

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



PeakTech® 1080

Manual de uso

Multímetro digital tipo lápiz

1. Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2014/30/EU (Compatibilidad electromagnética) y 2014/35/EU (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/EC (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.










- * No use este instrumento para la medición de instalaciones industriales de gran energía.
- * No exceda el valor máximo de entrada permitido de 600 V CA/CC (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).
- * 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.
- * 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 de test conectadas al terminal 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 establezca 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 “  ”. 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.
- * 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.**

1.1 Símbolos de seguridad

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

	Gran tensión peligrosa entre las entradas. Extrema la precaución cuando realice mediciones. No toque las entradas ni las puntas de medición.
	Consulte el manual de instrucciones.
	Para evitar descargas eléctricas o daños en el dispositivo, no conecte el terminal común COM ni el terminal V/mA/Ω a ninguna fuente de más de 600 V con respecto a toma de tierra.
	Aislamiento doble (Protección de clase II).
CAT III	Sobretensión de categoría III.
	Tierra.
AC	Corriente alterna.
DC	Corriente continua.
	CA o CC (corriente alterna o corriente continua).
	Diodo.
	Señal acústica de continuidad.
M.H	Congela el valor máximo en pantalla.
D.H.	Indica que se retiene el dato en pantalla.
AUTO	Rango automático.
	Carga de pila insuficiente para funcionar de forma adecuada.

¡PRECACIÓN!

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.

2. Datos técnicos

2.1 General

Pantalla	3 ½ dígitos, 11 mm LCD de 1999 recuentos
Tensión máx. entre terminales y tierra	600 V CC/CA _{rms}
Método de rango	Auto o manual
Frecuencia de muestreo	2,5 veces por segundo
Indicación de polaridad	"-" se muestra automáticamente
Indicación de sobrecarga	Se muestra "OL"
Indicación batería baja	Se muestra "BAT"
Fuente de alimentación	2 pilas x 1,5 V AAA (UM4)
Protección de fusible	FF400 mA/600 V (6,3x32mm)
Apagado automático	Tras 15 minutos
Temp. de funcionamiento	0° C...40° C < 80 % HR
Temp. de almacenamiento	-10°C ...+50°C < 70 % HR
Dimensiones (AlxAxPr)	222 x 40 x 29 mm
Peso	130 g (incluido pilas)
Accesorios	2 sondas de test, 2 pilas 1,5 V AAA

2.2 Funciones y rangos

La precisión está especificada para un periodo de un año tras la calibración y de 18°C a 28°C con humedad relativa del 75%.

Tensión CC

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	0,1 mV	+/- (0,7% + 2 dgt)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	

Impedancia entrada: 10 M Ω

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}: rangos 200 mV
600 V CC/CA_{rms}: rangos 2 V – 600 V

Tensión entrada máx. 600 V CC

Tensión CA

Rango	Resolución	Precisión
200 mV	0,1 mV	+/- (0,8% + 3 dgt)
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	0,1 V	
600 V	1 V	+/- (1,0% + 3 dgt)

Impedancia entrada: 10 M Ω

Rango de frecuencia: 40 - 400 Hz

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}: rangos 200 mV
600 V CC/CA_{rms}: rangos 2 V – 600 V

Tensión entrada máx. 600 V CA_{rms}

Corriente CC

Rango	Resolución	Precisión
20 mA	10 μ A	+/- (1,5% + 3 dgt.)
200 mA	100 μ A	

Protección sobrecarga: FF 400 mA/600 V (6,3 x 32mm)

Entrada máxima: 200 mA CC/ CA_{rms}

Corriente CA

Rango	Resolución	Precisión
20 mA	10 μ A	+/- (2,0% + 3 dgt.)
200 mA	100 μ A	

Protección sobrecarga: FF 400 mA/600 V (6,3 x 32mm)

Rango de frecuencia: 40-200 Hz

Entrada máxima: 200 mA CC/ CA_{rms}


Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	+/- (1,0% + 3 dgt)
2 k Ω	1 Ω	+/- (1,0% + 1 dgt)
20 k Ω	10 Ω	
200 k Ω	100 Ω	
2 M Ω	1 k Ω	+/- (1,0% + 5 dgt)
20 M Ω	10 k Ω	

Protección sobrecarga: 250 V CC/ CA_{rms}

Tensión circuito abierto: aprox. 250 mV

Diodo

Rango	Resolución	Función
	0,001 V	Muestra aprox. la tensión de polarización directa.

Corriente CC directa: aprox. 1 mA

Tensión CC inversa: aprox. 1,5 V

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

Continuidad audible

Umbral acústico: Menos de 50 Ω

Tensión circuito abierto: aprox. 0,5 V

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

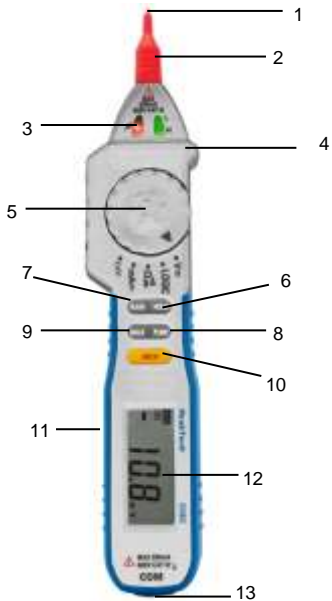
Prueba de lógica

Rango	Descripción																		
LÓGICA	<table><tr><td>0V</td><td>Bajo "0"</td><td>1,5 V</td><td>3,5 V</td><td>Alto "1"</td><td>5 V</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td></td><td>(Verde) LED on</td><td>(Verde) LED off</td><td>(Rojo) LED on</td><td></td><td></td></tr></table>	0V	Bajo "0"	1,5 V	3,5 V	Alto "1"	5 V								(Verde) LED on	(Verde) LED off	(Rojo) LED on		
0V	Bajo "0"	1,5 V	3,5 V	Alto "1"	5 V														
	(Verde) LED on	(Verde) LED off	(Rojo) LED on																

Impedancia entrada: aprox. 1 MΩ

Protección sobrecarga: 250 V CC/CA_{rms}

3. Descripción del panel frontal



1. Punta de sonda.
2. Tapón extraíble para mediciones en condiciones de CAT III.
3. Indicador LED para la prueba de lógica.
4. Anillo protector.
5. Selector.
6. Tecla HOLD de retención de datos.
7. Tecla RAN de retención de rango.
8. Tecla FUNC.
9. Tecla MAX de retención del valor máximo.
10. Tecla NCV para detección de tensión.
11. Mango antideslizante.
12. Pantalla LCD.
13. Conector de entrada COM.

4. Funcionamiento

4.1 Función HOLD de retención de datos

Si necesita usar esta función cuando realice una medición, pulse la tecla HOLD y congelará la lectura en pantalla. Si pulsa la tecla HOLD de nuevo, volverá al modo normal.

4.2 Función MAX de retención del valor máximo

En el rango de tensión, puede pulsar la tecla MAX y retendrá el valor máximo de medición en pantalla. Si pulsa la tecla MAX de nuevo, volverá al modo normal.

4.3 Selección de función (FUNC)

Pulse la tecla FUNC cuando esté midiendo tensión. El medidor cambiará entre mediciones CC y CA. Pulse la tecla FUNC cuando mida la resistencia, diodo y continuidad. El medidor cambiará entre ellas.

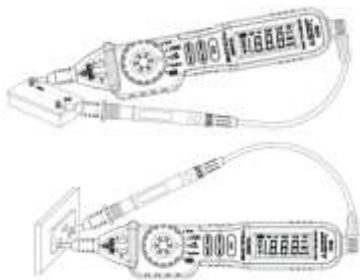
4.4. Selección de rango manual (RAN)

El rango automático se usa cuando mida la tensión y la resistencia. Si pulsa la tecla RAN, se activará el modo de selección de rango manual. Cada vez que lo pulse, el rango subirá. Volverá al rango mínimo si pulsa la tecla RAN cuando esté en el rango máximo. Para volver al modo de selección de rango automático, mantenga pulsada la tecla RAN durante dos segundos seguidos.

4.5 Mediciones de tensión

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

1. Conecte la sonda de test negra al conector COM.
2. Coloque el selector en el rango V y conecte las sondas de test a través de una fuente o carga bajo medición.



3. Lea la pantalla. La polaridad de la conexión de la punta de la sonda se indicará cuando haga una medición CC.

4.6 Mediciones de corriente

¡ADVERTENCIA! No aplique tensión directamente a través de los terminales. Debe conectar el medidor en serie con el circuito.

1. Conecte la sonda de test negra al conector COM.
2. Coloque el selector en el rango mA y pulse la tecla FUNC para seleccionar CC o CA en el modo de medición.
3. Conecte las sondas de test en serie con la carga en la que va a medir la corriente.
4. Lea la pantalla. La polaridad de la conexión de la sonda roja se indicará cuando haga una medición CC.

4.7 Mediciones de resistencia

¡ADVERTENCIA! Asegúrese de que el circuito bajo prueba no está conectado a ninguna fuente de alimentación y que cualquier condensador asociado está completamente descargado antes de hacer una medición de resistencia.

1. Conecte la sonda de test negra al conector COM. (Nota: La polaridad de la conexión de la punta de la sonda es positiva "+").
2. Coloque el selector en el rango Ω y conecte las sondas de test a través de la resistencia bajo medición.



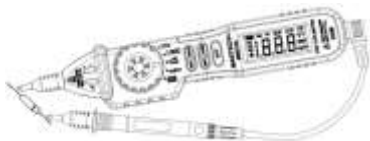
Nota:

- * Para resistencias por encima de $2\text{ M}\Omega$, el medidor puede tardar unos segundos para estabilizar la lectura. Esto es normal para mediciones de alta resistencia.
- * Cuando la entrada no está conectada, ej. circuito abierto o valor mayor de $20\text{ M}\Omega$, se mostrará la indicación "OL" en la pantalla para condiciones de sobrerango.

4.8 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 combinar diodos.

1. Conecte la sonda de test negra al conector COM.
2. Coloque el selector en Ω y pulse la tecla FUNC para seleccionar DIODE.
3. Conecte las sondas de test a través del diodo (la punta de la sonda es el polo positivo del diodo).
4. Lea la tensión directa en la pantalla.



NOTA:

- * Si comprueba la tensión directa del diodo, medirá la tensión de aprox. 0.3V (Germanio) o 0.7V (Silicio) si el diodo no está defectuoso.
- * Si aparece "OL", significa que el diodo está abierto o por encima de 2,0 V de tensión directa. Sin embargo, si la pantalla muestra un valor entre 0 V y aprox. 2,0V, significa una caída en la tensión directa.

- * El dispositivo 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.

4.9 Prueba de continuidad

¡PRECAUCIÓN! ¡Nunca realice una medición de continuidad sobre un circuito que esté conectado a la alimentación!

1. Conecte la sonda de test negra al conector COM. (Nota: La polaridad de la conexión de la punta de la sonda es positiva "+").
2. Coloque el selector en Ω y pulse la tecla FUNC para seleccionar el modo de prueba de continuidad o diodo.
3. En la prueba de continuidad, si existe continuidad (ej. resistencia menor de 50 Ω) sonará la señal acústica.

4.10 Prueba de lógica

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de electrocución. No debe aplicar una tensión mayor de 250 V CA_{rms}, ya que puede dañar el circuito interno o causar una descarga eléctrica. Preste atención para evitar una descarga eléctrica cuando compruebe el nivel de lógica.


- 1.) Gire el conector de la sonda en sentido antihorario para girar la sonda dentro del medidor.
- 2.) Inserte la pinza de la sonda negra en el conector COM.
- 3.) Coloque el selector en la posición LOGIC.
- 4.) Conecte la pinza de la sonda negra al GND (-) de los circuitos a medir.
- 5.) Mantenga pulsada la tecla FUNC y toque con la punta el objeto a comprobar en los circuitos que va a medir. Observe el estado lógico que se indica por un LED iluminado (LED rojo expresa nivel alto/lógica "1" y LED verde expresa nivel bajo/lógica "0").

NOTA:

- * Si la entrada de circuito abierto (o el estado de lógica del objeto es menor de 1,5 V), el LED verde se iluminará.
- * Debe pulsar la tecla FUNC durante la prueba de lógica.


5. Mantenimiento

5.1 Sustitución de las pilas

Si la señal  aparece en la pantalla, significa que se deben cambiar las pilas.

¡ADVERTENCIA!

Para evitar el riesgo de descarga, antes de intentar abrir la cubierta de las pilas del medidor, asegúrese de que ha desconectado del circuito de medición la punta de la sonda del medidor y la sonda de test (o pinza de prueba).

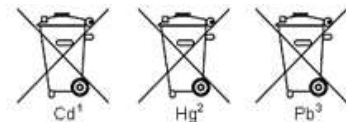
- 1.) Si la señal  aparece en la pantalla, significa que se deben cambiar las pilas.
- 2.) Afloje el tornillo que fija la cubierta de las pilas y extráigalo.
- 3.) Sustituya las pilas gastadas por otras nuevas.
- 4.) Vuelva a colocar la cubierta de las pilas.

Notificación 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 baterías contaminadas se marcarán con el símbolo de un cubo de basura tachado y el símbolo químico (Cd, Hg o Pb) del metal pesado responsable de su clasificación como contaminante:



1. "Cd" (Cadmio).
2. "Hg" (Mercurio).
3. "Pb" (Plomo).

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**® 02/2017/MP

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