



Manual de instrucciones

Termómetro infrarrojo PCE-675



Los manuales de usuario están disponibles en varios idiomas (alemán, chino, francés, holandés, italiano, polaco, portugués, ruso, turco). Los encontrará en nuestra página web: www.pce-instruments.com

Última modificación: 26 Mayo 2020
v1.0

Índice

1	Índice de seguridad	1
2	Contenido del envío.....	2
3	Especificaciones técnicas	2
4	Relación distancia/punto de medición	3
5	Descripción del dispositivo	4
5.1	Descripción de la pantalla.....	5
5.2	Descripción de las teclas.....	6
6	Instrucciones.....	6
6.1	Medición	6
7	Modos de medición y configuración.....	7
7.1	Alarma para moho	7
7.2	Alarma de diferencia de temperatura	7
7.3	Detección del entorno.....	8
7.4	Temperatura tipo K.....	8
7.5	Establecer el grado de emisividad.....	8
8	Reemplazo de la batería	9
9	Grado de emisividad.....	9
10	Comentarios	10
11	Garantía.....	11
12	Reciclaje.....	11

1 Índice de seguridad

Lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo debe utilizarse sólo en la forma descrita en el presente manual de instrucciones. En caso de que se utilice para otros fines, pueden producirse situaciones peligrosas.
- Utilice el dispositivo sólo si las condiciones ambientales (temperatura, humedad, etc.) están dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, luz solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga el dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo sólo puede ser abierta personal cualificado de PCE Instruments.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos húmedas o mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo sólo debe ser limpiado con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes.
- El dispositivo sólo debe ser utilizado con los accesorios o recambios equivalentes ofrecidos por PCE Instruments.
- Antes de cada uso, compruebe que la carcasa del dispositivo no presente daños visibles. Si hay algún daño visible, el dispositivo no debe ser utilizado.
- El dispositivo no debe utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las especificaciones no debe excederse bajo ninguna circunstancia.
- El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

No nos hacemos responsables de los errores de imprenta y de los contenidos de este manual. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que se encuentran en nuestras Condiciones Generales.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.



2 Contenido del envío

1 x Termómetro infrarrojo PCE-675

1 x Pila de 9 V

1 x Bolsa de transporte

1 x Manual de instrucciones

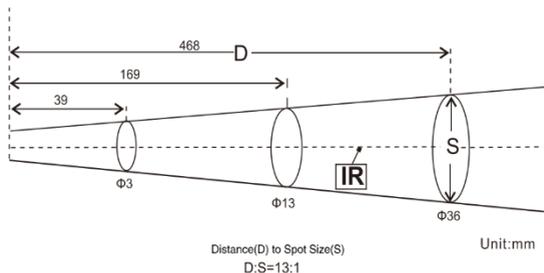
3 Especificaciones técnicas

Parámetro	Infrarrojo
Rango	-50 ... 550 °C
Resolución	≤1000 °C: 0,1 °C
	>1000 °C: 1 °C
Precisión	-50 ... 0 °C: ±3 °C
	>0 °C: ±1,5 % o ±2,0
	aplicable el valor superior
Parámetro	Tipo K
Rango	-50 ... 850 °C
Resolución	≤1000 °C: 0,1 °C
	>1000 °C: 1 °C
Precisión	±1,5 % o ±1,5 °C
	Aplicable el valor superior
Parámetro	Temperatura del aire
Rango	-20 ... 60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	0 ... 40 °C: ±1,0 °C
	Otros rangos: ±2 °C
Parámetro	Humedad del aire
Rango	0 ... 100 % H.r.
Resolución	1 %
Precisión	35 ... 75 % H.r.: ±3,0 % H.r.
	Rest: ±5 % H.r.
Parámetro	Punto de rocío
Rango	-20 ... 60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	25 °C ,40 ... 80 % H.r.: ±1,5 °C
Parámetro	Temperatura del bulbo húmedo
Rango	-20 ... 60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	25 °C: ±1,5 °C

Grado de emisividad	Ajustable 0,1 ... 1,0
Óptica	13 : 1
Tiempo de respuesta	≤500 ms
Sensibilidad espectral	8 ... 14 μm
Láser	≤1 mW, 630 ... 670 nm, Klasse 2 Laser
Desconexión automática	Tras un minuto de inactividad
Condiciones de funcionamiento	0 ... 50 °C / ≤95% H.r.
Condiciones de almacenamiento	-20 ... 70 °C / ≤80 % H.r.
Alimentación	Pila de 9 V
Peso	Aprox. 130 g

4 Relación distancia/punto de medición

La relación distancia/punto de medición es de 13:1. Esto significa que la distancia entre la superficie y el dispositivo es 13 veces mayor que el área de medición entre sí.

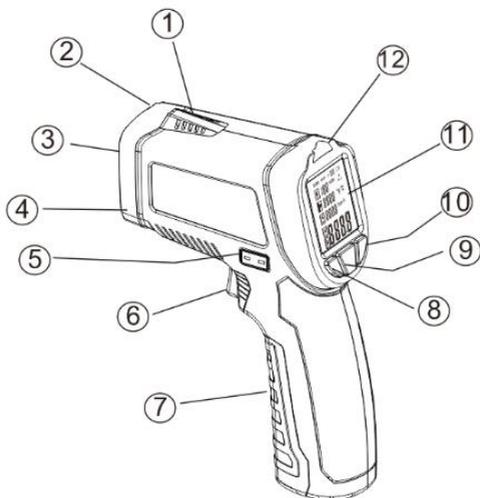


Cuanto más alejado esté el dispositivo de la superficie a comprobar, más se mide. Si el punto de medición es demasiado grande, es posible que también mida un área no deseada. Por lo que el valor de medición será incorrecto.

Notas:

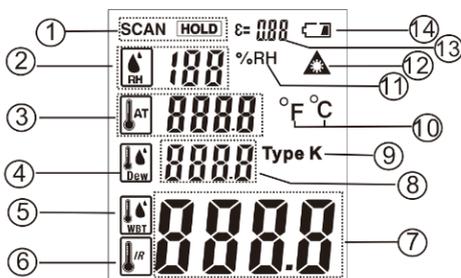
- Podrá tener una mayor precisión si la temperatura se encuentra entre 18 °C y 28 °C (64 °F y 82 °F) y la humedad es inferior a 80% H.r.
- Asegúrese que el objeto a medir es más grande que el tamaño del punto de medición. Cuanto más pequeño sea el objeto a comprobar, más cerca tendrá que estar al objeto. Para garantizar una mayor precisión, asegúrese de que el objeto a comprobar tenga al menos el doble del tamaño del punto de medición.

5 Descripción del dispositivo



Nº	Descripción
1	Sensor de temperatura y humedad
2	Puntero láser
3	Sensor IR
4	Linterna
5	Interfaz para el sensor tipo K
6	Tecla de medición
7	Compartimento de la batería
8	Tecla On/Off
9	Tecla Modo
10	Tecla encender /apagar el láser
11	Pantalla LCD
12	Indicador de alarma

5.1 Descripción de la pantalla



Nº	Descripción
1	Función Hold
2	Humedad ambiental: Símbolo y valor de medición
3	Temperatura ambiental: Símbolo y valor de medición
4	Símbolo de temperatura del punto de rocío
5	Símbolo de temperatura del bulbo húmedo
6	Símbolo de temperatura IR
7	Indicación de la temperatura del bulbo húmedo o temperatura IR
8	Indicación del punto de rocío o temperatura del sensor tipo K
9	Símbolo temperatura tipo K
10	Símbolo de la unidad de temperatura
11	Símbolo de la unidad de humedad
12	Símbolo del láser
13	Grado de emisión
14	Nivel de batería

5.2 Descripción de las teclas

1. Tecla 
 - a. Si presiona al mismo tiempo la tecla de medición y la tecla MODE, podrá cambiar entre las siguientes opciones: alarma de moho, alarma de diferencia de temperatura, detección del entorno, temperatura tipo K y ajuste del grado de emisividad.
 - b. Si presiona al mismo tiempo la tecla de medición y la tecla MODE, puede cambiar la unidad de medición de temperatura entre °C y °F.
2. Tecla 

Para encender y apagar la linterna presione la tecla de la linterna. Si mantiene presionada la tecla, la luz UV se encenderá o se apagará.
3. Tecla 

Presione la tecla del láser para encenderlo y apagarlo.

6 Instrucciones

6.1 Medición

- a) Apunte el dispositivo hacia la superficie a comprobar.
- b) Mantenga presionada la tecla de medición. Se mostrará en la pantalla el símbolo „SCAN“. Este símbolo nos indica el comienzo de la medición.
- c) Cuando deja de presionar la tecla de medición, se mostrará en la pantalla el símbolo „HOLD“ y el valor de medición se mantendrá en la pantalla.
- d) El termómetro infrarrojo se apagará tras un minuto de inactividad.

Nota:

- a. Si utiliza el termómetro infrarrojo en un entorno con oscilaciones altas de temperatura, debe de esperar unos 30 minutos para que el dispositivo se aclimate a las condiciones ambientales.
- b. El láser sólo se utiliza para alinear el dispositivo. Se puede desactivar para distancias cortas.

7 Modos de medición y configuración

7.1 Alarma para moho

Tras encender el dispositivo, presione la tecla MODE para seleccionar el modo más adecuado. La pantalla se mostrará como la Fig. 1. Mantenga la tecla de medición presionada. Se mostrará el valor de medición actual de la humedad y temperatura ambiental, la temperatura del punto de rocío, y la temperatura de la superficie.

La temperatura de la superficie medida se comparará automáticamente con la temperatura del punto de rocío. Esto determina si hay riesgo de moho. Si hay riesgo de moho, si iluminará un LED amarillo. El LED rojo significa que lo más probable es que haya moho.

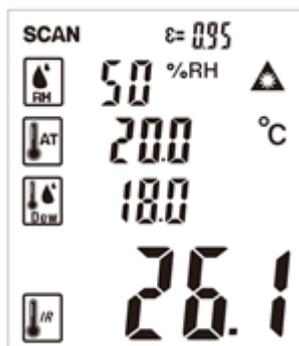


Fig. 1

7.2 Alarma de diferencia de temperatura

Tras configurar el modo de alarma correcto, la pantalla se mostrará como la Fig. 2. Mantenga presionada la tecla de medición. Esto le mostrará la temperatura ambiental y la temperatura de la superficie. La temperatura ambiental se comparará automáticamente con la temperatura de la superficie para determinar si el objeto que se ha medido, por ejemplo un dispositivo de refrigeración, funciona correctamente. Si se ilumina el LED verde nos indica que la temperatura de la superficie es similar a la temperatura ambiental. Si se ilumina el LED amarillo nos indica que hay una diferencia de la temperatura ambiental de 3 °C. Si se ilumina el LED rojo nos indica que hay una diferencia de la temperatura ambiental es más de 5 °C.

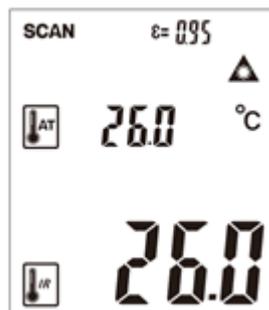


Fig. 2

7.3 Detección del entorno

Tras configurar el modo de alarma correcto, la pantalla se mostrará como la Fig. 3. Mantenga presionada la tecla de medición para mostrar el valor de medición actual de la humedad y la temperatura ambiental, la temperatura del punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo, al mismo tiempo.

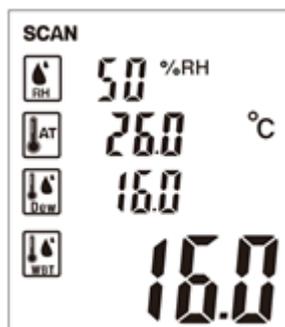


Fig. 3

7.4 Temperatura tipo K

Tras configurar el modo de alarma correcto, la pantalla se mostrará como la Fig. 4. Conecte el sensor tipo K. Mantenga presionada la tecla de medición para mostrar el valor de medición actual de la temperatura ambiental, la temperatura del sensor tipo K y de la temperatura de la superficie.

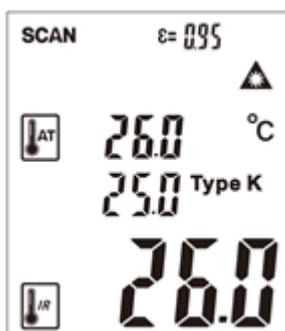


Fig. 4

7.5 Establecer el grado de emisividad

Tras configurar el modo de alarma correcto, la pantalla se mostrará como la Fig. 5. Para aumentar el grado de emisividad, presione la

tecla de la linterna



. Para disminuir el grado de emisividad,

presione la tecla del láser



.



Fig. 5

8 Reemplazo de la batería

Cuando se muestre en la pantalla el símbolo , nos indica que la batería está baja y que es necesario reemplazarla para seguir utilizando el dispositivo.

Para ello, tiene que abrir el compartimento de la batería y cambiarla por una nueva de 9 V.

9 Grado de emisividad

La siguiente tabla es como una guía para establecer el grado de emisividad. Indica el grado de emisividad de materiales comunes. Como el grado de emisividad cambia con la temperatura y el estado de la superficie, los valores que se enumeran aquí son sólo orientativos. Para medir el valor absoluto de la temperatura, el grado de emisividad del material debe determinarse de manera exacta. El rango de emisividad de la superficie de la mayoría de los materiales está entre 0,85 y 0,98. El grado de emisividad preestablecido es de 0,95.

Material	Grado de emisividad	Material	Grado de emisividad
Aluminio (mate)	0,30	Vidrio	0,90 ... 0,95
Asfalto	0,95	Óxido de hierro	0,78 ... 0,82
Hormigón	0,95	Barniz	0,80 ... 0,95
Amianto	0,95	Plástico	0,85 ... 0,95
Ceramica	0,95	Papel	0,70 ... 0,94
Cobre	0,50	Arena	0,90
Ladrillo	0,90	Caucho	0,95
Carbón	0,85	Tabla de madera	0,94
Algodón	0,77	Textiles	0,94
Alimentos congelados	0,90	Plomo	0,50
Comida caliente	0,93	Mármol	0,94
Hielo	0,98	Tela negra	0,98
Nieve	0,90	Yeso	0,80 ... 0,90
Piel humana	0,98	Agua	0,93

10 Comentarios

1) Principio de funcionamiento

- a. El termómetro infrarrojo mide la temperatura superficial de un objeto.
- b. El láser sólo se utiliza para alinear el termómetro infrarrojo.

2) Rango

- a. Cuanto más pequeño es el objeto a medir, más cerca debe alinearse el termómetro infrarrojo.

3) Distancia y tamaño del punto

Al aumentar la distancia (D) del objeto, el punto de medición (S) se hace más grande.

4) Determinación del punto caliente

Para encontrar el punto de medición, primero se apunta el termómetro hacia el exterior del área del objeto y luego se mueve hacia arriba y hacia abajo hasta localizar el punto caliente.

5) Otros comentarios

- a. No es recomendable medir sobre superficies brillantes o pulidas, (como por ejemplo acero inoxidable, aluminio, etc.)
- b. El dispositivo no puede medir a través de materiales u objetos transparentes, como por ejemplo el vidrio.
- c. Si la superficie del objeto está cubierta de escarcha, aceite, grasa, etc., límpiela antes de realizar la medición.

11 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestras Condiciones generales, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

12 Reciclaje

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL
C/ Mayor 53, Bajo
02500 Tobarra (Albacete)
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – Nº 001932
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE
tienen certificado CE y RoHS.



Información de contacto PCE Instruments

Alemania

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Alemania

PCE Produktions- und
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471
Fax: +49 (0) 2903 976 99 971
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Países Bajos

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

China

PCE (Beijing) Technology Co., Limited
1519 Room, 6 Building
Zhong Ang Times Plaza
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District
102300 Beijing, China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Turquía

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

España

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italia

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jji@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn