

# **PeakTech**<sup>®</sup>

**Prüf- und Messtechnik**

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



**PeakTech**<sup>®</sup> 2680 / 2685

**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). Sobretenión de categoría III. Contaminación de grado 2.

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 exceda el valor máximo de entrada permitido (peligro de daños serios y/o destrucción del equipo).
- \* Este dispositivo no se debe usar en circuitos con tensión. Asegúrese de que todos los circuitos estén sin energía antes de comenzar la comprobación.
- \* Este dispositivo se ha diseñado teniendo en mente su seguridad. Sin embargo, ningún diseño puede protegerle de forma completa antes un uso incorrecto. Los circuitos eléctricos pueden ser peligrosos y letales cuando no se tienen precauciones o la seguridad no es la adecuada. Tenga precaución en presencia de tensión por encima de 24 V, ya que constituyen un riesgo de descarga.

- \* 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.
- \* 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.
- \* 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).
- \* 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.
- \* 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.**

Este dispositivo dispone de una señal acústica de advertencia. Si el dispositivo se conecta a un circuito con tensión, se oirá una señal acústica en forma de pitido. NO realice la comprobación y desconecte inmediatamente el dispositivo del circuito. Además, el dispositivo mostrará un mensaje de aviso.

## **1.1 Símbolos de seguridad**

Observe los símbolos eléctricos internacionales listados a continuación:



Aislamiento doble o aislamiento reforzado.



¡Advertencia! Riesgo de descarga eléctrica.



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



Corriente continua

## 2. Modelos *PeakTech*<sup>®</sup> 2680 y 2685

### 2.1 Cuatro tensiones

- 500 V, 1 kV, 2,5 kV, 5 kV (*PeakTech*<sup>®</sup> 2680)

- 1 kV, 2,5 kV, 5 kV, 10 kV (*PeakTech*<sup>®</sup> 2685)

- \* Rango automático y manejo mediante menú.
- \* Barra gráfica que muestra la caída de tensión durante la descarga del circuito bajo prueba y la alteración de tensión entre el aislamiento y el conductor durante la medición.
- \* Temporizador que muestra el tiempo transcurrido desde el inicio de la medición y el tiempo total de la medición.
- \* Señal acústica y pantalla de advertencia cuando exista tensión CA o CC antes de realizar la comprobación de tensión.
- \* Señal acústica intermitente cuando se generen grandes tensiones. La señal acústica permanecerá hasta que el circuito se haya descargado por completo.
- \* Los modelos *PeakTech*<sup>®</sup> 2680/2685 se han diseñado para la medición del aislamiento en aplicaciones como el aislamiento de paneles, embarrados, relés de vacío, contactores de alta tensión, aisladores, portafusibles de alta tensión y materiales químicos y de pintura.

### 3. Características

- \* Pantalla LCD de 2 líneas x 16 caracteres.
- \* Cuatro tensiones diferentes para la medición del aislamiento.
- \* Temperatura de funcionamiento: 0-40°C < 80%

#### **PeakTech® 2680:**

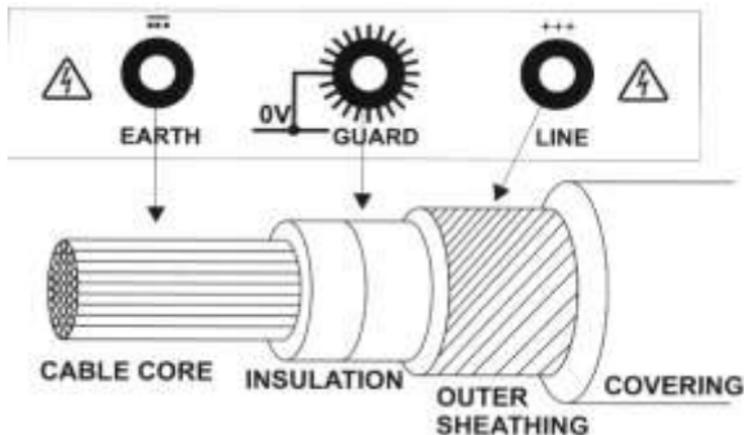
1. 500 V CC - 30.000 MΩ
2. 1000 V CC - 60.000 MΩ
3. 2500 V CC - 150.000 MΩ
4. 5000 V CC - 300.000 MΩ

#### **PeakTech® 2685:**

1. 1.000 V CC - 60.000 MΩ
2. 2.500 V CC - 150.000 MΩ
3. 5.000 V CC - 300.000 MΩ
4. 10.000 V CC - 600.000 MΩ

- \* Rango automático de resistencia de aislamiento en todos los rangos.
- \* ENER SAVE™ para prolongar la vida de las pilas.
- \* Barra gráfica que indica el incremento y caída de tensión durante la medición.
- \* Advertencia en pantalla de la presencia de tensión externa.
- \* Protección contra sobrecarga.
- \* Indicador de batería baja.
- \* Tiempo de la medición del aislamiento.
- \* Consumo muy bajo de energía.
- \* Controlado por microprocesador inteligente.
- \* Tres años de garantía.
- \* Precisión superior al 5%.
- \* Apagado automático.
- \* Dispositivo compacto y ligero.

## 4. Conexiones



- Cable core (Earth) = Núcleo del cable (Tierra).  
0 V Guard (Insulation) = Protección de 0 voltios (Aislamiento)  
Line (Outer sheathing) = Lado positivo (Carcasa exterior).  
Covering = Cubierta.

## 5. Especificaciones

### **PeakTech® 2680:**

Tensión de prueba	500 V CC (+/- 10%)	1 kV CC (+/-10%)
	2,5 kV CC (+/- 5%)	5 kV CC (+/- 5%)
Medición	30 G $\Omega$ 60 G $\Omega$	150G $\Omega$ 300 G $\Omega$

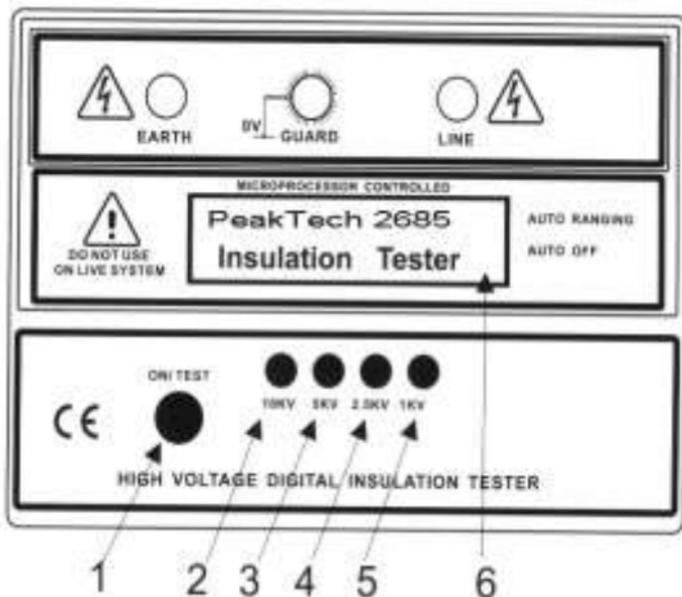
### **PeakTech® 2685:**

Tensión de prueba	1 kV CC (+/-10%)	2,5 kV CC (+/- 5%)
	5 kV CC (+/- 5%)	10 kV CC (+/-5%)
Medición	60 G $\Omega$ 150 G $\Omega$	300 G $\Omega$ 600 G $\Omega$

### **PeakTech® 2680 + 2685:**

Rango	Rango automático
Precisión	5% +/- 2 dígitos
Alimentación	8 pilas alcalinas x 1,5 V

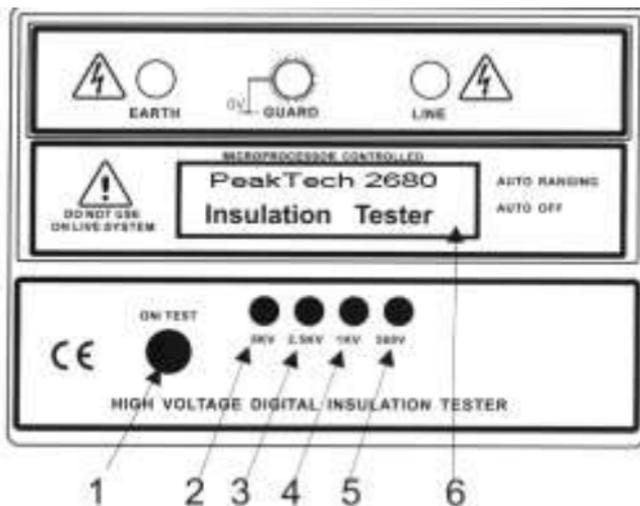
## 6. Descripción del dispositivo



**PeakTech® 2680:**

1. Interruptor para ON, TEST y función ENER SAVE™.
2. Botón selección de test para 5000 V.
3. Botón selección de test para 2500 V.
4. Botón selección de test para 1000 V.
5. Botón selección de test para 500 V.
6. Pantalla LCD ENER-SAVE™.

**PeakTech® 2685:**



1. Interruptor para ON, TEST y función ENER-SAVE™.
2. Botón selección de test para 10000 V.
3. Botón selección de test para 5000 V.
4. Botón selección de test para 2500 V.
5. Botón selección de test para 1000 V.
6. Pantalla LCD ENER-SAVE™.

## 7. Funciones

### **7.1 Encendido**

Para encender el dispositivo, pulse el interruptor ON (1). La pantalla LCD mostrará el modelo. Después, siga las instrucciones interactivas en pantalla.

### **7.2 Medición de resistencia de aislamiento (10 kV CC)**

Para seleccionar una tensión de prueba de 10 kV CC, pulse el botón 10 kV (2) (disponible solo en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2685).

### **7.3 Medición de resistencia de aislamiento (5 kV CC)**

Para seleccionar una tensión de prueba de 5 kV CC, pulse el botón 5 kV (2) en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2680 y (3) en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2685.

### **7.4 Medición de resistencia de aislamiento (2,5 kV CC)**

Para seleccionar una tensión de prueba de 2,5 kV CC, pulse el botón 2,5 kV (3) en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2680 y (4) en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2685.

### **7.5 Medición de resistencia de aislamiento (1 kV CC)**

Para seleccionar una tensión de prueba de 1 kV CC, pulse el botón 1 kV (34 en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2680 y (5) en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2685).

### **7.6 Medición de resistencia de aislamiento (500 V CC)**

Para seleccionar una tensión de prueba de 500 V CC, pulse el botón 500 V (5) (disponible solo en el modelo **PeakTech**<sup>®</sup> 2685).

### **7.7 Modo ENER-SAVE™**

- \* Prolonga la vida de las pilas reduciendo de forma automática el consumo de energía (reduciendo el tiempo de prueba).
- \* Modo predeterminado.
- \* Pulse el botón TEST (1) durante menos de 3 segundos para activarlo.
- \* Pulse el botón TEST (1) durante más de 3 segundos para desactivarlo.
- \* Cuando está desactivado, el dispositivo funciona en el modo de medición continua.

### **7.8 Barra gráfica de salida de tensión**

La barra gráfica muestra la tensión presente en los conductores. También muestra la carga de tensión de un cable o sistema capacitivo bajo prueba y, además, el descenso durante la descarga capacitiva automática del sistema bajo prueba.

### **7.9. Detección automática de baja resistencia**

Cuando el modo de comprobación del aislamiento aparezca en pantalla "LOW MΩ", detenga la comprobación inmediatamente.

Esto puede significar que el aislamiento es defectuoso y que está intentando alimentar con gran tensión un circuito cortocircuitado.

### **7.10 Temporizador**

La duración de la comprobación se muestra en la pantalla, lo cual es particularmente útil para verificar que el aislamiento no se rompe dentro de un tiempo determinado.

### **7.11 Comprobación de parada**

Para parar la comprobación en progreso, pulse el botón TEST (1). La comprobación se parará de forma inmediata y el dispositivo activará el modo ENER-SAVE™ automáticamente.

### **7.12 Parada automática**

Si deja el dispositivo en el modo de comprobación con el modo ENER-SAVE™ desactivado, el dispositivo se apagará de forma automática tras 99.9 segundos (Aún se aplica el apagado automático).

### **7.13. Advertencia de tensión automática**

Cuando las sondas de test están conectados a un sistema con tensión antes de iniciar una comprobación, una señal acústica de advertencia se activará de forma automática y el dispositivo mostrará en pantalla "Live Warning ... Circuit Live .... ". Desconecte inmediatamente el dispositivo del circuito y descargue el circuito (en el caso de sistemas capacitivos) o asegúrese de que el circuito bajo prueba no tiene tensión.

### **7.14 Descarga automática**

En modo parada automática y una vez finalizada la comprobación, el dispositivo descarga de forma automática el sistema bajo comprobación de aislamiento para que se descargue de grandes tensiones peligrosas.

La descarga automática se puede observar en pantalla para que el operario solo retire las sondas de test cuando se complete la descarga. Durante la descarga, oírás una señal acústica que permanecerá hasta que se complete la descarga del sistema bajo prueba.

Una vez descargado, oírás una señal acústica de un segundo aproximadamente y aparecerá "HOLD" en pantalla.

NO RETIRE LAS SONDAS DE TEST HASTA QUE EL MENSAJE "HOLD" APAREZCA EN PANTALLA.

### **7.15 Indicador de estado de las pilas**

Si se detecta que el estado de energía de las pilas es demasiado bajo, el dispositivo mostrará la advertencia "Replace Battery" en pantalla y se apagará automáticamente. El dispositivo no puede funcionar correctamente con carga de pila baja. Use solamente pilas alcalinas.

### **7.16 Apagado automático**

El apagado automático viene precedido de una señal acústica de un segundo de duración aproximadamente. El temporizador de apagado automático se activa de forma automática.

#### **SEÑAL ACÚSTICA / ADVERTENCIA EN PANTALLA**

**Para que desaparezcan ambas, desconecte los conductores/sondas de test del circuito bajo prueba y pulse el botón TEST hasta que desaparezca de la pantalla.**

## 8. Preparación para la medición

Antes de comenzar con la medición compruebe siempre lo siguiente:

- \* Con el dispositivo encendido, observe la pantalla para asegurarse de que no se muestra la indicación "Replace Battery" (cambie las pilas).
- \* No hay daños a la vista del dispositivo o de las sondas de test.
- \* Continuidad de las sondas de test: Con un medidor de ohmios, compruebe la resistencia/continuidad de las sondas de test.

## 9. Comprobación de la resistencia de aislamiento con el modelo *PeakTech*<sup>®</sup> 2680

**¡Advertencia!** La comprobación de aislamiento se debe realizar en circuitos sin energía. Asegúrese de que los circuitos no tienen tensión antes de comenzar la comprobación.

Encienda el dispositivo pulsando el interruptor ON. La pantalla LCD mostrará la pantalla siguiente:



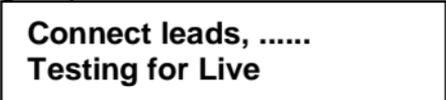
**Select Test → 5 kV**  
**2,5 kV, 1 kV, 500 V**

La tensión de comprobación del aislamiento seleccionado, por ejemplo, será de 500 V. La siguiente pantalla confirmará su selección:



**500 V      30 GΩ**  
**Selected**

Siga la pantalla interactiva.



**Connect leads, .....**  
**Testing for Live**

Si el sistema que intenta comprobar no está libre de tensión, la señal acústica sonará y aparecerá la siguiente advertencia en pantalla. Retire las sondas de test inmediatamente.

**LIVE WARNING ...  
Circuit Live !!!**

Si el sistema no tiene tensión, la comprobación comenzará y aparecerá una pantalla que le indicará la duración de la comprobación y otros factores.

**R = 1253,0 M $\Omega$  85,2s  
0 → ||||| ← 500 V**

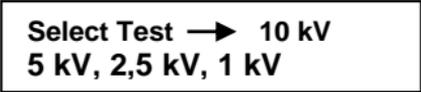
Si el operario o el dispositivo detiene la comprobación, el último resultado permanecerá en la pantalla. El dispositivo se apagará pasados de 45 a 60 segundos.

**R = 1253,0 M $\Omega$  85,2s  
0 → HOLD ← 500 V**

## 10. Comprobación de resistencia de aislamiento con el modelo *PeakTech*<sup>®</sup> 2685

**¡Advertencia!** La comprobación de aislamiento se debe realizar en circuitos sin energía. Asegúrese de que los circuitos no tienen tensión antes de comenzar la comprobación.

Encienda el dispositivo pulsando el interruptor ON. La pantalla LCD mostrará la pantalla siguiente:



**Select Test → 10 kV**  
**5 kV, 2,5 kV, 1 kV**

La tensión de comprobación del aislamiento seleccionado, por ejemplo, será de 10.000 V. La siguiente pantalla confirmará su selección:



**10 kV      600 GΩ**  
**Selected**

Siga la pantalla interactiva.



**Connect leads, .....**  
**Testing for Live**

Si el sistema que intenta comprobar no está libre de tensión, la señal acústica sonará y aparecerá la siguiente advertencia en pantalla. Retire los /sondas de test inmediatamente.

**LIVE WARNING ...  
Circuit Live !!!**

Si el sistema no tiene tensión, la comprobación comenzará y aparecerá una pantalla que le indicará la duración de la comprobación y otros factores.

**R = 125340 MΩ 85,2s  
0 → ||||| ← 10.000**

Si el operario o el dispositivo detiene la comprobación, el último resultado permanecerá en la pantalla. El dispositivo se apagará pasados de 45 a 60 segundos.

**R = 125340 MΩ 85,2s  
0 → HOLD ← 10.000**

## 11. Sustitución de las pilas

- \* Las pilas del dispositivo están situadas en la parte inferior del comprobador.
- \* La pantalla ENER-SAVE™ indicará cuando sea necesario sustituir las pilas.
- \* Desconecte las sondas de test del dispositivo. Retire la tapa del compartimento de las pilas y las pilas.
- \* Sustituya las pilas antiguas por unas nuevas (8 pilas 1,5 V R6 o L6), asegurándose de mantener la polaridad correcta.
- \* Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas.

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

## 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*).

## 12. Calibración & Servicio

Tanto la calibración como el servicio se realizan en nuestras instalaciones. Contacte con nuestra compañía o su distribuidor más cercano para la certificación de la calibración y servicio. Antes de devolver el dispositivo, asegúrese de que las sondas de test se hayan revisado en cuanto a continuidad y señales de daño se refiere, además de comprobar el buen estado de las pilas.

## 13. Limpieza & Almacenamiento

**¡Advertencia!** Para evitar descargas eléctricas o daños al medidor, no permita que entre agua dentro del dispositivo. Limpie regularmente la carcasa con un paño húmedo y detergente. No utilice ni abrasivos ni disolventes.

*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**® 11/2015/Pt./Ho.

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

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

 [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de)  [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)