

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 2015

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 600 V. 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: Nivel de distribución, instalaciones fijas, con sobretensiones transitorias menores a las de CAT IV.
- 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 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.

- * ¡ADVERTENCIA! No use este instrumento para la medición de instalaciones industriales de gran energía. Este instrumento está destinado para ser usado en instalaciones de sobretensión de categoría III.
- * 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).
- * 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 conectadas al terminal mA/10 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/ Ω 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.
- * 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.
- * No trabaje con el equipo cerca de fuertes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
- * 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 35 V o 25 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.
- * 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.**

Limpeza del armario


Limpe 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.

<p>10 A</p>	<p>Entrada protegida por fusible para mediciones de corriente en el rango 10 A hasta un máximo de 10 A CA/CC. La medición del rango 10 A tiene como límite 30 segundos máximo. Haga la siguiente medición pasados 15 minutos. La entrada está protegida por un fusible de 10 A/600 V.</p>
<p>mA</p>	<p>Entrada para mediciones de corriente hasta un máximo 400 mA CA/CC. La entrada está protegida por un fusible 0.5 A/600 V.</p>
<p>MAX 600V DC/AC</p> 	<p>Máxima diferencia de tensión permitida de 600 V CC o CA entre la entrada COM y tierra. Nunca exceda estos valores por razones de seguridad.</p>
<p>CAT III 600 V</p>	<p>Dispositivo con protección contra sobretensión categoría III 600 V.</p>
	<p>Valores máximo de entrada: 600 V CC o CA.</p>
	<p>NOTA: Consulte el manual de uso al completo.</p>
	<p>Indica protección clase II. Aislamiento doble.</p>

1.2 Límites de entrada

Función	Terminal	Límites de entrada
V CC	V/ Ω /CAP/Hz y COM	600V CC
V CA	V/ Ω /CAP/Hz y COM	600V CA _{rms}
Ω ·)))	V/ Ω /CAP/Hz y COM	250V CC/CA _{rms}
mA	Temp./mA y COM	400 mA/600 V CC/CA _{rms}
10 A	10 A y COM	10 A CC/CA _{rms}
Frecuencia	V/ Ω /CAP/Hz y COM	250V CC/CA _{rms}
	V/ Ω /CAP/Hz y COM	250V CC/CA _{rms}
Temperatura	Temp./mA y COM	400 mA/600 V CC/CA _{rms}
Capacitancia	V/ Ω /CAP/Hz y COM	250V CC/CA _{rms}

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 42 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. Datos técnicos

Indicación máxima	3999 recuentos (3 ³ / ₄ dígitos) con indicación de polaridad automática
Indicación sobrerango	OL
Indicación batería baja	BAT
Tiempo de lectura	3 lecturas por segundo
Apagado automático	Tras 15 minutos
Temp. de funcionamiento	0° C...40° C (< 80% H. R.)
Temp. de almacenamiento	0° C...+50° C (< 80% H. R.)
Temp. garantizar precisión	+18... + 28°C (< 70% H. R.)
Tipo de pila	Pila 9V (NEDA 1604)
Dimensiones	95 (An) x 190 (Al) x 45 (Pr) mm
Peso	Aprox. 400 g
Accesorios suministrados	Estuche de transporte, manual de uso, sondas de test, pila, termopar tipo K con conectores de 4 mm

4. Funciones y rangos

4.1 Tensión mV-CC

40 mV	10 μ V	$\pm 1.5\%$ rdg + 4 dgt.
400 mV	100 μ V	

Protección sobrecarga: 600 V CC / CA_{rms}

Impedancia de entrada: 40 M Ω

4.2 Tensión mV-CA

40 mV	10 μ V	$\pm 1.6\%$ rdg + 6 dgt.
400 mV	100 μ V	

Impedancia de entrada: 40 M Ω

Rango de frecuencia: 0...400 Hz (600 V: 0...200 Hz)

Protección sobrecarga: 600 V CC / CA_{rms}

4.3 Voltios CC

Rango	Resolución	Precisión
400 mV	100 μ V	$\pm 0,5\%$ rgd. + 4 dgt.
4 V	1 mV	
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	$\pm 1,0\%$ rgd. + 4 dgt.
600 V	1 V	

Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{rms}

Impedancia de entrada: 10 M Ω

4.4 Voltios CA

Rango	Resolución	Precisión
4 V	1 mV	$\pm 0,8\%$ rgd. + 6 dgt.
40 V	10 mV	
400 V	100 mV	
600 V	1 V	$\pm 1,0\%$ rgd. + 8 dgt.

Impedancia de entrada: 10 M Ω

Rango de frecuencia: 50... 400 Hz; (600 V: 0 ... 200 Hz)

Protección sobrecarga: 600V CC / CA_{rms}

4.5 Corriente CC

Rango	Resolución	Precisión
400 μ A	0,1 μ A	$\pm 1,0\%$ rgd.+10 dgt.
4 mA	1,0 μ A	
40 mA	10,0 μ A	
400 mA	100,0 μ A	
10 A	10,0 mA	$\pm 1,2\%$ rgd.+10 dgt.

Protección sobrecarga: fusible 500 mA/600 V en entradas mA
(fusible de acción rápida F).

Fusible 10 A/600 V en entradas 10A
(fusible de acción rápida F).

10A para máx. 30 seg.

Entrada corriente máx.: 400 mA CC/ CA_{rms} en rango mA

10 A CC/ CA_{rms} en rango 10 A

4.6 Corriente CA

Rango	Resolución	Precisión
400 μ A	0,1 μ A	$\pm 1,5\%$ rgd. + 5 dgt.
4 mA	1,0 μ A	
40 mA	10,0 μ A	
400 mA	100,0 μ A	
10 A	10,0 mA	$\pm 2,0\%$ rgd. + 15 dgt.

Protección sobrecarga: fusible 500 mA/600 V en entradas mA
(fusible de acción rápida F).

Fusible 10 A/600 V en entradas 10 A
(fusible de acción rápida F).

10A para máx. 30 seg.

Rango de frecuencia: 40... 400 Hz (10 A: 40 ... 100 Hz)

Entrada corriente máx.: 400 mA CC/ CA_{rms} en rango μ A/mA

10 A CC/ CA_{rms} en rango 4 A/10 A

4.7 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
400 Ω	0,1 Ω	$\pm 0,8\%$ rgd. + 5 dgt.
4 k Ω	1,0 Ω	
40 k Ω	10,0 Ω	$\pm 0,8\%$ rgd. + 4 dgt.
400 k Ω	100,0 Ω	
4 M Ω	1,0 k Ω	
40 M Ω	10,0 k Ω	$\pm 1,2\%$ rgd. + 5 dgt.

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

4.8 Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión
100 Hz	0,1 Hz	$\pm 0,5\%$ rgd. + 4 dgt.
1 kHz	1,0 Hz	
10 kHz	10,0 Hz	
100 kHz	100,0 Hz	
1 MHz	1,0 kHz	
30 MHz	10,0 kHz	

Sensibilidad: 1,2 V

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

4.9 Prueba de continuidad

Rango	Umbral acústico	Tiempo de respuesta
400 Ω	<30 Ω	aprox. 100 ms

4.10 Prueba de diodos

Rango	Resolución	Corriente de prueba	Voltios en circuito abierto
4 V	1 mV	0,5 mA	1,5 V CC típico

Protección sobrecarga: 250V CC o CA_{rms}

4.11 Capacitancia

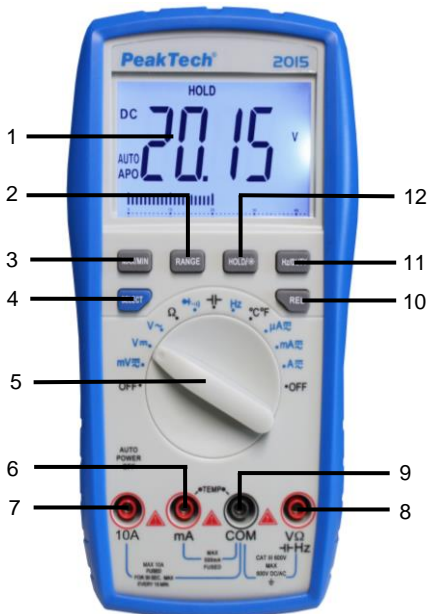
Rango	Resolución	Precisión
40 nF	10 pF	± 2,5% rgd. + 6 dgt.
400 nF	100 pF	± 2,5% rgd. + 8 dgt.
4 µF	1 nF	
40 µF	10 nF	± 5% rgd. + 8 dgt.
200 µF	100 nF	

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

4.12 Temperatura

Rango (-20°C ... 1000°C)	Resolución	Precisión
-20°C ... 0°C	1°C	+/- 1.0% rdg +5 dgt.
0°C ... 400°C		+/- 1.0% rdg +4 dgt.
400°C ... 1000°C		+/- 1.5% rdg +15 dgt.
0°F ... 750°F	1°F	+/- 0.8% rdg +5 dgt.
750°F ... 1832°F		+/- 1.5% rdg +15 dgt.

5. Descripción del panel frontal



1. Pantalla LCD de 3 $\frac{3}{4}$ dígitos con retroiluminación.
2. Tecla RANGE.
3. Tecla MAXMIN.
4. Tecla SELECT.
5. Selector.
6. Conector de entrada mA.
7. Conector de entrada 10 A.
8. Conector de entrada V/ Ω /Cap/Hz.
9. Conector de entrada COM.
10. Tecla REL.
11. Tecla Hz/Duty.
12. Tecla HOLD/Retroiluminación.

5.1 Descripción

1. Pantalla LCD con indicadores de función

La pantalla LCD de 3 ¼ dígitos se usa para mediciones digitales con selección de polaridad y colocación de coma automáticas. El recuento máximo es 3999. La barra gráfica es un indicador de tendencia que muestra en qué punto se encuentra un valor medido en el rango de medición de corriente. Los símbolos de función se eligen de forma automática, dependiendo del rango. Cuando se sobrepasa el rango de medición, aparece la indicación de sobrecarga "OL". La pila se debería cambiar lo antes posible si el símbolo de una pila aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla.

2. Tecla RANGE

Esta tecla sirve para seleccionar el rango de forma manual. La unidad dispone de rango automático pero, a veces, puede ser útil seleccionar el rango de medición de forma manual: esto aumenta el tiempo de respuesta considerablemente, ya que se omite la búsqueda del mejor rango de medición. Si se excede el rango de medición aparecerá en la pantalla el símbolo "OL" que indica una sobrecarga.

3. Tecla MAXMIN

Esta tecla se usa para activar la función de retención del valor mínimo o máximo. Pulse la tecla una vez para retener solo la lectura más alta en la pantalla. Si este valor cae, seguirá en la pantalla la indicación más alta. Púlselo de nuevo para mantener la lectura más pequeña en la pantalla. Si esta lectura aumenta de nuevo durante la medición, seguirá en la pantalla el valor mínimo.

4. Tecla SELECT

Esta tecla se usa para conmutar entre los diferentes modos. Pulsa esta tecla en los rangos de corriente y tensión para cambiar entre tensión CA y CC. Pulse esta tecla también para cambiar entre prueba de diodo y continuidad, y prueba de temperatura en °C o °F.

5. Selector

Este selector se usa para conmutar entre las diferentes funciones de medición. Para seleccionar la función de medición deseada, gire el selector a la posición apropiada.

6. Conector de entrada mA

Este conector se usa para las mediciones de corriente CA y CC hasta 400 mA y la medición de temperatura. Conecte las mediciones de corriente mA con la sonda roja a este terminal y para la medición de temperatura, el conector del sensor/adaptador de temperatura. Este rango está protegido contra sobrecarga por un fusible 500mA.

7. Conector de entrada 10A

Este conector se usa para corrientes CA y CC hasta 10 A con mediciones hasta 10 segundos una vez cada 15 minutos. Conecte la sonda roja para las mediciones de corriente con este conector. Este rango está protegido contra sobrecarga por un fusible 10 A.

8. Conector de entrada V/ Ω /CAP/Hz

Conecte la sonda de test roja para las mediciones de tensión, resistencia, capacitancia y frecuencia, así como para las funciones de medición de pruebas de diodos y continuidad.

9. Conector de entrada COM

Conecte la sonda de test negra (todas las funciones de medición).

10. Tecla REL

La función de medición del valor relativo permite la medición y muestra de señales en relación a un valor de referencia definido. Pulse la tecla REL una vez y el valor mostrado se colocará a 0. Con un valor de referencia de 100 V, por ejemplo, y un valor de medición actual de 90 V, aparecerá en la pantalla -010.0 V. Si el valor de referencia y el valor medido son el mismo, la pantalla mostrará el valor "0".

11. Tecla Hz/Duty

Si pulsa esta tecla cambiará la función de medición de frecuencia a la medición del ciclo de trabajo. La pantalla mostrará la relación entre el valor más alto y más bajo del pulso en porcentaje.

12. Tecla HOLD/Retroiluminación

Esta tecla se usa para activar la función congelación de datos al pulsar la tecla una vez. El valor medido de corriente se queda congelado en la pantalla hasta que la tecla se pulse de nuevo. Mantenga pulsada la tecla durante 2 segundos y la retroiluminación de la pantalla LCD se activará y se apagará automáticamente 20 segundos después.

6. Preparativos para usar el dispositivo

6.1 Conexión 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 tensión máxima para este dispositivo es 600 V CC o CA y, para estar del lado de la seguridad estos valores no se deben sobrepasar. Las diferencias entre grandes tensiones pueden causar lesiones personales o daños en la unidad.

6.2 Ángulo de posición de la unidad

Este multímetro se suministra con un soporte en su parte trasera para elegir un ángulo de posición.

7. Toma de mediciones

¡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.

Interpretación de lecturas fantasma

En algunos rangos de tensión CC y CA, cuando las sondas de test no están conectadas 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 Mediciones de tensión

1. Inserte las sondas de test negra y roja en los terminales de entrada COM y V/ Ω /CAP/Hz respectivamente.
2. Seleccione el rango de tensión CA deseado (V ~), o el rango de tensión CC (V ---).

¡Advertencia!

Para evitar posibles descargas eléctricas y/o daños en el equipo, no intente tomar mediciones de tensión si la tensión está sobre 600 V CC / CA, ya que son las tensiones máximas que este dispositivo puede soportar.

3. Conecte las puntas de la sonda de test en paralelo con el circuito a medir (ej. a través de una carga o fuente de alimentación). Tenga cuidado y no toque ninguna sonda energizada. Anote la lectura.
4. Cuando todas las mediciones se hayan completado, desconecte las sondas de test del circuito bajo prueba. Quite las sondas del multímetro. Para lecturas de tensión CC, la punta de la sonda ROJA debería estar conectada al lado positivo del circuito y la sonda NEGRA al lado negativo. Una señal con el signo menos aparecerá en la parte izquierda de la pantalla si las sondas están conectadas al revés.

7.2 Mediciones de corriente

Estas se hacen en serie con el circuito de prueba. Toda la corriente que se va a medir fluye a través del multímetro.

¡Advertencia!

No intente medir corrientes en circuitos de gran energía capaces de enviar corrientes superiores a 250 V, ya que podría dañar el multímetro o exponerse a lesiones personales. La corriente de entrada está protegida por el fusible correspondiente. Conectar una fuente de tensión a esta entrada, puede causar lesiones personales y daños a la unidad.

1. Inserte la sonda de test NEGRA a la entrada COM del terminal.
2. Para mediciones de corriente menores de 400 mA, conecte la sonda de test roja a la entrada mA del terminal. Para mediciones de corriente entre 400 mA y 10 A, conecte la sonda de test ROJA al terminal 10 A.
3. Seleccione el rango de corriente deseado y seleccione CA/CC pulsando la tecla SELECT.
4. Apague o desconecte el circuito a medir de todas las fuentes de alimentación, conecte el multímetro en serie con la sonda por la cual fluye la corriente a medir.
5. Encienda el circuito. Anote la lectura.
6. Apague o desconecte el circuito y quite las sondas de test del multímetro.

¡Precaución!

Un error común de los multímetros es el de intentar medir una tensión mientras las sondas de test están aún conectadas en los terminales de entrada de corriente. Esto, básicamente, provoca un cortocircuito en la fuente de tensión, ya que los rangos de corriente tienen una impedancia baja.

7. Nunca aplique tensión entre el terminal COM y los terminales de corriente.
8. Cuando cambie entre rangos de corriente para obtener una precisión mayor y mejor resolución, desconecte cualquier tipo de alimentación del circuito a medir antes de cambiar el rango.

7.3 Mediciones de resistencia

¡Precaución!

Apague el circuito de prueba y descargue todos los condensadores antes de realizar las mediciones de resistencia en el circuito. Si una tensión externa está presente a través de un componente, será imposible tomar una medición precisa de la resistencia de ese componente.

1. Inserte las sondas de test NEGRA y ROJA a los terminales de entrada COM y V/ Ω /CAP/Hz respectivamente.
2. Coloque el selector en la posición (Ω).
3. Conecte las puntas de las sondas de test NEGRA y ROJA al circuito o dispositivo bajo prueba, asegurándose primero de que no tiene alimentación.
4. La resistencia en las sondas de test puede disminuir la precisión en el rango (400 Ω) más bajo. El error es normalmente de 0.1 a 0.2 Ω para un par estándar de sondas de test.

Para determinar el error, cortocircuite las sondas de test y luego use el modo relativo (REL) para restar automáticamente la resistencia de la sonda de las mediciones de resistencia.

7.4 Mediciones de frecuencia

¡Advertencia!

No intente medir corrientes en circuitos de gran energía capaces de producir más de 250 V, ya que podría dañar el multímetro o exponerse a sí mismo a lesiones personales.

1. Coloque el selector en Hz para la medición de la frecuencia.
2. Conecte la sonda de test roja al conector de entrada V/ Ω /CAP/Hz y la sonda de test negra al conector COM.
3. Conecte las sondas de test al punto de medición y lea la frecuencia en la pantalla.

Notas:

Sensibilidad de entrada:

1,2 V_{rms}

Protección sobrecarga en mediciones de frecuencia: 250 V CC/CA_{rms}

¡ATENCIÓN!

No cambie la posición del selector mientras que las sondas de test están conectadas, ya que puede causar daños al equipo y lesiones personales.

7.5 Mediciones de capacitancia

¡Precaución!

Apague la alimentación y descargue el condensador antes de realizar una medición de capacitancia. Use la función DCV para confirmar que el condensador está descargado.

1. Coloque el selector en CAP (capacitancia).
2. Conecte las sondas de test al condensador. Observe la polaridad cuando mida condensadores polarizados.
3. Lea la capacitancia directamente de la pantalla. Un condensador en cortocircuito indicará un sobrerango. Un condensador en abierto indicará cerca de cero en todos los rangos.
4. Para una precisión máxima, vaya al rango deseado en el modo manual, luego pulse el botón REL Δ para poner a cero la capacitancia con la sonda de test antes de la medición.

7.6 Mediciones de temperatura

1. Seleccione el rango de temperatura y la unidad de medición requeridas ($^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$), girando el selector a la posición $^{\circ}\text{C}$ o $^{\circ}\text{F}$.
2. Conecte un termopar tipo K a las tomas de entrada mA (+) y COM (-).
3. Coloque la punta de unión del termopar en el punto donde va a medir la temperatura.


Nota:

Para temperaturas muy altas, el medidor debe mantenerse lo suficientemente lejos para evitar daños a causa del calor. A altas temperaturas, la vida útil de la sonda de temperatura se reducirá. La sonda suministrada está indicada hasta 200°C . Para temperaturas más altas, use una sonda tipo K diferente.



7.7 Prueba de diodos

¡Precaución!

Las mediciones se deben realizar solamente con el circuito apagado.

1. Inserte las sondas de test negra y roja en los terminales de entrada COM y V/ Ω /CAP/Hz respectivamente.
2. Coloque el selector en la posición  .
3. Siga los pasos 1 y 3 para mediciones de resistencia.
4. La sonda roja se debería conectar al ánodo y la sonda negra al cátodo. Para un diodo de silicio, la tensión directa típica debería estar sobre 0,6 V.

7.8 Prueba de continuidad

1. Inserte las sondas de test negra y roja en los terminales de entrada COM y V/ Ω /CAP/Hz respectivamente.
2. Coloque el selector en la posición  .)))
3. Seleccione la función  pulsando la tecla SELECT.
4. Siga los pasos 1 y 3 para mediciones de resistencia. Una señal acústica sonará cuando la resistencia esté por debajo de 50 Ω aproximadamente. Después de que se hayan completado todas las mediciones, desconecte las sondas de test del circuito y de los terminales de entrada del multímetro.

8. Mantenimiento general

Cualquier ajuste, mantenimiento, o reparación del dispositivo, excepto pilas o fusibles, deben ser realizados por personal cualificado.

1. Mantenga su medidor seco. Si se moja, séquelo inmediatamente. Los líquidos pueden contener minerales que pueden corroer los circuitos electrónicos.
2. Use y guarde su medidor solamente en entornos de temperaturas normales. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida útil de los dispositivos electrónicos, dañar la batería o deformar y derretir las partes de plástico.
3. Trate con cuidado su medidor. Una caída puede dañar los circuitos impresos y carcasa, causando que el medidor trabaje de forma incorrecta.
4. Mantenga su medidor limpio de polvo y suciedad, ya que ambos pueden causar desgaste prematuro de las partes que lo componen.
5. Limpie ocasionalmente su medidor con un paño suave y húmedo para mantenerlo como nuevo. No utilice químicos agresivos, disolventes de limpieza o detergentes fuertes para limpiar el medidor.
6. Utilice solamente pilas nuevas del mismo tamaño y tipo que la original. Siempre extraiga una pila vieja o con poca carga, ya que puede liberar sustancias químicas que destruyan los circuitos electrónicos.

Modificar o manipular los componentes internos de su medidor puede causar fallos y podría invalidar su garantía.

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

8.1 Instalación de la pila

Su medidor requiere una pila de 9V 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 con poca carga hará que tenga lecturas equivocadas.

¡ADVERTENCIA!

Para evitar una descarga eléctrica, desconecte todas las sondas de cualquier equipo antes de quitar o colocar la pila.

Siga estos pasos para colocar la pila:

1. Apague el aparato y desconecte todas las sondas de test.
2. Quite el tornillo para abrir el compartimento de la pila.
3. Coloque la pila dentro y encájela en su lugar.

¡ADVERTENCIA!

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

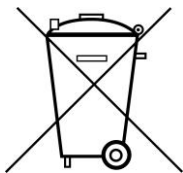
¡ADVERTENCIA!

No trabaje con el medidor hasta que haya sustituido la pila y cerrado la cubierta de su compartimento.

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*).

8.2 Sustitución del fusible

¡ADVERTENCIA!

Para evitar una descarga eléctrica, desconecte todas las sondas de test antes de extraer el fusible. Sustitúyalo solamente por el mismo tipo de fusible que el original. No quite la cubierta superior. Esta operación se deber 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.

Siga estos pasos para la sustituir el fusible:

1. Apague el medidor y desconecte las sondas de test.

1. Quite la funda de protección.

2. Quite la cubierta de la batería, extrayendo el tornillo.

3. Extraiga el fusible fundido.

4. Instale el fusible nuevo en su compartimento:

F1: 500mA / 600 V; 5x20mm

F2: 10 A / 600 V; 5x20mm

6. Vuelva a colocar la cubierta y asegúrela de nuevo con el tornillo.

¡ADVERTENCIA!

No trabaje con su medidor hasta que la cubierta trasera esté en su lugar y completamente cerrada.

Todos los derechos, incluidos los de traducción, reimpresión 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**® 02/2016/Pt./Ehr.

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

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

 info@peaktech.de  www.peaktech.de