

PeakTech®

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 2670

Manual de uso

**Comprobador de aislamiento
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/EC (Marcado CE). Sobretensión de categoría III 600V. Contaminación de grado 2.

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).
- * 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 antes de tomar cualquier medición de resistencias.
- * Antes de conectar el equipo, revise las sondas para prevenir un aislamiento defectuoso o cables pelados.

- * Use solamente sondas de test de seguridad de 4mm para asegurar un funcionamiento adecuado.
- * 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 la temperatura ambiente antes de tomar las mediciones (importante para mediciones exactas).
- * 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 35V 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 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.

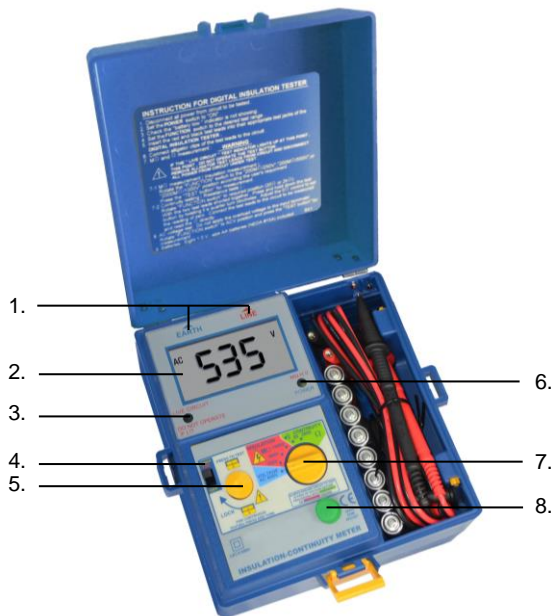
¡PRECAUCIÓN!

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.



2. Disposición del instrumento



1. Terminal de salida.
2. Pantalla LCD.
3. Indicador de tensión externa.
4. Interruptor de alimentación.
5. Interruptor de prueba.
6. Indicador de encendido.
7. Selector.
8. Ajuste de Ω nula.

3. Introducción

NOTA:

Este medidor se ha diseñado y probado de acuerdo con los requisitos de seguridad para los dispositivos de medición electrónicos, EN 61010, 1:2001.

Siga todas las advertencias para asegurar un funcionamiento seguro.

¡ADVERTENCIA!

Lea las “Notas de seguridad” antes del usar el medidor.

4. Notas de seguridad

1. Lea cuidadosamente la siguiente información de seguridad antes de manejar o inspeccionar el medidor.
2. Use el medidor solo como se indica en este manual, de lo contrario, se puede dañar la protección proporcionada por el medidor.
3. Condiciones ambientales:
 - * Uso en interiores.
 - * Instalación de categoría III.
 - * Contaminación de grado 2.
 - * Hasta 2.000 metros de altitud.
 - * Humedad relativa 80% máx.
 - * Temperatura de funcionamiento: 0... 40°C.

4. Observe los símbolos eléctricos internacionales que se enumeran a continuación:



El medidor está protegido totalmente por doble aislamiento o aislamiento reforzado.



¡Advertencia! Riesgo de descarga eléctrica.



¡Precaución! Consulte este manual antes de usar el medidor.



Corriente alterna.

5. Características

- * Megóhmetro de 3 ½ dígitos.
- * Pantalla LCD de 68 x 34 mm.
- * Tres tensiones de prueba de aislamiento: 250V / 500V / 1000V.
- * Señal de aviso de tensión externa.
- * Descarga automática de circuito.
- * Prueba de aislamiento con la tensión para una carga de 1mA.
- * Prueba de corriente de cortocircuito de 200mA.
- * Medición de tensión de corriente alterna.
- * Protección de fusible.
- * Cumple EN 61010 CAT III.

6. Métodos de medición

6.1. Precaución en el uso

Observe todas las precauciones de seguridad cuando el selector esté situado en 200 M Ω (250, 500 V) o 2000M Ω (1000V). Conecte las sondas de test del medidor al circuito bajo prueba antes de pulsar el interruptor de prueba. No toque los extremos de las pinzas cuando se haya pulsado el interruptor de prueba. Algún material eléctrico, especialmente cables, puede aún retener carga eléctrica cuando se desconectan de la línea. Es una buena práctica descargar ese tipo de material con tiras de puesta a tierra, u otros dispositivos apropiados, antes de tocar o hacer conexiones. El medidor descarga automáticamente los circuitos de prueba cuando se suelta el resorte del interruptor de prueba.

6.2. Importante

Desconecte la alimentación del circuito bajo prueba cuando haga mediciones de resistencia. Si hay tensión presente en el circuito de prueba, el rojo de la escala del medidor se iluminará. Desconecte inmediatamente las sondas de test y apague el circuito de prueba.

6.2.1. Selector

El selector se usa para seleccionar el rango o función deseados.

6.2.2. Interruptor de prueba

El interruptor de prueba está normalmente apagado (OFF). La acción de carga se activa en el momento en el que activamos el mando giratorio con muelle, como característica de protección y seguridad. La tensión de prueba generada por el medidor, se descargará automáticamente cuando libere el interruptor de prueba.

6.2.3. Antes de la medición revise siempre lo siguiente

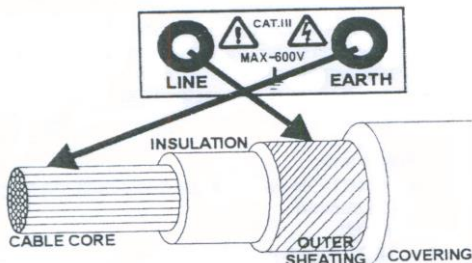
No aparece el indicador de “batería baja”. No hay daño visual en el medidor o sondas de test. Pruebe la continuidad de las sondas. Seleccione la función de continuidad y un rango de 20Ω . Cortocircuite las sondas de test. Una indicación de sobrerango (“1”) indicará que las sondas están defectuosas o el fusible fundido (ver sustitución del fusible).

6.2.4. Prueba de resistencia del aislamiento

¡ADVERTENCIA!

La prueba de aislamiento se debe realizar sobre circuitos sin tensión. Asegúrese de que los circuitos no tengan tensión antes de iniciar la prueba.

- * Seleccione la tensión de prueba requerida (250 V, 500 V o 1000 V) girando el selector.
- * Fije las sondas de test al dispositivo y al circuito a probar (ver diagrama de conexión). Si “LIVE CIRCUIT” se ilumina, no pulse el interruptor de prueba y desconecte el dispositivo del circuito. El circuito está alimentado y se debe dejar sin tensión antes de volver a otra prueba.
- * Pulse el interruptor de prueba. Se mostrará el valor de la resistencia de aislamiento en megaohmios.



Esquema de conexiones

PRECAUCIÓN:

Nunca gire el selector de función mientras que el interruptor esté pulsado, ya que puede dañar el dispositivo. Nunca toque el circuito bajo prueba durante la prueba de aislamiento.

Cuando se complete la prueba, asegúrese de que el interruptor de prueba no está pulsado antes de que se desconecten las sondas de test. Esto es debido a que el sistema puede estar cargado y se debe permitir su descarga a través de la resistencia interna de descarga del medidor.

6.2.5. Prueba de continuidad (Prueba de resistencia)

¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que el circuito no tiene tensión antes de comenzar la prueba.

- * Seleccione el rango de 20Ω girando el selector y conecte las sondas de test al dispositivo. Cortocircuite las puntas de las sondas. Mantenga pulsado el interruptor de prueba y gírelo un cuarto de vuelta hacia la derecha. La pantalla mostrará la resistencia de las sondas de test. Ajuste el control Ω ZERO para poner la lectura a cero.
- * Conecte las sondas de test al circuito bajo prueba. Asegúrese de que el circuito no tiene tensión comprobando que el indicador de circuito con alimentación no esté iluminado. Lea el valor de resistencia en la pantalla LCD.

6.2.6. Prueba de tensión de corriente alterna

Coloque el selector en ACV. Conecte las sondas de test al circuito que se va a medir. Pulse el interruptor de prueba y lea el valor de tensión en la pantalla LCD.

7. Especificaciones

Resistencia de aislamiento:

| | |
|---------------------|--|
| Rango de medición | 200M Ω (250V / 500V CC +/- 10%) |
| Resolución | 1 recuento / 100 k Ω |
| Rango de medición | 2000M Ω (1000 V CC +/- 10%) |
| Resolución | 1 recuento / 1M Ω |
| Precisión | 1,5% rdg.+5 dgt. (200M Ω rango) 3,0%rdg.+3dgt. (por debajo 1G Ω /2000M Ω) 5,0%rdg.+5dgt. (por debajo 2G Ω /2000M Ω) |
| Corriente de salida | 1mA CC min. en 0,25M Ω (rango 250V) 1mA CC min. en 0,50M Ω (rango 500V) 1mA CC min. en 1,00M Ω (rango 1000V) |
| Consumo de energía | consumo de energía máx. aprox. 250mA |

Tensión CA:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Rango | 0-600V |
| Resolución | 1V |
| Precisión | 1,5% rdg+3 dgt. |
| Rango frecuenc. línea | 40-120 Hz |

Continuidad

| | |
|---|---|
| Rango ohmios | 0-20 Ω |
| Resolución | 0,01 Ω |
| Precisión | 1,5% rdg+5dgt. |
| Tensión terminal de circuito abierto | 4V CC min. |
| Corriente terminal de cortocircuito | 210mA CC min. |
| Rango ohmios | 0-2k Ω |
| Resolución | 1 Ω |
| Precisión | 1,5% rdg. + 3 dgt. |
| Consumo de energía | consumo máx. de corriente aprox. de 160 mA |

| | |
|---------------------|--|
| Señal acústica | por debajo de 10Ω (en el rango 20Ω) |
| Tensión soportada | cumple los requisitos de seguridad de categoría III EN 61010 |
| Dimensiones (AxAxP) | 170x165x92 con tapa de carcasa frontal |
| Peso | 1,04 kg |
| Accesorios estándar | sondas de test, pinzas de cocodrilo, cinta de transporte, pilas y manual |

8. Mantenimiento

PRECAUCIÓN:

Desconecte siempre las sondas de test del dispositivo antes de manipular las pilas o sustituirlas.

8.1. Sustitución de las pilas

Cuando la pantalla LCD muestre el aviso de batería baja, es necesario cambiar las pilas. Se necesitan ocho pilas (AA o equivalentes). Se recomiendan pilas alcalinas. Abra la tapa del compartimento de las pilas en la parte trasera del dispositivo desatornillando el tornillo. Sustituya las ocho pilas por las nuevas con la polaridad correcta. Cierre el compartimento y vuelva a colocar el tornillo antes de usar el medidor.

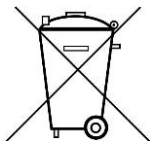
8.2. Sustitución del fusible

Abra el compartimento de las pilas. Extraiga la cubierta del fusible y el fusible usado y sustitúyalo por el nuevo. Vuelva a colocar la cubierta del fusible y atornille la tapa de nuevo antes de usar el medidor.

8.3. 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 anterior. 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*).

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 especificaciones y en conformidad con las especificaciones técnicas.

Recomendamos calibrar la unidad de nuevo pasado 1 año.

© **PeakTech**[®] 01/2016/Ho.