

# PeakTech®

## Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 2025

**Manual de uso**

**Multímetro digital**

## **1. Precauciones de seguridad**

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética) y 2006/95/CE (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/CE (Marcado CE).  
Sobretensión de categoría III 600V. Contaminación de grado 2.

- CAT I: Para nivel de señal, telecomunicaciones, electrónica con pequeñas sobretensiones transitorias.
- CAT II: Para nivel local, electrodomésticos, tomas de red principales, equipos portátiles.
- CAT III: Proveniente de un cable subterráneo, interruptores de instalaciones fijas, enchufes de corte automático o principales.
- CAT IV: Unidades e instalaciones que provienen de líneas aéreas en riesgo de recibir un rayo. Por ejemplo, interruptores principales de entrada de corriente, desviadores de sobretensión, contadores de corriente.

Para garantizar el funcionamiento seguro del equipo y eliminar el peligro de daños serios causados por cortocircuitos (arcos eléctricos), se deben respetar las siguientes precauciones.

Los daños resultantes de fallos causados por no respetar estas precauciones de seguridad están exentos de cualquier reclamación legal cualquiera que sea ésta.

- \* No use este instrumento para la medición de instalaciones industriales de gran energía.
- \* No coloque el equipo en superficies húmedas o mojadas.
- \* No trabaje con el equipo cerca de fuertes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
- \* No exceda el valor máximo de entrada permitido (peligro de daños serios y/o destrucción del equipo).
- \* El medidor está diseñado para soportar la tensión máxima establecida, que se excederá si no es posible evitar impulsos, transitorios, perturbaciones o por otras razones. Se debe usar una preescala adecuada (10:1).
- \* No utilice el medidor antes de que el armario se haya cerrado de forma segura, ya que el terminal puede llevar aún tensión.
- \* Sustituya el fusible defectuoso solamente por un fusible del mismo valor del original. Nunca cortocircuite el fusible ni el soporte del mismo.
- \* Desconecte del circuito de medición las sondas antes de cambiar de modo o función.

- \* No realice mediciones de tensión con las sondas de test conectadas al terminal mA/A y COM del equipo.
- \* El rango 10 A está protegido. Para evitar daños o lesiones use el medidor solo en circuitos limitados por un fusible o un interruptor de 10 A o 2000 VA.
- \* Para evitar descargas eléctricas desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medición de resistencia.
- \* No realice mediciones de corriente con las sondas conectadas a los terminales V/ $\Omega$  del equipo.
- \* Antes de conectar el equipo, revise las sondas para prevenir un aislamiento defectuoso o cables pelados.
- \* Para evitar descargas eléctricas, no trabaje con este producto en condiciones de humedad o mojado. Las mediciones solo se deben realizar con ropa seca y zapatos de goma. Por ejemplo, sobre alfombrillas aislantes.
- \* Nunca toque las puntas de las sondas.
- \* Cumpla con las etiquetas de advertencia y demás información del equipo.
- \* El instrumento de medición no se debe manejar sin supervisión.
- \* Comience siempre con el rango más alto de medición cuando mida valores desconocidos.
- \* No exponga el equipo directamente a la luz del sol o temperaturas extremas, lugares húmedos o mojados.
- \* No exponga el equipo a golpes o vibraciones fuertes.
- \* Mantenga lejos del equipo electrodos o soldadores calientes.
- \* Permita que el equipo se estabilice a temperatura ambiente antes de tomar las mediciones (importante para mediciones exactas).
- \* Para evitar daños al medidor no introduzca valores por encima del rango máximo de cada medición.
- \* No gire el selector durante las mediciones de tensión o corriente, ya que el medidor podría dañarse.
- \* Tenga precaución cuando trabaje con tensiones sobre los 60 V CC o 30 V CA. Estas tensiones constituyen un riesgo de descarga.
- \* Sustituya las pilas en cuanto aparezca el indicador "BAT". Con poca carga el medidor podría producir lecturas falsas que pueden derivar en descargas eléctricas y daños personales.
- \* Extraiga las pilas cuando el medidor no se vaya a usar durante un largo periodo de tiempo.
- \* Limpie regularmente el armario con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos ni disolventes.
- \* El medidor es apto solo para uso en interiores.
- \* No guarde el medidor en lugar cercano a explosivos y sustancias inflamables.





- \* No modifique el equipo de manera alguna.
- \* No coloque el equipo bocabajo en ninguna mesa o banco de trabajo para prevenir cualquier daño de los controles de la parte delantera.
- \* La apertura del equipo, su uso y reparación solo se deben llevar a cabo por personal cualificado.
- \* **Los instrumentos de medición deben mantenerse fuera del alcance de los niños.**

### **Limpieza del armario**

Limpie solo con un paño húmedo y con un producto suave de limpieza de uso doméstico disponible en tiendas. Asegúrese de que no caiga agua dentro del equipo para prevenir posibles cortos y daños.

## 1.1 Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos están serigrafiados en el panel delantero del medidor para recordarle las limitaciones de medición y seguridad.

<b>10 A</b>	La corriente máxima que puede medir con este terminal es de 10A CC/CA. Este terminal está protegido por un fusible F 10A/600 V. Cuando use este rango con grandes corrientes, mantenga el ciclo de trabajo con 2 min. de carga y 15 min. de descarga.
<b>mA</b>	La corriente máxima que puede medir con este terminal es de 600 mA, que está protegida por un fusible 0,6A/250 V.
<b>MAX 600V DC/AC</b> 	Para evitar descargas eléctricas o daños en el dispositivo, no conecte el terminal COM a ninguna fuente de 600V CC/CA con respecto a toma de tierra.
	Valor de entrada máximo: 600 V CC o CA
	NOTA: Consulte el manual de uso al completo.
	Indica protección de clase II. Asilamiento doble.
<b>CAT III 600V</b>	Dispositivo con protección de sobretensión de categoría III 600V.

## 1.2 Límites de entrada

<b>Función</b>	<b>Terminal</b>	<b>Límites de entrada</b>
V CC	V/ $\Omega$ /Hz/—▶ +COM	600 V CC/CA <sub>s</sub>
V CA		600 V CC/CA <sub>s</sub>
$\Omega$		250 V CC/CA <sub>s</sub>
—▶ — °)))	V/ $\Omega$ /Hz/—▶ +COM	250 V CC/CA <sub>s</sub>
Frecuencia		250 V CC/CA <sub>s</sub>
Capacitancia		250 V CC/CA <sub>s</sub>
mA CC/AC	mA + COM	0,6 A/600 V CC/CA <sub>s</sub>
Temperatura	mA + COM	0,6 A/600 V CC/CA <sub>s</sub>
10 A CC/CA	10 A + COM	10 A/600 V CC/CA <sub>s</sub>

## 2. General

Multímetro digital de reciente desarrollo con medición automática, caracterizado por su facilidad de uso, diseño moderno y práctico y con numerosas funciones de medición. Debido a los altos estándares de seguridad de la categoría III de sobretensión 600 V y su gran pantalla con retroiluminación y gráfico de barras de 62 segmentos, este dispositivo es el más adecuado para el área educativa y de servicio.

### 2.1 Especificaciones

- Selección de rango automática y manual.
- Función de medición de temperatura.
- Indicador de estado de batería.
- Prueba de continuidad con señal acústica.
- Prueba de diodo.
- Función de retención de datos.
- Función Hz y ciclo de trabajo.
- Función de retención del valor mínimo / máximo.
- Función de medición relativa.
- Apagado automático.

### **3. Características generales**

Pantalla	3 5/6 dígitos 22 mm pantalla LCD, máx. 6000 recuentos, con indicación de polaridad automático y gráfico de barras de 62 segmentos.
Indicación sobrerango	OL.
Tiempo de lectura	3 lecturas por segundo.
Apagado automático	Después de 30 minutos.
Temperatura de funcionamiento	0°C...+40°C (41°F...104°F) < 80% HR.
Altitud	< 2000 m.
Temperatura de almacenamiento	-10°C...+60°C (14°F...122°F) <70% HR.
Temperatura para garantizar precisión	+18°C... +28° C < 70% HR.
Indicación batería baja	Símbolo de batería.
Tipo de pilas	2 x 1,5 V AAA (UM-4).
Dimensiones (AnxAIxPr)	92 x 185 x 48 mm.
Peso	400 g.
Accesorios	Estuche de transporte, sondas de test, pilas, CD con software, cable de conexión USB, termopar, adaptador multifunción, manual de uso.

## **4. Funciones and rangos**

### **4.1 Medición de tensión CC**

Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
600 mV	0,1 mV	$\pm 0,5\%$ rdg. + 4 dgt	600 V CC/CA <sub>p</sub>
6 V	1 mV		
60 V	10 mV		
600 V	100 mV		

Impedancia de entrada: > 10 M $\Omega$

### **4.2 Medición de tensión CA**

Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
600 mV	0,1 mV	$\pm 0,8\%$ rdg. + 10 dgt.	600 V CC/CA <sub>p</sub>
6 V	1 mV		
60 V	10 mV		
600 V	100 mV		

Impedancia de entrada: > 10 M $\Omega$

Muestra valor efectivo de onda sinusoidal (respuesta de valor principal)

Frecuencia: 40 Hz – 400 Hz

### **4.3 Medición de corriente CC**

Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
600 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm 1,0\%$ rdg. + 10 dgt.	0,6 A / 600 V
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A		
60 mA	0,01 mA		
600 mA	0,1 mA		
6 A	1 mA	$\pm 1,2\%$ rdg. + 10 dgt.	10 A / 600 V
10 A	10 mA		

Rango 10 A:

Medición de duración: <5A

Mediciones a >5A por un máximo de 2 minutos de carga y 15 minutos de descarga.



#### 4.4 Mediciones de corriente CA

Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
600 $\mu$ A	0,1 $\mu$ A	$\pm 1,5\%$ rdg. + 10 dgt.	0,6 A / 600 V
6000 $\mu$ A	1 $\mu$ A		
60 mA	0,01 mA		
600 mA	0,1 mA		
6 A	1 mA		10 A / 600 V
10 A	10 mA	$\pm 2,0\%$ rdg. + 15 dgt.	

Rango 10 A:

Medición de duración: <5 A

Mediciones a >5 A por un máximo de 2 minutos de carga y 15 minutos de descarga.

Frecuencia: 40 Hz – 100 Hz

#### 4.5 Prueba de resistencia


Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
600 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ rdg. + 5 dgt.	250 V CC/CA <sub>p</sub>
6 k $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ rdg. + 4 dgt.	
60 k $\Omega$	10 $\Omega$		
600 k $\Omega$	100 $\Omega$		
6 M $\Omega$	1 k $\Omega$		
60 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm 1,2\%$ rdg. + 10 dgt.	

Tensión de circuito abierto: aprox. 400 mV

#### 4.6 Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
40 nF	10 pF	$\pm 5,0\%$ rdg.+ 30 dgt.	250V CC/CA <sub>s</sub>
400 nF	100 pF	$\pm 3,5\%$ rdg. + 8 dgt.	
4 $\mu$ F	1 nF		
40 $\mu$ F	10 nF		
200 $\mu$ F	100 nF		

#### 4.7 Prueba de diodo

Función	Rango	Resolución	Precisión	Prueba tensión	Prueba corriente
	2V	1mV	+/- 1,0 %	2,8V	1mA CA

Protección contra sobrecarga: 250V CC/CA<sub>p</sub>

#### **4.8 Prueba de continuidad**

Tensión a circuito abierto: 0,5 V

Señal acústica en una resistencia de  $<50 \Omega$

Protección contra sobrecarga: 250V CC/CA<sub>peak</sub>

#### **4.9 Prueba de transistor**

Rango	Alcance muestra	Condición de prueba
HFE (NPN o PNP)	0 - 1000	Corriente de base: 1mA VCE: 2,1V

#### **4.10 Frecuencia**

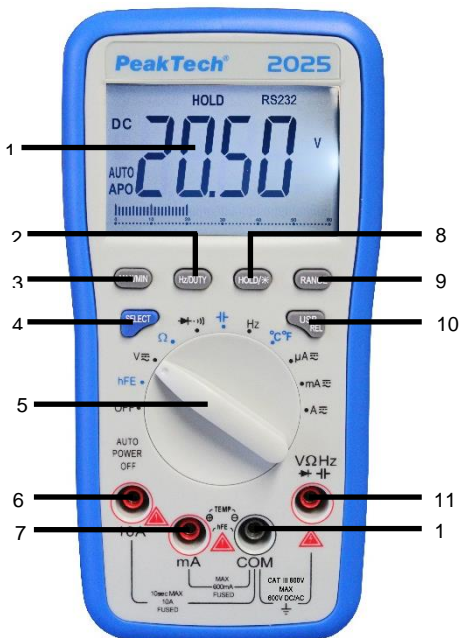
Rango	Resolución	Precisión	Protección sobrecarga
100 Hz	0,1 Hz	± 0,5% rdg.+ 4 dgt.	250 V CC/CA <sub>p</sub>
1000 Hz	1 Hz		
10 kHz	0,01 kHz		
100 kHz	0,1 kHz		
1 MHz	1 kHz		
30 MHz	10 kHz		

#### **4.11 Temperatura**

Rango	Resolución	Precisión
-20°C ... +400°C	0,1 °C	+/- 1,0% + 50 dgt.
400°C ... 1000°C	1,0 °C	+/- 1,5% + 15 dgt.
0°F ... 750°F	0,1 °F	+/- 1,0% + 50 dgt.
750°F ... 1832°F	1,0 °F	+/- 1,5% + 5 dgt.

Protección contra sobrecarga: 0,6A/600 V CC/CA<sub>p</sub>

## 5. Descripción del panel frontal



1	Pantalla LCD	7	Terminal mA
2	Tecla Hz/Duty	8	Tecla HOLD/LIGHT
3	Retención valor MAX/MIN	9	Tecla RANGE
4	Tecla SELECT	10	Tecla REL/USB
5	Selector	11	Terminal diodo V/Ω/Hz
6	Terminal 10 A	12	Terminal COM

## **5.1 Descripción**

### **1. Pantalla LCD**

Las lecturas digitales se muestran en una pantalla de 6000 recuentos con indicación de polaridad e inserción de punto decimal automático.

### **2. Tecla Hz/Duty**

Cuando mida una tensión CA (o una corriente CA), puede pulsar esta tecla para seleccionar la función de medición de la frecuencia, ciclo de trabajo o tensión CA (o corriente CA) y la pantalla mostrará el símbolo relevante. En el modo de medición de frecuencia o ciclo de trabajo, puede pulsar esta tecla para cambiar entre mediciones de frecuencia y ciclos de trabajo.

### **3. Función de retención de MAX/MIN**

Para medir el valor mínimo o máximo complete los siguientes pasos:

- Pulse la tecla "MAXMIN" para mostrar el valor de medida máximo (Símbolo MAX aparece en la pantalla).
- Pulse "MAXMIN" de nuevo para mostrar el valor de medida mínimo (Símbolo MIN aparece en la pantalla).
- Mantenga pulsado la tecla "MAXMIN" durante 1 segundo para salir de este modo.

### **4. Tecla SELECT**

Para seleccionar entre mediciones CA o CC.

### **5. Selector**

Para seleccionar el rango de medición.

### **6. Terminal de entrada 10 A**

Para mediciones de corriente (CA o CC) hasta 10 A cuando el selector está en la posición de 10 A.

### **7. Terminal de entrada mA**

Para mediciones de corriente hasta 600 mA CC/CA cuando el selector está en la posición  $\mu$ A o mA.

## 8. Tecla HOLD/LIGHT

La función de retención de datos permite “congelar” un valor medido para leerlo más tarde en pantalla. Para activar esta función, pulse la tecla HOLD. El símbolo “H” aparecerá en la pantalla. Para salir de la función de retención de datos, pulse la tecla HOLD de nuevo o mueva el selector. Para encender/apagar la retroiluminación pulse la tecla HOLD durante dos segundos seguidos.

## 9. Tecla RANGE

Para seleccionar manualmente el rango de medida.

## 10. Tecla REL

Ejemplo:

Si el valor relativo almacenado es de 20.00 V y el valor medido presente es de 22.00 V, la pantalla mostrará un valor de 2.00 V.

Si el valor es el mismo que el del valor relativo almacenado, la pantalla mostrará 0.00 V.

- Pulse la tecla “REL” para activar el modo REL.
- La selección de rango automático se desactivará y el rango presente se almacenará.
- Pulse la tecla “REL” o gire el selector para borrar el valor almacenado y salir del modo “REL”.

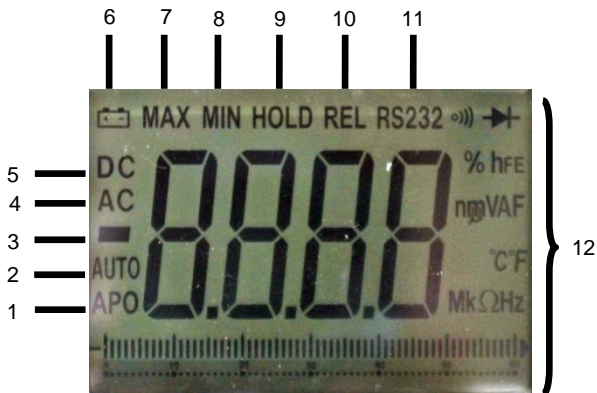
## 11. V/Ω/Hz/→|

Terminal de vuelta para todas las mediciones.

## 12. Terminal COM

Terminal de vuelta para todas las mediciones.

## 5.2 Símbolos en pantalla LCD



1. Función de apagado automático.
2. El medidor está en el modo de rango automático en el que el medidor selecciona automáticamente el rango con la mejor resolución.
3. Indicador de polaridad.
4. Indicador para la tensión o corriente CA. El valor de pantalla es el valor medio.
5. Indicador para tensión o corriente CC.
6. Indicador de batería baja.
7. MAX valor retenido.
8. MIN valor retenido.
9. Retención de datos.
10. Modo relativo.
11. Interfaz en serie preparada para transmisión.
12. Símbolos para prueba de continuidad, prueba de diodo, ciclo de trabajo, test hFE, tensión, corriente, capacitancia, resistencia, frecuencia y temperatura.

## **6. Preparativos para usar el dispositivo**

### **6.1 Uso de las sondas de test**

#### **¡PRECAUCIÓN!**

#### **Nota sobre el uso de las sondas de test de seguridad suministradas de acuerdo con la IEC / EN 61010-031:2008:**

Las mediciones en el campo de la sobretensión de CAT I o CAT II se pueden realizar con sondas de test sin cubierta, con una sonda metálica manipulable de 18mm de longitud máxima. En las mediciones en el campo de categoría de sobretensión se deberían utilizar sondas de test de CAT III o CAT IV con cubierta, con impresiones de CAT III y CAT IV. La parte manipulable y la parte conductora de las sondas tienen solo un máximo de 4mm de largo.

#### **¡Precaución!**

- \* La clasificación máxima de su medidor es de 600 V CC/CA. Si intenta medir tensiones mayores a 600 V CC/CArms, podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a riesgo serio de descarga. Tenga extremo cuidado cuando mida grandes tensiones.

### **6.2 Uso del soporte**

Use el soporte de su medidor para apoyarlo. Si coloca su medidor sobre un banco, el soporte le ayudará a tener un mejor ángulo de visión. Para usar el soporte como apoyo, solo tiene que abrirlo y colocarlo sobre una superficie plana.

### **6.3 Desactivar la función de apagado automático**

Esta función se usa para apagar la unidad de forma automática, aproximadamente 30 minutos después de su último uso, ayudando así a evitar una descarga rápida de las pilas. A veces, puede ser adecuado apagar esta función, principalmente en el modo de PC para mediciones de duración más prolongada. Apague esta función siguiendo los pasos que vienen a continuación:

1. Apague el medidor.
2. Mantenga pulsada la tecla "SELECT".
3. Encienda el medidor.
4. Suelte la tecla "SELECT" cuando pasen 7 segundos.

La función de apagado automático se vuelve a activar de forma automática al volver a encender el dispositivo.

## **7. Toma de mediciones**

Interpretación de lecturas fantasma:

En algunos rangos de tensión CC y CA, cuando las sondas de test no están conectados a ningún circuito, la pantalla podría mostrar una lectura fantasma. Esto es normal. La alta sensibilidad de entrada del medidor produce un efecto errante. Cuando conecte las sondas de test a un circuito, obtendrá lecturas precisas.

### **7.1 Medición de tensión CA/CC**

#### **¡ADVERTENCIA!**

No intente medir una tensión mayor de 600 V CC/CA, ya que podría dañar su medidor y exponerse a usted mismo a riesgo serio de descarga.

#### **¡Advertencia!**

Cuando conecte las sondas de test a una toma CA, no gire el selector hacia otro rango, ya que podría dañar los componentes internos del medidor o a sí mismo.

Siga estos pasos para medir la tensión CC/CA:

1. Coloque el selector en la posición  $V \overline{\sim}$  .  
Seleccione el rango requerido para el nivel de tensión que vaya a medir. Si no conoce el nivel de tensión, comience con el selector situado en la posición mayor de tensión y vaya reduciendo según necesite para obtener una lectura.
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal  $V/\Omega/Hz$  del medidor.
3. Conecte las sondas de test a la fuente de tensión CC/CA que desee medir.



## **7.2 Medición de corriente CC/CA**

### **¡ADVERTENCIA!**

- No aplique tensión directamente sobre los terminales. Debe conectar el medidor en serie con el circuito.
- El terminal de 10A lleva fusible. Existe serio riesgo de incendio y peligro de cortocircuito si aplica una tensión con una capacidad de corriente alta a este terminal. El medidor se puede destruir bajo tales condiciones.

Para medir la corriente, cortocircuite el circuito y conecte las sondas a los puntos de los dos circuitos de conexión. Nunca conecte las sondas a una fuente de tensión en paralelo. Si hace eso, puede quemar el fusible o dañar el circuito bajo prueba.

Nota: La corriente máxima de entrada es de 600 mA o 10 A dependiendo del terminal usado. En estos rangos una corriente excesiva puede fundir el fusible, el cual se debe sustituir.

1. Coloque el selector en el rango  $\mu\text{A}/\text{mA}$ . Si no conoce el nivel de corriente, sitúelo en la posición más alta y vaya reduciendo según necesite para obtener una lectura.
2. Pulse SELECT para seleccionar entre CC y CA.
3. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal mA o 10 A del medidor.
4. Conecte las sondas de test en serie con el circuito.
5. Conecte la alimentación y lea la corriente. Su medidor le mostrará el valor de corriente.

### **Nota:**

Si observa que en el medidor de corriente CC aparece o desaparece el signo “-”, le está indicando la polaridad de la corriente medida.

### **7.3 Medición de resistencia**

#### **¡ADVERTENCIA!**

Nunca conecte las sondas de test a una fuente de tensión cuando haya seleccionado la función OHMS y haya conectado las sondas de test al terminal  $V/\Omega/Hz$ .

Asegúrese de que el circuito bajo prueba está sin alimentación y que cualquier condensador asociado está completamente descargado antes de hacer una medición de resistencia.

El circuito de medición de resistencia comparará la tensión obtenida a través de una resistencia conocida (interna), con la tensión obtenida a través de la resistencia desconocida. Por tanto, cuando compruebe la resistencia en circuito, asegúrese de que el circuito bajo prueba está completamente sin alimentación (todos los condensadores completamente descargados).



1. Coloque el selector en la posición  $\Omega$ .
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal  $V/\Omega/Hz$  del medidor.
3. Conecte las sondas de test al dispositivo que desee medir.

#### **Notas:**

- Si el valor de resistencia medido excede el valor máximo del rango seleccionado, aparecerá "OL". Esto indica una sobrecarga. Seleccione un rango más alto. En este modo, la señal acústica no suena.
- Cuando cortocircuite las sondas de test en el rango  $600 \Omega$ , su medidor mostrará un pequeño valor (no más de  $0.3 \Omega$ ). Este valor se debe a la resistencia interna de su medidor y de las sondas de test. Tome nota de ese valor y réstelo de las mediciones de pequeña resistencia para una mejor precisión.

## **7.4 Comprobación de diodos**

Esta función le permite comprobar los diodos y otros semiconductores para circuito abierto y cortocircuito. También le permite determinar la tensión directa para los diodos. Puede usar esta función cuando necesite unir diodos.

1. Coloque el selector en la posición  (/·))
2. Pulse SELECT hasta obtener 
3. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/ $\Omega$ /Hz del medidor.
4. Conecte las sondas de test del diodo que quiera comprobar y anote la lectura del medidor.


### **Notas:**

- Si la pantalla muestra un valor, por ejemplo, de 0,2 para un diodo de germanio o 0,5 para un diodo de silicio, invierta el diodo. Si el medidor indica un sobrerango, el diodo está bien. El número mostrado es la tensión directa actual (hasta 2.0 voltios).
- Si la pantalla muestra un sobrerango, invierta la polaridad de la conexión. Si la pantalla muestra un valor, el dispositivo está bien. El valor mostrado es la tensión directa actual del componente (hasta 2.0 voltios). Si la pantalla aún muestra un sobrerango, el dispositivo está en abierto.
- Si la pantalla muestra un valor tanto antes como después de que usted invierta la polaridad, el dispositivo está cortocircuitado.

Cuando conecte el diodo al medidor y el medidor muestre la tensión directa del dispositivo, la sonda de test roja está conectada al ánodo del diodo, y la sonda de test negra al cátodo del diodo. Este medidor suministra la suficiente tensión directa para iluminar la mayoría de los LED. Sin embargo, si la tensión directa del LED es mayor de 2.0 voltios, el medidor mostrará de forma incorrecta que el dispositivo está en abierto.

## **7.5 Comprobación de la continuidad**

Siga estos pasos para comprobar la continuidad de un circuito:

1. Coloque el selector en (((o)))
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal  $V/\Omega/Hz$  del medidor.
3. Pulse SELECT para cambiar entre  y  $\cdot$ )))
4. Elimine la alimentación del circuito.
5. Conecte las sondas de test del circuito.

### **Nota:**

**La señal acústica** suena si la resistencia medida está por debajo de  $75 \Omega$  aproximadamente.

**¡Advertencia!** Nunca realice una medición de continuidad sobre un circuito que esté conectado a una fuente de alimentación.

## **7.6 Medición de frecuencia**

### **¡Advertencia!**

Si intenta medir la frecuencia de una señal que exceda de 250 V CA rms, podría dañar su medidor y exponerse a usted mismo a un serio riesgo de descarga.

Siga estos pasos para medir la frecuencia de una señal:

1. Coloque el selector en Hz.
2. Conecte las sondas de test a la fuente de frecuencia.

### **¡Advertencia!**

Cuando conecte las sondas de test a una toma CA, no gire el selector a otro rango, ya que podría dañar los componentes internos del medidor o a usted mismo.

### **Note:**

Para mediciones más precisas, le recomendamos encarecidamente usar un cable BNC con núcleo de ferrita.

## **7.7 Mediciones de capacitancia**

### **¡Advertencia!**

Para evitar descargas eléctricas desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medida de capacitancia. Quite las baterías y desconecte los cables de alimentación.

1. Coloque el selector en la posición " $\frac{1}{f}$ "
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/ $\Omega$ /Hz del medidor.
3. Seleccione con la tecla RANGE el rango correcto de medición.
4. Toque con las sondas de test el condensador que se va a comprobar. La pantalla mostrará el punto correcto de valor del decimal.

## **7.8 Mediciones de temperatura**

### **¡Advertencia!**

Para evitar una descarga eléctrica, desconecte las sondas de prueba de cualquier fuente de tensión antes de realizar una medición de temperatura.

1. Inserte el adaptador multifunción en el terminal V/ $\Omega$ /Hz y en el terminal COM.
2. Inserte la sonda de temperatura al adaptador y asegúrese de respetar la polaridad correcta.
3. Toque con el cabezal de la sonda de temperatura la parte cuya temperatura desee medir. Mantenga la sonda en contacto con la parte bajo prueba hasta que la lectura se estabilice (sobre 30 segundos).
4. Lea la temperatura en la pantalla. La lectura digital mostrará el punto correcto del decimal y el valor.

### **¡Advertencia!**

Para evitar una descarga eléctrica, asegúrese de haber desconectado el termopar antes de cambiar a otra función de medición.

## **8. Programa de transmisión de datos**

### **8.1 Requisitos del sistema**

Para ejecutar esta aplicación, el sistema debe reunir algunos requisitos como los siguientes:

Sistema operativo:	Microsoft Windows 2000 / XP / VISTA 32 & 64Bit / Win 7 32 & 64Bit
Espacio en el disco duro:	aprox. 20 MB de espacio libre

El medidor tiene una función de transmisión de datos. Se puede conectar con un PC mediante la interfaz USB, permitiendo que los datos medidos se puedan guardar, analizar, procesar e imprimir. Antes de usar esta función, necesita instalar el software PC-Link y un controlador USB en su PC.

Pulse la tecla USB/REL durante dos segundos seguidos. El medidor entrará en modo PC, después aparecerá en la pantalla LCD el símbolo "RS-232" y se activará la función de transmisión de datos.


## **8.2 Manual de uso del software para el PC**

1. Asegúrese de instalar el controlador USB y los ficheros de instalación del CD adjunto de forma correcta antes de cualquier medición.
2. Encienda el multímetro y pulse durante dos segundos seguidos la tecla USB/REL. El símbolo "RS232" aparecerá en la pantalla. La interfaz del dispositivo ahora está activada y preparada para transmitir los valores medidos al software del dispositivo en el PC.
3. Conecte el puerto óptico del medidor y el puerto USB del PC mediante un cable USB.
4. Ejecute el software del PC, haga clic en el menú SET, seleccione la configuración, luego seleccione el puerto COM adecuado en el puerto de serie seleccionado. En cuanto al puerto COM adecuado, podremos verlo en el administrador de dispositivos siguiendo los siguientes pasos:
  - \* Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el icono "Mi PC" en el escritorio de Windows y, luego, haga clic en "Propiedades".
  - \* Haga clic en la pestaña "Hardware" y después en "Administrador de dispositivos".
  - \* Desplácese por la lista de dispositivos instalados hasta que localice la entrada de los puertos (COM y LPT). Haga clic en el símbolo (+) junto a esta entrada para ver los puertos instalados.
5. Seleccione la frecuencia de muestreo que viene por defecto o seleccione otra frecuencia de muestreo que desee.
6. Ahora pulse "Start" en el software del PC para medir y ver los datos o gráficos sincronizados en el software de la interfaz.
7. Para desactivar la interfaz, pulse durante 2 segundos seguidos la tecla USB/REL de nuevo. El icono "RS232" desaparecerá de la pantalla LCD y la interfaz se desactivará.

## **9. Cuidado y mantenimiento**

### **9.1 Colocación de las pilas**

Su medidor requiere dos pilas 1,5 V AAA (UM-4) para funcionar. El

símbolo de la pila  aparece cuando la tensión de la pila baja hasta ciertos límites. Para un funcionamiento correcto, sustituya la pila lo antes posible. El uso continuado con una pila de carga baja hará que tenga lecturas equivocadas.

#### **¡Advertencia!**

Para evitar una descarga eléctrica, desconecte las sondas de test del equipo antes de quitar o colocar las pilas.

Siga estos pasos para colocar las pilas:

1. Apague el aparato y desconecte las dos sondas de test.
2. Quite el tornillo para abrir la tapa de las pilas.
3. Extraiga las pilas e instale nuevas pilas 1,5 V AAA (UM-4).
4. Vuelva a colocar la tapa de las pilas y, luego, el tornillo para asegurarla.

**¡ADVERTENCIA!** No trabaje con el medidor hasta que sustituya las pilas y cierre con la tapa el compartimento de las pilas.

#### **Notas:**

Nunca deje una pila con carga baja o gastada en su medidor. Incluso si es una pila hermética puede causar daños químicos. Cuando no vaya a usar el medidor durante una semana o más, extraiga las baterías.

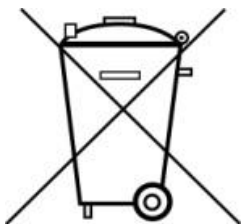
Elimine las baterías usadas debidamente, ya que son peligrosas y se deben depositar en su correspondiente contenedor de recogida.



## Notificación legal sobre Regulaciones de Baterías

El suministro de muchos dispositivos incluye pilas que sirven, por ejemplo, para manejar el mando a distancia. Podría haber baterías o acumuladores integrados en el dispositivo. En relación con la venta de estas baterías o acumuladores, estamos obligados de acuerdo con las Regulaciones sobre Baterías a notificar a nuestros clientes lo siguiente:

Deposite las pilas usadas en un punto establecido para ello o llévelas a un comercio sin coste alguno. Está totalmente prohibido tirarlas a la basura doméstica de acuerdo con las Regulaciones sobre Baterías. Usted puede devolvernos las pilas que les proporcionamos a la dirección que aparece al final de este manual o por correo con el franqueo adecuado.



Las pilas que contengan sustancias dañinas están marcadas con el símbolo de un cubo de basura tachado, similar a la de la ilustración de la izquierda. Bajo el símbolo del cubo de basura está el símbolo químico de la sustancia dañina, ej. "Cd" (cadmio), "Pb" (plomo) y "Hg" (mercurio).

Puede obtener información adicional de las Regulaciones sobre Baterías en Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (*Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety*).

## **9.2 Sustitución del fusible**

### **¡ADVERTENCIA!**

Para evitar una descarga eléctrica desconecte las sondas de test antes de extraer las pilas o el fusible. Sustitúyalos solamente por el mismo tipo de pilas o fusible que los originales. Esta operación se debe llevar a cabo solo por personal cualificado.

**¡Precaución!** Para una protección continua contra incendios u otras amenazas, sustituya el fusible solamente por otro de la tensión especificada y clasificación de corriente adecuada.

F1 0,6 A / 600 V F Ø 5 x 20 mm

F2 10 A / 600 V F Ø 5 x 20 mm

Siga estos pasos para la sustituir el fusible:

1. Apague el medidor y desconecte las sondas de test.
2. Desatornille el tornillo del compartimento de las pilas y extráigalo.
3. Quite la tapa desatornillando los 4 tornillos y quite la tapa del medidor.
4. Quite el circuito impreso desatornillando los 4 tornillos en cada esquina.
5. Instale el nuevo fusible en el compartimento del fusible.
6. Vuelva a colocar el circuito impreso y asegúrelo con los tornillos.
7. Vuelva a colocar la tapa y asegúrela con los tornillos.
8. Vuelva a colocar el compartimento de la batería y asegúrelo con el tornillo.

*Todos los derechos, incluidos los de traducción, reimposición y copia total o parcial de este manual están reservados.*

*La reproducción de cualquier tipo (fotocopia, microfilm u otras) solo mediante autorización escrita del editor.*

*Este manual contempla los últimos conocimientos técnicos. Cambios técnicos en interés del progreso reservados.*

*Declaramos que las unidades vienen calibradas de fábrica de acuerdo con las características y en conformidad con las especificaciones técnicas.*

*Recomendamos calibrar la unidad de nuevo pasado 1 año.*

© PeakTech® 06/2016/Po.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH – Gerstenstieg 4–  
DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

✉ [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de) 🌐 [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)

GRUPO ELECTROSÓN