

PeakTech[®]

Prüf- und Messtechnik

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



PeakTech[®] 4945

Manual de uso

Termómetro diferencial de infrarrojos

1. Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2004/108/EC (Compatibilidad electromagnética).

Los daños resultantes de fallos causados por no respetar estas precauciones de seguridad están exentos de cualquier reclamación legal cualquiera que sea ésta.

- * No exponga el equipo directamente a la luz del sol o temperaturas extremas, lugares húmedos o mojados.
- * Tenga extrema precaución cuando el láser esté encendido.
- * Evite que el rayo láser entre en sus ojos, los de otra persona o los ojos de un animal.
- * Evite que el rayo láser al reflejarse en una superficie reflectante llegue a su ojo.
- * No permita que la luz del rayo láser incida en cualquier gas que pueda explotar.
- * Evite el contacto con el rayo láser.
- * No trabaje con el equipo cerca de fuertes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
- * No exponga el equipo a golpes o vibraciones fuertes.
- * 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).
- * 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.**

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.

2. Características

Este termómetro de infrarrojos cumple con los estándares ANSI S1.4 e IEC 651 Tipo 2.

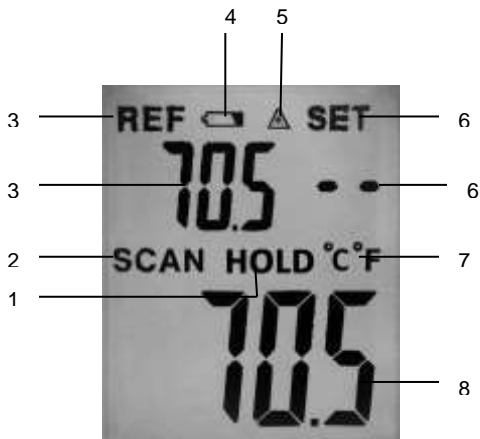
- * Mediciones precisas sin contacto.
- * Lectura de temperatura en grados °F o °C.
- * Apagado automático.
- * Función HOLD.
- * Retroiluminación.
- * Puntero láser.
- * Rango automático.
- * Medición de temperatura diferencial.

3. Descripción del panel frontal



1. Puntero láser.
2. Sensor IR.
3. Selector de diferencia.
4. Retroiluminación.
5. Gatillo/SCAN.
6. Tapa de la pila.
7. Pantalla.
8. Tecla láser
9. Tecla MODE.

3.1 Descripción de la pantalla



1. Función HOLD.
2. Lectura de medición (SCAN).
3. Lectura del valor de referencia.
4. Indicador de carga de pila baja.
5. Puntero láser
6. Diferencia de temperatura preestablecida.
7. Temperatura en °C (Celsius) / °F (Fahrenheit).
8. Lectura digital en pantalla.

4. Consideraciones para la medición

Sujete el medidor por el mango, apunte el sensor IR hacia el objeto al que vaya a medir la temperatura.

5. Funcionamiento

1. Mantenga el dispositivo cerca del lugar que desee escanear en busca de corrientes o fugas térmicas.
2. Encienda el dispositivo con el **gatillo/SCAN**.
3. Apunte hacia el valor de referencia deseado.
4. Pulse la tecla MODE para obtener un valor de referencia.
5. Seleccione la diferencia de la temperatura deseada con el selector.
6. Si al realizar la medición, la temperatura que obtiene está por encima de la temperatura de referencia preestablecida, la luz verde cambiará a roja y oírás un timbre sonando rápidamente. Si la temperatura medida está por debajo de la temperatura de referencia, la luz cambiará de verde a azul y oírás un timbre sonando de manera más lenta.

Ajuste de la temperatura de referencia para el cambio de color:



- Para detectar pequeños cambios de temperatura de 1°C (1,8°F), mueva el selector a la marca de 1°C.
- Para detectar cambios de temperatura moderados de 3°C (5,4°F), mueva el selector a la marca de 3°C.
- Para detectar grandes cambios de temperatura de 5°C (9,0°F), mueva el selector a la marca de 5°C.

Ejemplo:

La temperatura de referencia es 25°C (77°F), el umbral está marcado en 3°C (5°F)	
Luz verde	La temperatura obtenida está entre 22°C ~ 28°C (72°F ~ 82°F)
Luz azul	La temperatura obtenida está por debajo de 22°C (72°F)
Luz roja	La temperatura obtenida está por encima de 28°C (82°F)

5.1 Función HOLD

1. Pulse el gatillo para encender el dispositivo.
2. El indicador "SCAN" aparecerá en pantalla.
3. Pulse el gatillo de nuevo para congelar la lectura actual. El indicador "HOLD" aparecerá en pantalla.
4. Pulse el gatillo de nuevo para volver al modo normal.

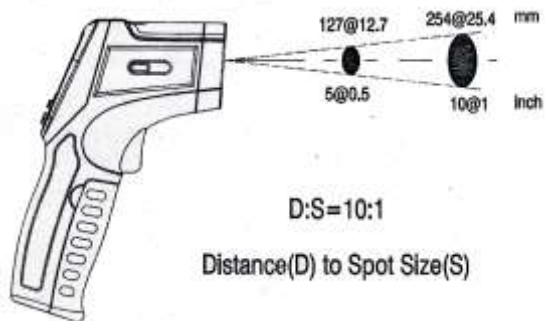
5.2 Retroiluminación

Para activar la retroiluminación, pulse el **gatillo/SCAN** y, luego, pulse la tecla de **retroiluminación**. Pulse la tecla de **retroiluminación** de nuevo para desactivarla.

5.3 Puntero láser

1. Pulse el **gatillo/SCAN** para encender el dispositivo.
2. Pulse la tecla **láser** para encender el puntero láser.
3. Pulse la tecla **láser** de nuevo para apagar el puntero láser.

5.4 Descripción del puntero láser



D = Factor de distancia (iluminación radiada como función de la distancia) aprox. 10:1.

S = Diámetro del punto de medición.

1 In=	2,5	cm	6 In	=	15 cm
2 In=	5	cm	12 In	=	30 cm
4 In=	10	cm	24 In	=	60 cm

Nota:

El láser es solamente una orientación y está colocado 16 mm sobre el sensor de infrarrojos.

6. Especificaciones técnicas

Pantalla	LCD, 3½ dígitos, con retroiluminación
Rango	-50°C... 380°C (-58°F...716°F)
Tasa muestreo	aprox. 2,5 x/Sec.
Apagado automático	Tras 15 segundos en el modo HOLD Tras 10 minutos en el modo SCAN
Resolución	0,1°C/F
Emisividad	0,95 (fijada)
Respuesta espectral	8 ... 14 µm
Producto láser	Clase 2, salida < 1mW, Longitud de onda: 630 - 660 nm
Resolución óptica	10:1
Temperatura de funcionamiento	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Humedad de funcionamiento	10% - 90%
Fuente alimentación	Pila 9 V
Dimensiones (AnxAlxPr)	50 x 200 x 124 mm
Peso	220 g

6.1 Especificaciones del termómetro de infrarrojos

Rango	Resolución	Precisión
-50.0°C a 200°C	0,1°C	± 2,0% rdg. ± 2°C
201°C a 380°C		
-58.0°F a 200°F	0,1°F	±2,0% rdg. ± 4°F
201°F a 716°F		

Nota: La precisión especificada se da entre 18°C y 28°C (64°F a 82°F), menos del 80% H. R.

Emisividad: 0,95 valor fijado.

Campo de visión: Asegúrese de que el objetivo es mayor que el diámetro del láser del dispositivo. Contra más pequeño sea el objetivo, más cerca debe estar. Si la precisión no se cumple, asegúrese de que el objetivo es, al menos, dos veces mayor que el diámetro del láser.

7. Funcionamiento

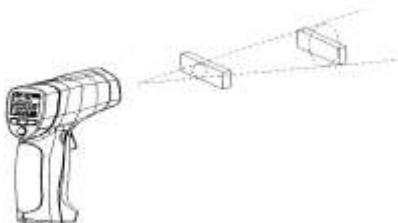
Los termómetros de infrarrojos miden la temperatura de la superficie de los objetos. El sensor óptico del dispositivo refleja y transmite energía, la cual se recoge y enfoca en un detector. El dispositivo traduce de forma electrónica la información a una lectura de temperatura, que se muestra en pantalla. En dispositivos con un láser, este se usa para apuntar solamente.

7.1 Campo de visión

Asegúrese de que el objetivo es mayor que el diámetro del láser del dispositivo. Contra más pequeño sea el objetivo, más cerca debe estar. Si la precisión no se cumple, asegúrese de que el objetivo es, al menos, dos veces mayor que el diámetro del láser.

7.2 Distancia & Diámetro del láser

Conforme la distancia (D) desde el objeto aumenta, el diámetro del láser (S) del área medida por el dispositivo se hace mayor. Consulte la ilustración siguiente:



7.3 Ubicación del punto caliente

Para encontrar un punto caliente dirija el termómetro fuera del área de interés. Luego, haga un escaneo con un movimiento de arriba a abajo hasta que localice un punto caliente.

Consideraciones:

1. No se recomienda para mediciones en superficie de metal brillante o pulida (acero inoxidable, aluminio, etc.). Consulte emisividad.
2. El dispositivo no puede medir a través de superficies transparentes como, por ejemplo, el cristal. Sin embargo, sí medirá la temperatura del cristal en su lugar.
3. Vapor, polvo, humo, etc., pueden impedir mediciones precisas, ya que obstruyen la óptica del dispositivo.

7.4 Emisividad

La mayoría (90% de las aplicaciones típicas) de los materiales orgánicos, superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad del 0,95 (por defecto en el dispositivo). Las lecturas imprecisas resultarán de la medición de superficies de metal brillantes o pulidas. Para compensar, cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o pintura negro mate. Espere un tiempo hasta que la cinta alcance la misma temperatura que el material de la superficie cubierta. Mida la temperatura de la cinta o superficie pintada.

7.5 Valores de emisividad

Sustancia	Emisividad termal	Sustancia	Emisividad termal
Asfalto	0,90 a 0,98	Ropa (negra)	0,98
Hormigón	0,94	Piel humana	0,98
Cemento	0,96	Espuma	0,75 a 0,80
Arena	0,90	Carbón (en polvo)	0,96
Tierra	0,92 a 0,96	Laca	0,80 a 0,95
Agua	0,92 a 0,96	Laca (mate)	0,97
Hielo	0,96 a 0,98	Goma (negra)	0,94
Nieve	0,83	Plástico	0,85 a 0,95
Cristal	0,90 a 0,95	Madera	0,90
Cerámica	0,90 a 0,94	Papel	0,70 a 0,94
Mármol	0,94	Óxido de cromo	0,81
Yeso	0,80 a 0,90	Óxido de cobre	0,78
Mortero	0,89 a 0,91	Óxido de hierro	0,78 a 0,82
Ladrillo	0,93 a 0,96	Tejidos	0,90

8. Sustitución de la pila

Un indicador “Bat” aparecerá en pantalla cuando la tensión de la pila haya caído a un estado crítico (6,5 a 7,5 V). Se pueden obtener lecturas fiables varias horas después de esta indicación de carga de la pila baja.

Abra la tapa del compartimento de la pila (consulte la siguiente ilustración) y extraiga la pila. Luego, coloque la nueva pila y vuelva a colocar la tapa.

¡ATENCIÓN!

Elimine las baterías 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*).

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