

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik



Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 2695

Manual de uso

Comprobador de aislamiento

1. Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2004/108/EC (Compatibilidad electromagnética) y 2006/95/EC (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/EC (Marcado CE).

Sobretensión de categoría III 1000V. 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 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.

- * Nunca toque las puntas de las sondas mientras esté usando el comprobador de aislamiento.
- * No use este instrumento para la medición de instalaciones industriales de gran energía. Este dispositivo está diseñado para su uso en instalaciones de sobretensión de categoría III.
- * 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).
- * Desconecte del circuito de medición las sondas antes de cambiar de modo o función.
- * Para evitar descargas eléctricas desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medición de resistencia.
- * Antes de conectar el equipo, revise las sondas para prevenir un aislamiento defectuoso o cables pelados.
- * Use solamente las sondas de test de seguridad de 4mm para asegurar un funcionamiento impecable.
- * 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 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 35 V CC o 25V 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 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 bocaabajo 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 cortocircuitos y daños.

¡PRECAUCIÓN!

Nota sobre el uso de las sondas de test de seguridad suministrados 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. Especificaciones generales

- * Gran pantalla LCD con lectura dual.
- * Medición de resistencia posible de 0 Ohm a 4000 Mohm.
- * Medición de tensión de 0 V CA/CC a 1000 V CC o 750 V CA.
- * Medición de aislamiento con 125 V a 1000 V.
- * Indicadores de sobrerrango y carga de pilas baja.
- * Protección contra sobrecarga en todos los rangos.
- * Carcasa resistente y ligera.

3. Datos técnicos

| | |
|-------------------------|---|
| Tasa de muestreo | 0,4 seg. /2,5 veces por segundo |
| Ajuste a cero | Automático |
| Indicación sobrerrango | Aparece "OL" en la pantalla |
| Indicación batería baja | Aparece el símbolo  en la pantalla |
| Temp. funcionamiento | 0°C (32°F) a 40°C (104°F) - (Humedad por debajo del 80%) |
| Temp. almacenamiento | -10°C (14°F) a 60°C (140°F) - (Humedad por debajo del 70%) |
| Fuente de alimentación | 9 V CC (6 pilas x 1,5 V AA) |
| Dimensiones (AnxAlxPr) | 200 x 90 x 50 mm |
| Peso | Aprox. 700 g (incluyendo pilas) |
| Accesorios | Sondas de test, pilas, estuche y manual |

3.1 Especificaciones

Las precisiones se especifican de la manera siguiente:
 $\pm(\dots\% \text{ de lectura} + \dots \text{dígitos})$ a $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, por debajo del 80% HR.

Ohmios

| Rango | Resolución | Precisión | Tensión máx. circuito abierto | Protección sobrecarga |
|----------------|---------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|
| 40.0 Ω | 0.01 Ω | | 5.8 V | |
| 400.0 Ω | 0.1 Ω | $\pm(1.2\%+3)$ | 5.8 V | 250 Vrms |

Señal acústica de continuidad

| Rango | Resolución | Resistencia de funcionamiento | Tensión máx. circuito abierto | Protección sobrecarga |
|----------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|))) | 0.01 Ω | Resistencia $\leq 35 \Omega$ | 5.8 V | 250 Vrms |
| Corriente de cortocircuito | | $\geq 200\text{mA}$ | | |

Tensión CC

| Rango | Resolución | Precisión | Impedancia de entrada | Protección sobrecarga |
|--------|------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| 1000 V | 1 V | $\pm(0.8\%+3)$ | 10 M Ω | 1000 Vrms |

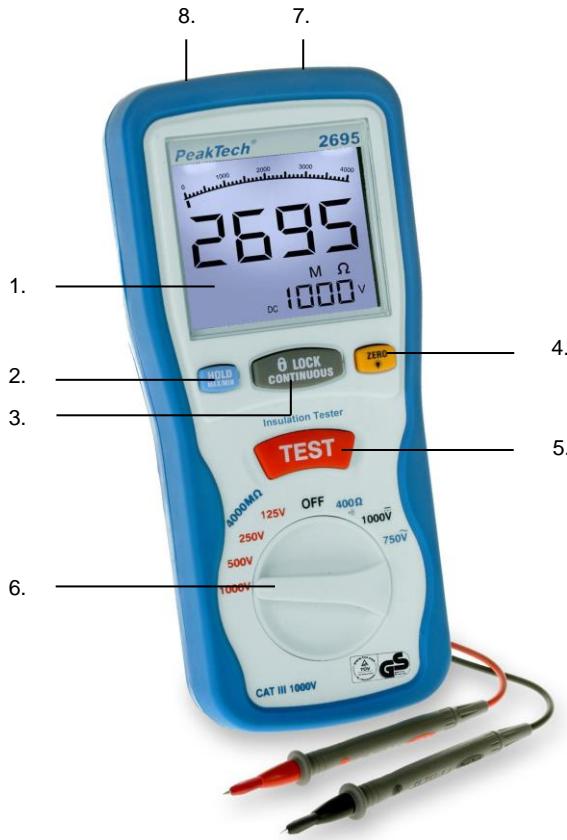
Tensión CA (40Hz~400Hz)

| Rango | Resolución | Precisión | Impedancia de entrada | Protección sobrecarga |
|-------|------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 750 V | 1 V | $\pm(1.2\%+10)$ | 10 M Ω | 750 Vrms |

Megaohmios

| Tensión del terminal (tensión en circuito abierto) | Rango | Resolución | Precisión | Corriente de prueba | Corriente de cortocircuito |
|--|----------------|------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|
| 125V (0%~+10%) | 0.125~4.000 MΩ | 0.001 MΩ | ±(2%+10) | 1 mA (± 10%) @ carga 125kΩ | ≥1mA |
| | 4.001~40.00 MΩ | 0.01 MΩ | ±(2%+10) | | |
| | 40.01~400.0 MΩ | 0.1 MΩ | ±(4%+ 5) | | |
| | 400.1~4000 MΩ | 1 MΩ | ±(5%+ 5) | | |
| 250 V (0%~+10%) | 0.250~4.000 MΩ | 0.001 MΩ | ±(2%+10) | 1 mA (± 10%) @ carga 250kΩ | ≥1mA |
| | 4.001~40.00 MΩ | 0.01 MΩ | ±(2%+10) | | |
| | 40.01~400.0 MΩ | 0.1 MΩ | ±(3%+ 5) | | |
| | 400.1~4000 MΩ | 1 MΩ | ±(4%+ 5) | | |
| 500 V (0%~+10%) | 0.500~4.000 MΩ | 0.001 MΩ | ±(2%+10) | 1 mA (± 10%) @ carga 500kΩ | ≥1mA |
| | 4.001~40.00 MΩ | 0.01 MΩ | ±(2%+10) | | |
| | 40.01~400.0 MΩ | 0.1 MΩ | ±(2%+ 5) | | |
| | 400.1~4000 MΩ | 1 MΩ | ±(4%+ 5) | | |
| 1000 V (0%~+10%) | 1.000~4.000 MΩ | 0.001 MΩ | ±(3%+10) | 1 mA (± 10%) @ carga 1MΩ | ≥1mA |
| | 4.001~40.00 MΩ | 0.01 MΩ | ±(2%+ 10) | | |
| | 40.01~400.0 MΩ | 0.1 MΩ | ±(2%+ 5) | | |
| | 400.1~4000 MΩ | 1 MΩ | ±(4%+ 5) | | |

4. Descripción del panel frontal



1. Pantalla.
2. Función HOLD; MAX/MIN.
3. Tecla LOCK.
4. Tecla retroiluminación/ZERO.
5. Tecla TEST.
6. Selector.
7. Conector VΩ.
8. Conector de entrada COM.

5. Precauciones & Preparativos para la medición

1. Desconecte la alimentación del circuito cuando esté realizando la medición. Si hay cualquier tipo de tensión presente en el circuito de medición, dará lugar a una lectura errónea.
2. Asegúrese de que las pilas (6 x 1,5 V AA) están insertadas de forma correcta en su compartimento respetando la polaridad.
3. Antes de conectar las sondas de test al circuito de medición, seleccione el rango de medición deseado con el selector.
4. Coloque el selector en la posición OFF cuando no vaya a usar el medidor.

6. Procedimiento de medición

6.1 Medición de ohmios (Comprobación continua)

1. Conecte la sonda de test ROJA en el conector V/Ω.
2. Conecte la sonda de test NEGRA en el conector COM.
3. Coloque el selector en la posición 400 Ω.
4. Conecte las sondas de test al circuito bajo prueba.
5. Lea los valores medidos en pantalla.

6.2 Medición de megaohmios (Medición de aislamiento)

¡Atención! Nunca toque las puntas de las sondas de test mientras realice una medición de aislamiento.

1. Conecte la sonda de test ROJA en el conector V/Ω.
2. Conecte la sonda de test NEGRA en el conector COM.
3. Coloque el selector en la posición deseada.
4. Conecte las sondas de test al circuito bajo prueba.
5. Pulse la tecla TEST para realizar la medición.

6.3 Medición de aislamiento continuo

1. Pulse la tecla LOCK/CONTINUOUS hasta que un icono de *lock* aparezca en pantalla.
2. Pulse la tecla TEST para empezar la medición de aislamiento.
3. Pulse la tecla TEST de nuevo para finalizar la medición de aislamiento.

6.4 Medición V CA

1. Conecte la sonda de test ROJA en el conector V/Ω.
2. Conecte la sonda de test NEGRA en el conector COM.
3. Coloque el selector en la posición 750 V CA.
4. Conecte las sondas de test al circuito bajo prueba.
5. Lea los valores medidos en pantalla.

6.5 Consideraciones para la medición

1. El tiempo total en el que se aplique la tensión de prueba afectará a la lectura. Con un buen aislamiento, es típico que el valor medido de la resistencia de aislamiento se incremente lentamente. Esto se debe al efecto de absorción eléctrica de la tensión CC aplicada sobre la resistencia de aislamiento en su conjunto.
2. Las mediciones realizadas en entornos húmedos causarán valores de resistencia de medición más bajos que en entornos secos.

7. Sustitución de las pilas

1. Cuando en la parte superior izquierda de la pantalla aparezca el indicador "BAT", es necesario que sustituya las pilas. Sin embargo, aún es posible realizar mediciones precisas durante varias horas después de la aparición de este indicador antes de que el dispositivo sea impreciso.
2. Afloje los tornillos de la tapa de la pila. Retire la tapa y extraiga las pilas.
3. Sustituya las 6 pilas x 1,5 V AA (UM-3), vuelva a colocar la tapa y asegúrela con los tornillos.

¡ATENCIÓN!

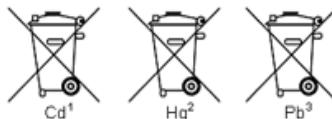
Elimine las baterías usadas debidamente, ya que son peligrosas y se deben depositar en su correspondiente contenedor de recogida.

7.1. 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).

Limpieza y almacenamiento:

Limpie regularmente el armario con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos ni disolventes.

Si no va a usar el medidor en un periodo de tiempo superior a 60 días, extraiga las pilas y almacénelas por separado.

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® 05/2017/MP