PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

Spitzentechnologie, die überzeugt

PeakTech® 3725

Manual de uso

Comprobador multifunción

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 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 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 solamente en circuitos limitados por fusible o interruptores para 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.
* 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.
* 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).

* No introduzca valores por encima del rango máximo de cada medición para evitar daños al medidor.
* 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 CC o 25 V CA. Estas tensiones constituyen un riesgo de descarga.
* Sustituya la pila 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 utilice el medidor antes de que el armario se haya cerrado de forma segura, ya que el terminal puede llevar aún tensión.
* 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

CA (Corriente alterna).

CC (Corriente continua).

CA o CC.

Toma de tierra.

Aislamiento doble.

Deficiencia en la batería integrada.

Señal acústica de continuidad.

Diodo.

Fusible.

¡Advertencia!
Consulte el manual de uso.

1.2 Límites de entrada

Función	Terminal	Límites de entrada
V CC	V/Ω/Hz+COM	600 V CC/CA$_{rms}$
V CA		600 V CC/CA$_{rms}$
Ω		500 V CC/CA$_{rms}$
mA CC/CA	mA + COM	0,5 A / 600 V
10 A CC/CA	10 A + COM	10 A / 600 V
	V/Ω/Hz+COM	600 V CC/CA$_{rms}$
Lógica TTL		
Frecuencia		
Temperatura		
Capacitancia		
Inductancia		

2. Introducción

Multímetro portátil muy resistente de uso industrial que le proporcionará seguridad y tranquilidad en cada medición. Lea cuidadosamente las instrucciones de uso antes de comenzar sus mediciones.

* Función PEAK de retención de pico máximo, para congelar la lectura máxima en pantalla y retener en ella el valor medido incluso después de haber desconectado las sondas.
* Polaridad automática.
* Protección contra sobrecargas y transitorios.
* Retroiluminación.
* Indicador de carga de pila baja, que aparece cuando necesite sustituir las pilas.
* La señal acústica suena para la función de continuidad.
* Apagado automático.

2.1 Características generales

Pantalla	LCD 3 ½ dígitos, 53 x 62 mm, máx. 1999 recuentos, indicación de polaridad automática
Indicación de sobrerrango	OL
Tiempo de lectura	2,5 lecturas por segundo
Apagado automático	Tras 15 minutos
Temperatura de funcionamiento	5° C...+40° C < 80 % HR (41°F…+104°F)
Temperatura de almacenamiento	-10° C...+50° C < 80 % HR (14°F…+122°F)
Temperatura para garantizar precisión	+18° C... 28°C < 80% HR
Indicación de batería baja	Símbolo de batería
Tipo de pila	Pila 9 V (NEDA 1604)
Dimensiones (AnxAlxPr)	90 x 195 x 40 mm
Peso	600 g
Accesorios	Sondas de test, adaptador de temperatura y hFE, termopar, pila y manual de uso

3. Funciones y rangos

3.1 Tensión CC

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	100 µV	±0,5% rdg. + 1 dgt.
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	±0,8% rdg. + 2 dgt.

Impedancia de entrada: 10 MΩ
Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{rms} en los demás rangos

3.2 Tensión CA

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	100 µV	±1,2% rdg. + 3 dgt.
2 V	1 mV	±0,8% rdg. + 3 dgt.
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	±1,2% rdg. + 3 dgt.

Impedancia de entrada: 10 MΩ
Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{rms} en los demás rangos
Rango de frecuencia: 40... 400 Hz

3.3 Corriente CC

Rango	Resolución	Precisión
20 µA	0,01 µA	± 0,8% rdg. + 1 dgt.
2 mA	1 µA	
200 mA	100 µA	± 1,5% rdg. + 1 dgt.
10 A	10 mA	± 2,0% rdg. + 5 dgt.

Protección sobrecarga:
Fusible en entrada mA 0,5 A / 600 V.
Fusible en entrada 10A 10 A / 600 V (Fusible acción rápida)
10 A para máx. 10 seg.

3.4 Corriente CA

Rango	Resolución	Precisión
20 µA	0,01 µA	± 1,0% rdg. + 3 dgt.
2 mA	1 µA	
200 mA	100 µA	± 1,8% rdg. + 3 dgt.
10 A	10 mA	± 3,0% rdg. + 7 dgt.

Protección sobrecarga:
Fusible en entrada mA 0,5 A / 600 V
Fusible en entrada 10A 10 A / 600 V (Fusible acción rápida)
10 A para máx. 10 seg.
Rango de frecuencia: 40... 400 Hz

3.5 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	± 0,8% rdg.+ 3 dgt.
2 kΩ	1 Ω	± 0,8% rdg.+ 1 dgt.
20 kΩ	10 Ω	
200 kΩ	100 Ω	
2 MΩ	1 kΩ	
20 MΩ	10 kΩ	± 1,0% rdg.+ 5 dgt.
2000 MΩ	1 MΩ	± (5,0% rdg.-10) +10 dgt.

Protección sobrecarga: 500 V CC/CA_{rms}

3.6 Frecuencia

Rango	Resolución	Precisión
2 kHz-10 MHz	1 Hz (min.)	± 0,1% rdg. + 3 dgt.

Sensibilidad: > 0,8 V_{rms}
Protección sobrecarga: 600 V CC o CA_{rms}

3.7 Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión
20 nF	10 pF	± 2,5% rdg.+ 5 dgt.
200 nF	0,1 nF	
2 µF	1 nF	
100 µF	100 nF	± 5,0% rdg.+ 4 dgt

Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{rms}
Frecuencia de prueba: 1 kHz máx.

3.8 Inductividad

Rango	Resolución	Precisión
2 mH	1 µH	± 2,0% rdg.+ 10 dgt.
20 mH	10 µH	
200 mH	100 µH	
20 H	10 mH	± 3,0% rdg.+ 10 dgt.

Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{rms}
Frecuencia de prueba: 500 Hz máx.

3.9 Prueba de lógica TTL

Rango	Precisión
LÓGICA TTL	Lógica (Alta) > 2,0V Lógica (Baja) < 0,8V

Protección sobrecarga: 600 V CC/CA_{eff}

3.10 Prueba de temperatura

	Rango	Precisión
-40°C...+1000°C	-40°C ... 0°C	+/- 3,0% rdg. + 4 dgt.
	0°C ... + 400°C	+/- 1,0% rdg. + 3 dgt.
	400°C...1000°C	+/- 2,0% rdg. + 10 dgt.
-40°F...+1832°F	-40°F ... + 32°F	+/- 3,0% rdg. + 4 dgt.
	32°F ... 752°F	+/- 1,0% rdg. + 4 dgt.
	752°F.. 1832°F	+/- 2,5% rdg.

Observaciones: El accesorio incluido es una sonda de temperatura tipo K (NiCrNi) que es adecuado solamente para el rango de temperatura > 230°C (446°F)

3.11 Diodo

Rango	Resolución	Corriente de prueba	Voltios en circuito abierto
→|	1 mV	1,0 mA	2,8 V CC típica

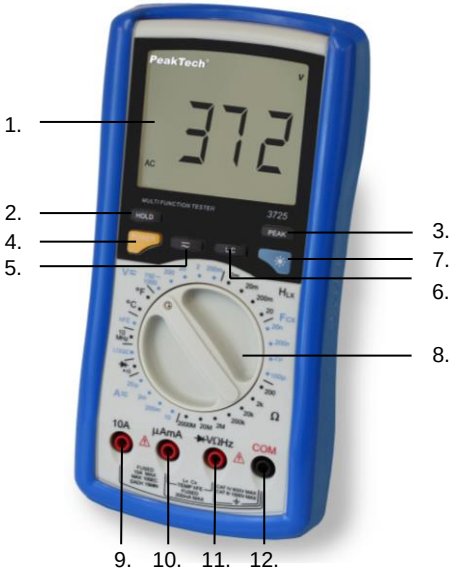
3.12 Prueba de continuidad

Umbral acústico de continuidad: menor de 70 Ω
Corriente de prueba: < 0,3 mA
Protección contra sobrecarga: 600 V CC o CA_{rms}

3.13 Transistor (hFE)

Rango	Lectura	Condición de prueba
hFE NPN o PNP	0 ~ 1000	Corriente base aprox. 10 µA y V_{CE}: 3 V

4. Descripción del panel frontal



1. Pantalla LCD 3 ½ dígitos LCD con retroiluminación.
2. Tecla HOLD de retención de datos.
3. Tecla PEAK de retención de pico.
4. Interruptor POWER de encendido/apagado.
5. Tecla CA/CC.
6. Tecla de activación LC.
7. Tecla de retroiluminación.
8. Selector.
9. Conector de entrada 10 A.
10. Conector de entrada Ma.
11. Conector de entrada V/Ω/Hz.
12. Conector de entrada COM.

4.1 Descripción

1. Pantalla digital
   Las lecturas se muestran con un recuento hasta 1999 en pantalla digital con indicación de polaridad automática y colocación del punto decimal.

2. Función HOLD
   Pulse la tecla HOLD para entrar y salir del modo de retención de datos en pantalla. En este modo, el indicador “HOLD” aparece cuando se congela la última lectura en pantalla. Pulse la tecla HOLD de nuevo para volver al modo de lectura normal.

3. Función PEAK
   Esta función le permite retener la lectura máxima en pantalla. Para activar este modo, pulse la tecla PEAK hasta que el indicador “PH” aparezca en pantalla.

4. Tecla POWER
   Para encender/apagar el dispositivo.

5. Tecla CA/CC
   Se usa para cambiar entre CA/CC y medición de corriente.

6. Tecla LC
   Antes de realizar una medición de capacitancia o inductancia, pulse la tecla LC para activar estas funciones.

7. Retroiluminación
   La retroiluminación ayuda a leer los valores de medición en pantalla cuando las condiciones de luz no son favorables.

8. Selector
   Se usa para seleccionar el rango de medición.

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

10. Terminal de entrada V/Ω/Hz
    Terminal para continuidad, diodo, ohmios, voltio y frecuencia.

11. Terminal de entrada mA
    Para mediciones de corriente hasta 200 mA CC/CA cuando el selector está en la posición mA.

12. Terminal común COM
    Terminal de vuelta para todas las mediciones.

5. Preparativos para usar el dispositivo

5.1 Uso de las sondas de test

Use solamente el tipo idéntico de sondas de test suministradas con su medidor. Las sondas de test están clasificadas para 1200 V.

¡Precaución!

* Aunque las sondas de recambio están clasificadas para 1200 V, la clasificación máxima de su medidor es de 600 V CC y CA. Si intenta medir tensiones mayores a 600 V CC o CA_{rms}, podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a riesgo serio de descarga. Tenga extremo cuidado cuando mida grandes tensiones.
* Nunca conecte la sonda del terminal COM a una fuente de tensión mayor de 600 V CC/CA con respecto a tierra. Esto creará un riesgo serio de descarga.

5.2 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. Toma de mediciones

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.

6.1 Medición de tensión CA/CC

¡ADVERTENCIA!
No intente medir una tensión mayor de 600 V CC/$CA_{rms,}$ ya que podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a riesgo serio de descarga.

Siga estos pasos para medir la tensión CC/CA:

1. Coloque el selector en la posición deseada. Seleccione el rango de la forma requerida para el nivel de tensión a medir. Si no conoce el nivel de tensión, comience con el selector situado en la posición de 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/Ω/Hz.

3. Conecte las sondas de test a la fuente de tensión CC/CA que desee medir.

¡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.

6.2 Medición de corriente CC/CA

¡ADVERTENCIA!

* No aplique tensión directamente sobre los terminales. Debe conectar el medidor en serie con el circuito.
* El terminal mA está protegido por fusible. Existe serio riesgo de incendio y peligro de cortocircuito si aplica una tensión con un potencial de corriente alta a este terminal. El medidor se puede destruir bajo tales condiciones.

Para medir la corriente, abra el circuito y conecte las sondas a dos puntos de conexión del circuito. 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 200 mA o 10 A dependiendo del terminal usado. En estos rangos un flujo de corriente excesivo puede fundir el fusible, el cual se debería sustituir.

1. Coloque el selector en el rango A que desee. Si no conoce el nivel de corriente, sitúelo en la posición más alta 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 mA o 10 A del medidor.
3. Desconecte la alimentación del circuito bajo prueba y, luego, abra el circuito en el punto apropiado.
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.

6.3 Medición de resistencia

¡ADVERTENCIA!

* Nunca conecte las sondas de test a una fuente de tensión si ha seleccionado la función OHMS y ha conectado las sondas de test al terminal V/Ω/Hz.

* Asegúrese que el circuito bajo prueba está sin alimentación alguna 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 mediante una resistencia conocida (interna), con la tensión desarrollada 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 el rango OHM deseado.
2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM de su medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω/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 1 parpadeando en la pantalla. 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 200 Ω, su medidor mostrará un pequeño valor (no más de 0.3 Ω). 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.

6.4 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. Extraiga la pila y desconecte los cables de alimentación.

1. Coloque el selector en la posición CAP.
2. Pulse la tecla LC.
3. Conecte la sonda de test negra al terminal V/Ω/Hz del medidor y la sonda de test roja al terminal mA del medidor.
4. Toque con las sondas de test el condensador para ser analizado. La pantalla mostrará el valor adecuado del punto decimal.

6.5 Mediciones de inductancia

1. Coloque el selector en el rango deseado e inserte las sondas de test en el conector mA y V/Ω/Hz.
2. Pulse la tecla LC.
3. Conecte las sondas de test a los dos extremos del inductor.

Notas:
1. Si la inductancia supera el rango seleccionado, aparecerá “OL” en la pantalla y usted deberá incrementar el rango gradualmente.
2. El valor medido de inductancia para inductores idénticos puede ser diferente si hay una impedancia diferente.
3. Si está en el rango 2 mH, cortocircuite las sondas de test y mida la inductancia de los conductores. Luego, reste la inductancia del valor medido.
4. Evite la medición de pequeños inductores en grandes rangos, o no se garantiza la precisión.

6.6 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. Si desea medir la temperatura coloque el selector en el rango °C o °F.

2. Inserte el adaptador de temperatura en los conectores de entrada mA (+) y V/Ω/Hz (-)

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 que se haya desconectado el termopar antes de cambiar a otra función de medición.

6.7 Medición de frecuencia

¡Advertencia!
Si intenta medir la frecuencia de una señal que exceda de 500 V CArms, podría dañar su medidor y exponerse a sí mismo a un serio riesgo de descarga.

Siga estos pasos para medir la frecuencia de una señal:

1. Coloque el selector en 10 MHz.

2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM de su medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω/Hz del medidor.

3. Conecte las sondas de test en 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 sí mismo.

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

6.8 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 de diodo.

2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM de su medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω/Hz del medidor.

3. Conecte las sondas de test al diodo que quiera comprobar y anote la lectura del medidor.

Notes:

* 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 sobrerrango, el diodo está bien. El número mostrado es la tensión directa actual (hasta 2.0V).
* Si la pantalla muestra un sobrerrango, 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 2V). Si la pantalla aún muestra un sobrerrango, 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 del 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 encender 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.

6.9 Comprobación de continuidad

Siga estos pasos para comprobar la continuidad de un circuito:

1. Coloque el selector en .

2. Conecte la sonda de test negra al terminal COM del medidor y la sonda de test roja al terminal V/Ω/Hz del medidor.

3. Desconecte la alimentación del circuito.

4. Conecte las sondas de test al circuito.

Nota:
La señal acústica suena si la resistencia medida está por debajo de 70 Ω aproximadamente.

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

6.10 Transistor hFE

1. Coloque el selector en la posición hFE.

2. Inserte las sondas de test en los conectores de entrada mA y COM. Asegúrese de que la polaridad es la correcta, COM para negativo y mA para positivo.

3. Para determinar el tipo de transistor, NPN o PNP, inserte los electrodos emisor, base y colector a los conectores correspondientes en el comprobador.

6.11 Prueba de lógica TTL

1. Inserte la sonda de test roja en el conector V/Ω y la sonda de test negra en el conector COM.

2. El símbolo "▲" se mostrará en pantalla cuando el nivel comprobado sea > 2C. El símbolo "▼" se mostrará en pantalla cuando el nivel comprobado sea de 0,8 V y sonará una señal acústica. No hay ninguna indicación cuando los rangos del nivel comprobado estén 0,8 V y 2 V.

¡ADVERTENCIA!
El nivel comprobado debería ser < 18 V.

7. Cuidado y mantenimiento

7.1 Colocación de la pila

Su medidor requiere una pila de 9 V 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 descargas eléctricas, desconecte las sondas de test del equipo antes de quitar o instalar la pila.

Siga estos pasos para colocar la pila:

1. Retire la funda de protección.
2. Apague el aparato y desconecte las dos sondas de test.
3. Quite el tornillo para abrir la tapa de la pila.
4. Extraiga la pila.
5. Coloque la pila en su compartimento.
6. Vuelva a colocar la tapa de la pila y asegúrela con los tornillos.

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

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.

7.2 Mantenimiento general

Su multímetro digital es un ejemplo de diseño artesano y superior. Las siguientes sugerencias le ayudarán a cuidar su medidor para que pueda disfrutarlo durante años.

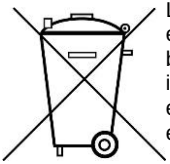
* Mantenga su medidor seco. Si se moja, séquelo de forma inmediata. Los líquidos pueden contener minerales que pueden corroer los circuitos electrónicos.
* Trate con cuidado su medidor. Una caída puede dañar los circuitos impresos y la carcasa, causando que el medidor trabaje de forma incorrecta.
* Mantenga su medidor limpio de polvo y suciedad, ya que ambos pueden causar desgaste prematuro de las partes que lo componen.
* 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.
* Utilice solamente pilas nuevas del mismo tamaño y tipo que la original. Siempre extraiga una pila vieja o con poca carga, de lo contrario, 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.

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)*.

7.3 Sustitución del fusible

¡ADVERTENCIA! Para evitar una descarga eléctrica desconecte las sondas de test antes de extraer la pila o el fusible. Sustitúyalos solamente por el mismo tipo de pila o fusible que los originales. Su uso debería ser realizado solo por personal cualificado.

¡Precaución! Para una protección continua contra incendios u otras amenazas, use solamente un fusible de los rangos de tensión y corriente especificados.

F1 0,5 A / 600 V F; 6 x 32 mm
F2 10 A / 600 V F; 6 x 32 mm

Siga estos pasos para la sustituir el fusible:

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

2. Retire la funda de protección.

3. Quite los 3 tornillos de la carcasa trasera para retirarla.

4. Extraiga el fusible defectuoso y sustitúyalo por uno nuevo con los rangos de tensión y corriente especificados.

5. Vuelva a colocar la cubierta de la carcasa trasera y asegúrela de nuevo con sus tornillos.

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

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***® 03/2016/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 www.peaktech.eu