Español

Instrucciones de uso

Termómetro infrarrojo PCE-895

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Última modificación: 12 Enero 2018
v1.0

© PCE Instruments

Índice

1 Información de seguridad 1
2 Especificaciones técnicas 2
3 Contenido del envío 2
4 Descripción del sistema 3
5 Funciones 5
6 Primera puesta en marcha 6
7 Manejo 6
8 Software 7
9 Información adicional 13
10 Conservación y limpieza 13
11 Mensajes de error 14
12 Estado de la batería 14
13 Garantía 15
14 Reciclaje 15

1 Información de seguridad

Por favor, lea cuidadosa y completamente este manual de usuario antes de que ponga en marcha el aparato por primera vez. El uso del aparato solamente se puede realizar por personal cuidadosamente cualificado. Los daños que resulten de una no observancia de las advertencias de las instrucciones de uso carecen de cualquier responsabilidad.

- Este instrumento de medición solamente se puede usar de la manera descrita en estas instrucciones de uso. Si el instrumento de medición se emplea de otra manera se pueden producir situaciones peligrosas.
- Use el dispositivo solamente si las condiciones ambientales (temperatura, humedad ambiental, …) están dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el aparato a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o humedad.
- No exponga el aparato a golpes o vibraciones fuertes.
- La apertura de la carcasa del aparato solamente se puede efectuar por personal especializado de PCE Ibérica SL.
- No utilice nunca el instrumento de medición con las manos mojadas.
- No se pueden efectuar modificaciones técnicas en el aparato.
- El aparato solamente se podrá limpiar con un paño. No use productos de limpieza o productos de limpieza con disolventes.
- El aparato solamente se puede usar con los accesorios ofrecidos por PCE Ibérica SL o repuestos equivalentes.
- Antes de cada uso examine la carcasa del instrumento de medición de desperfectos visibles. En caso de que aparezca un desperfecto visible no se puede usar el aparato.
- El instrumento de medición no se puede usar en una atmósfera explosiva.
- El margen de medida indicado en las especificaciones no se puede sobrepasar de ningún modo.
- Si no se siguen las advertencias de seguridad se pueden producir lesiones en el usuario o el deterioro del aparato.
- Nunca dirija el rayo láser a personas o animales.
- Nunca mire directamente al rayo láser.
- También preste atención a que el rayo láser no alcance sus ojos a través de superficies reflectantes.
- Mantenga el instrumento fuera del alcance de los niños.
- Nunca toque el objeto de medición si está caliente. Esto puede provocar quemaduras.
- No se recomienda medir con este instrumento superficies metálicas brillantes o bruñidas (acero inoxidable, aluminio etc.), véase Informaciones sobre emisividad.
- El termómetro no puede medir a través de superficies transparentes como cristal. En lugar de eso, mediría la temperatura superficial del cristal.
- Vapor, polvo, humo etc. pueden obstaculizar a la óptica del instrumento de medición y, por lo tanto, repercutir negativamente en la precisión de la medición.

No nos responsabilizamos por errores tipográficos o de contenido de este manual. Nos basamos en nuestros términos y condiciones, que se encuentra en nuestras condiciones generales comerciales.
En caso de dudas, contacte con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

2 Especificaciones técnicas

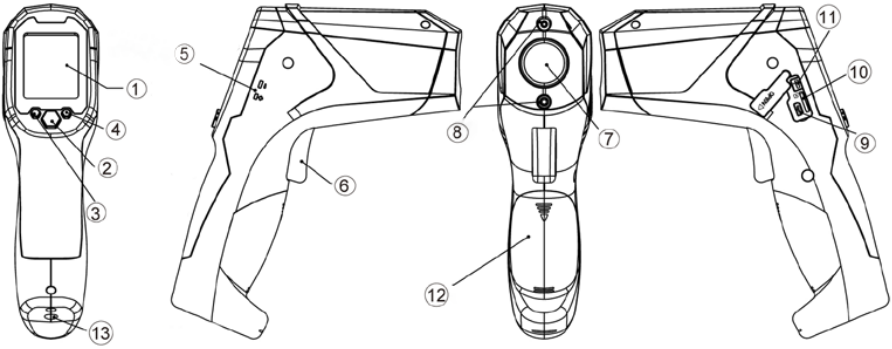
	Infrarrojo	Termoelemento tipo K
Rango de medición	-35 … +1.600 °C	-64 … +1.400 °C
Precisión (con 23 ±3°C)	-35 ... 0 °C: ±2 °C + 0,05 x TObj 0 ... 1600 °C: ±2 % del valor o ±2 °C	±1% del valor o 1°C (con 23 ±6°C)
Resolución	0,1 °C con -64 ... 999,9 °C 1 °C con 1000 .... 1600 °C	
Grado de emsividad	Ajustable 0,1 … 1 (estándar de fábrica: 0,95)	
Rango espectral	8 ... 14 µm	
Tiempo de respuesta	1 s	
Resolución óptica	60:1	
Memoria	Interna: 24 valores Externa (tarjeta micro SD: máx. 8 GB	
Interfaz	USB	
Pantalla	LCD retroiluminada	
Alimentación	2 x pilas de 1,5 V, tipo AA	
Tiempo operativo	Típico: 14 h En continuo: 10 h	
Condiciones ambientales	0 … +50 °C	
Peso	Aprox. 400 g	
Dimensiones	203 x 176 x 89 mm	

3 Contenido del envío

1 x Termómetro infrarrojo PCE-895
1 x Cable (USB-A a USB-Mini)
1 x Tarjeta micro SD + Adaptador
1 x Software-CD
2 x Pilas de 1,5, tipo AA
1 x Manual de instrucciones

4 Descripción del sistema

Dispositivo

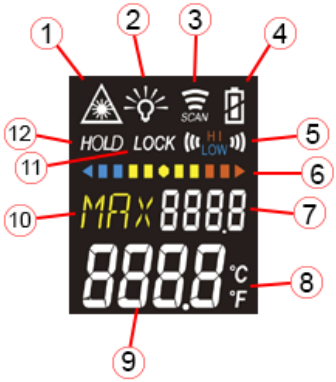


1. Pantalla LCD
2. Tecla del menú – Cambio entre las diferentes funciones
3. °C/°F / Disminuir los valores
4. Lock / Aumentar los valores
5. Conexión termoelemento
6. Botón de medición
7. Lente de infrarrojos
8. Punterro láser
9. Conexión Mini-USB
10. Ranura de la tarjeta Micro-SD
11. Conmutador de la función de registro de datos **
12. Compartimento de las pilas
13. Conexión para trípode

** Función de registro de datos (tarjeta SD/USB): Empuje el interruptor hacia arriba para activa la función de registro de datos.

Pantalla

1. Puntero láser
2. Retroiluminación
3. Medición activa
4. Indicador del estado de la batería
5. Alarma del valor límite
6. Indicador de barras de la temperatura
7. Valor de la función seleccionada
8. Unidad °C/°F
9. Valor de medición actual
10. Función del menú
11. Visualización para grabación a largo plazo
12. Función Hold



5 Funciones

Pulse la tecla del menú (2), para cambiar entre las distintas funciones.

E-	Indicador del nivel de emisión (El valor predeterminado es 0,95.)
⋀E⋁	Aquí se puede cambiar el valor de emisión pulsando las teclas 3 y 4, y confirmar con la tecla de menú 2. El valor se puede ajustar desde 0,10 (10E) hasta 1,00 (100E).
MAX MIN dIF AVG	Indicador de - Valor máximo (MAX) - Valor mínimo (MIN) - Diferencia (dIF) entre (MAX) y (MIN) - Valor promedio (AVG) Durante la medición, el valor se indica al lado de la abreviatura correspondiente.
HAL LAL	Ajuste de los valores límite de alarma: En estas opciones del menú se pueden cambiar los valores límite de alarma pulsando las teclas 3 y 4. Si mantiene pulsadas las teclas los valores pasan más rápido. - High Alarm (HAL) = valor límite superior - Low Alarm (LAL) = valor límite inferior Ejemplo: El valor medido es 26,9 °C y el LAL se ajusta a 27 °C. El símbolo Low se ilumina y suena un pitido.
PRB	Indicador para termoelementos: Conecte el termopar a la conexión prevista para ello y coloque las puntas de medición en/sobre el medio de medición deseado. En la pantalla aparece automáticamente el valor de medición sin que se tenga que accionar ninguna tecla. Para visualizar el valor MIN o MAX, debe mantener pulsada la tecla 3 (= MIN) o 4 (= MAX). Si no está conectado ningún sensor, aparece „noP“ („no probe“) al lado de la opción del menú. ***¡Atención!*** Durante las mediciones en el rango de temperatura alto el termopar todavía podría estar caliente durante un tiempo después de la medición.
M00	Si, después de la medición de la temperatura, cambia al modo de memoria - Memory (M00) pulsando la tecla de menú (2), puede almacenar en la memoria el valor pulsando de nuevo el pulsador de medición (6). Con las teclas 3 y 4 puede visualizar los valores guardados.

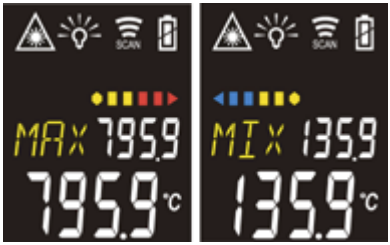
6 Primera puesta en marcha

- Guarde el embalaje original para posibles devoluciones.
- La temperatura ambiente debería ascender, en el mejor de los casos, a 25 °C ±1 °C y se debería evitar la radiación solar directa.
- Ponga las pilas en el compartimento correspondiente. Preste atención a la polaridad correcta.

7 Manejo

Dirija el termómetro al objeto a medir y mantenga pulsado brevemente el pulsador de medición (6). Preste atención a que el punto de medición está dentro de la proporción lugar-medición (60:1).

En la función MAX y MIN se le muestra en la pantalla un diagrama de barras de la temperatura adicional. Cuanto más cerca llegue al valor límite predeterminado, más barras del diagrama se colorean de rojo (valor límite MAX) o bien de azul (valor límite MIN). En caso de que la medición se mantenga en el equilibrio adecuado entre el valor límite superior e inferior, el diagrama de barras seguirá amarillo.



En las funciones E, MAX, MIN, DIF y AVG puede cambiar la unidad de temperatura pulsando la tecla 3. Puede elegir entre °C y °F. En la pantalla abajo a la derecha se indica qué unidad está activa.

Pulsando la tecla 4 dentro de estas funciones activa el modo LOCK. Esto es especialmente útil para grabaciones de larga duración de hasta 60 minutos. Pulsando de nuevo la tecla 4, la grabación se para.

Para activar el puntero láser, mantenga pulsado el pulsador de medición (6) y pulse durante 2 segundos aprox. la tecla 3. Para volver a desactivar el puntero láser, mantenga pulsado de nuevo el pulsador de medición (6) y vuelva a pulsar la tecla 3 durante 2 segundos aprox.

El termómetro se desconecta automáticamente después de 1 minuto de inactividad. En la función PRB el instrumento no se desconecta hasta después de 12 minutos de inactividad.

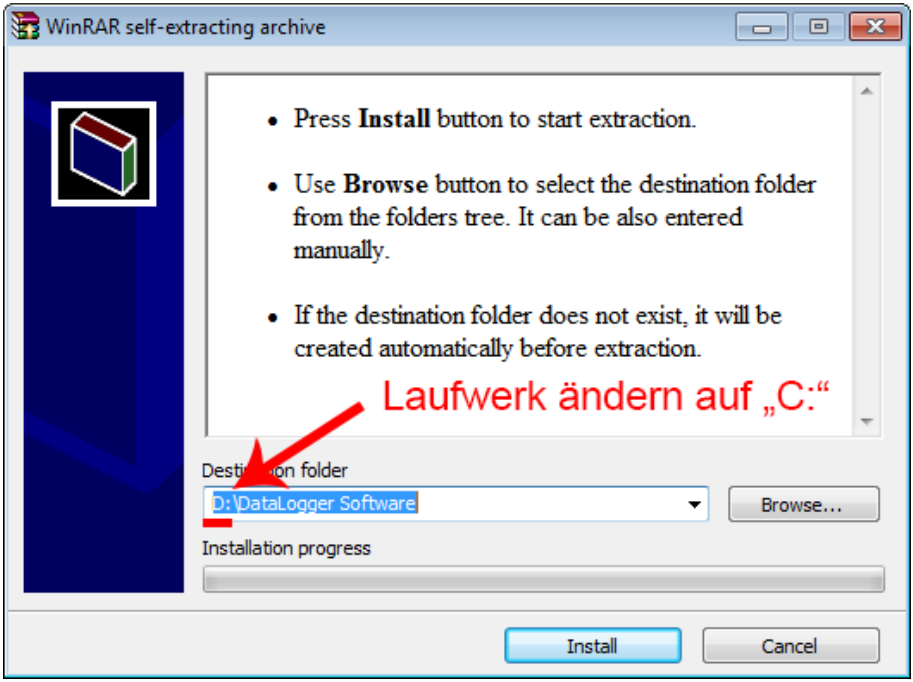
Ponga la tarjeta micro SD al abrir la tapa de protección en el lado izquierdo y coloque la tarjeta micro SD en la ranura correspondiente.
Para la conexión con el PC use la conexión mini USB correspondiente.

8 Software

Instalación del software

Introduzca el CD y abra el archivo “Datalogger Software“. Haga clic en el archivo .exe “DataLogger SW“ y empezará la instalación.

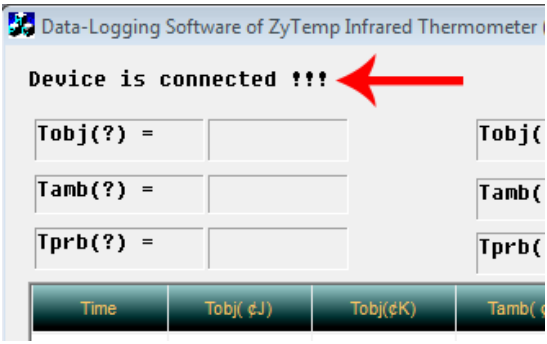
En la pantalla siguiente es importante cambiar la unidad a “C:“.



La instalación se realiza automáticamente y el software se abre.

Manejo del software

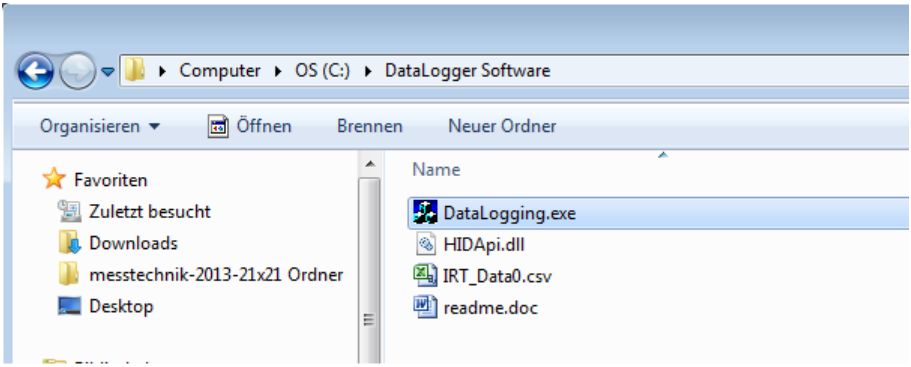
Conecte el instrumento con el PC por medio del cable USB siministrado. El software reconoce automáticamente el instrumento.



Si ahora inicia una medición, o bien por medio del pulsador de medición (6) con la mano o por medio de la función LOCK, los datos se transferirán directamente al software.

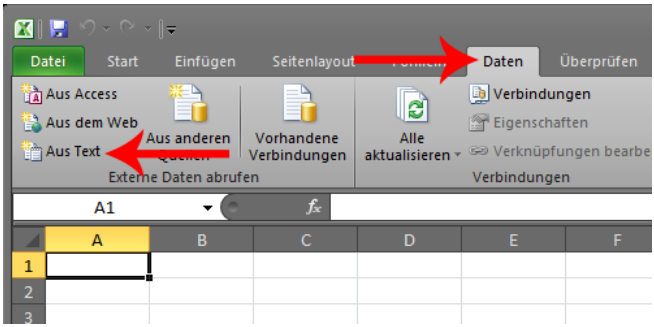
¡¡ATENCIÓN!!
Para guardar los datos es necesario parar la conexión. Para ello, haga clic en el botón correspondiente en el software (lado derecho).
Si ahora cierra el software, se genera un archivo csv en la unidad C:, allí donde ha instalado el software.

En caso de que no haya desconectado la conexión pulsando el "botón stop" en el software, se perderán los datos grabados.

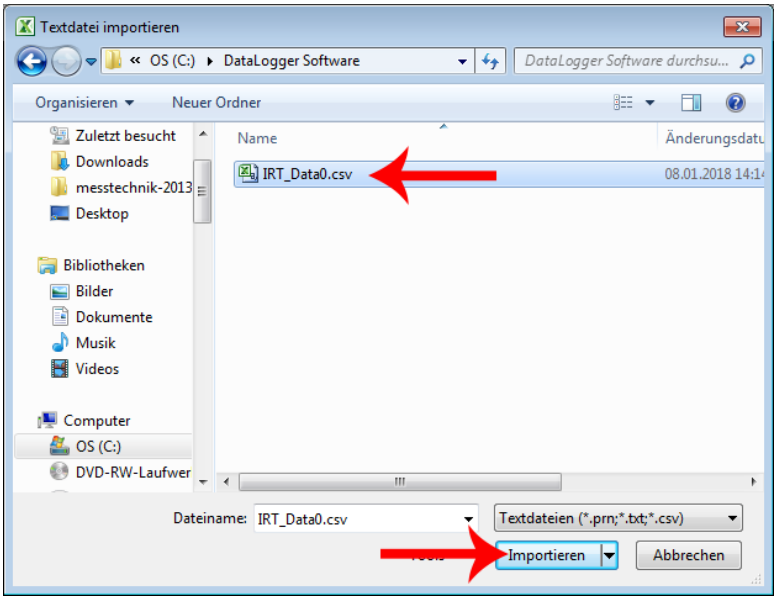


¡¡Atención!!
El archivo “IRT_Data0.csv es sobreescrito una y otra vez con cada cierre del software. Para almacenar los datos en el archivo csv, primero es necesario importar y memorizar el archivo en Excel, antes de que se comience una nueva medición.
A la vez, proceder como sigue:

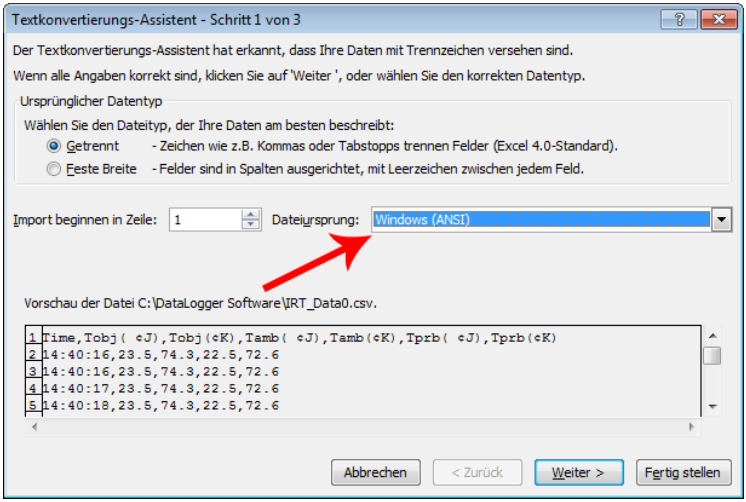
1. Abra una tabla de Excel nueva.



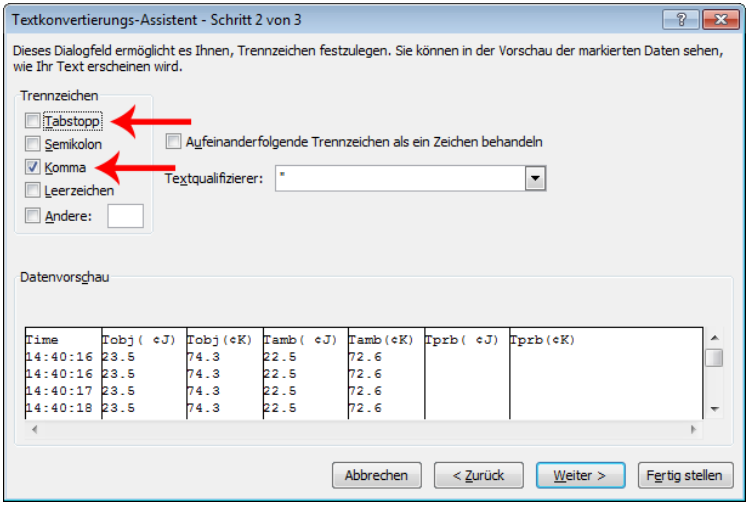
2. Por medio de la pestaña de función “Datos“, puede importar los datos. Para ello, haga clic en el punto “Del texto”. Ahora seleccione el archivo csv y confirme haciendo clic en „Importar“.



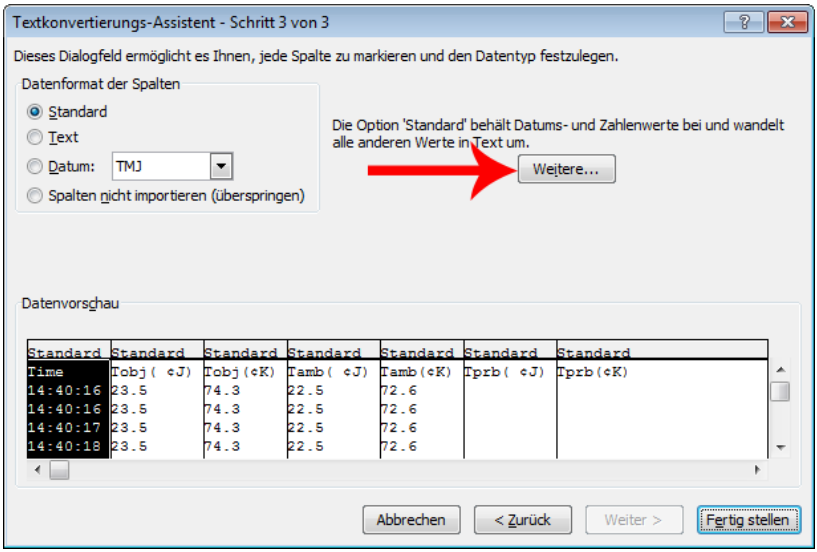
3. Se abre la siguiente ventana.
Cambie el origen del archivo a „Windows (ANSI)“ y confirme haciendo clic en „Siguiente“.



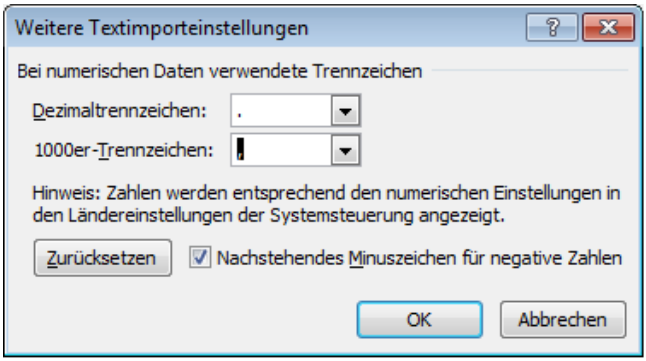
4. Ponga un visto en el separador „Coma“ y quite el visto en „Tabulador“. Ahora vuelva a confirmar con „Siguiente“.



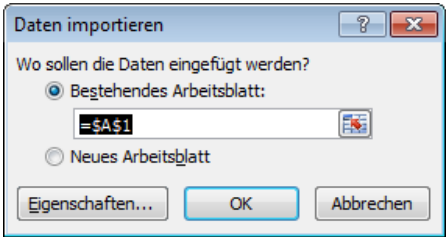
5. Haga clic en la siguiente ventana en „Más…“.

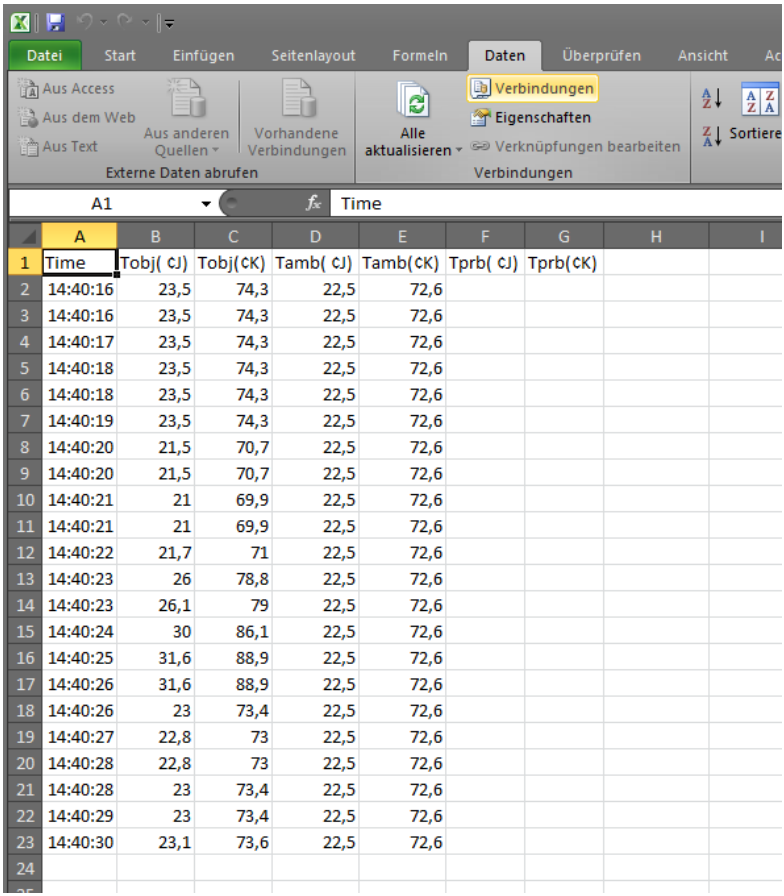


6. Ahora, cambie en la siguiente ventana el separador de decimales a un punto y el separador de unidades de millares a una coma. Confirme esto por medio del botón “OK“.



7. Ahora se le pregunta de nuevo, a dónde deben ser importados los datos. Si había abierto un nuevo archivo tiene que confirmar la pregunta solamente con un clic en “OK“ y los datos se tranferirán a una tabla Excel.





	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Time	Tobj(℃)	Tobj(℃K)	Tamb(℃)	Tamb(℃K)	Tprb(℃)	Tprb(℃K)		
2	14:40:16	23,5	74,3	22,5	72,6				
3	14:40:16	23,5	74,3	22,5	72,6				
4	14:40:17	23,5	74,3	22,5	72,6				
5	14:40:18	23,5	74,3	22,5	72,6				
6	14:40:18	23,5	74,3	22,5	72,6				
7	14:40:19	23,5	74,3	22,5	72,6				
8	14:40:20	21,5	70,7	22,5	72,6				
9	14:40:20	21,5	70,7	22,5	72,6				
10	14:40:21	21	69,9	22,5	72,6				
11	14:40:21	21	69,9	22,5	72,6				
12	14:40:22	21,7	71	22,5	72,6				
13	14:40:23	26	78,8	22,5	72,6				
14	14:40:23	26,1	79	22,5	72,6				
15	14:40:24	30	86,1	22,5	72,6				
16	14:40:25	31,6	88,9	22,5	72,6				
17	14:40:26	31,6	88,9	22,5	72,6				
18	14:40:26	23	73,4	22,5	72,6				
19	14:40:27	22,8	73	22,5	72,6				
20	14:40:28	22,8	73	22,5	72,6				
21	14:40:28	23	73,4	22,5	72,6				
22	14:40:29	23	73,4	22,5	72,6				
23	14:40:30	23,1	73,6	22,5	72,6				
24									

9 Información adicional

Grado de emsisividad
La emisividad describe la reacción de emisiones de energía de los materiales. La mayoría (90 % de los casos de empleo habituales) de los materiales orgánicos y superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0,95 (configuración predeterminada en el instrumento). Si mide superficies metálicas brillantes o bruñidas, esto lleva aparejada una pérdida de precisión. Para evitar esto, cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o una capa delgada de color negro. Espere un poco hasta que la cinta adhesiva o la capa de pintura han adquirido la misma temperatura que el material de abajo. Ahora mida la temperatura en la cinta o en la superficie pintada.

Material	Grado de emisión del calor	Material	Grado de emisión del calor
Asfalto	0,90 … 0,98	Sustancia (negra)	0,98
Hormigón	0,94	Piel humana	0,98
Cemento	0,96	Cuero	0,75 … 0,80
Arena	0,90	Carbón vegetal (en polvo)	0,96
Tierra	0,92 … 0,96	Barniz	0,80 … 0,95
Agua	0,92 … 0,96	Barniz (mate)	0,97
Hielo	0,96 … 0,98	Goma (negra)	0,94
Nieve	0,83	Plástico	0,85 … 0,95
Cristal	0,90 … 0,95	Madera	0,90
Cerámica	0,90 … 0,94	Papel	0,70 … 0,94
Mármol	0,94	Óxido de cromo	0,81
Enfoscado	0,80 … 0,90	Óxido de cobre	0,78
Mortero	0,89 … 0,91	Óxido de hierro	0,78 … 0,82
Piedra	0,93 … 0,96	Tejidos	0,90

Advertencia: Esta tabla solamente sirve de orientación.

10 Conservación y limpieza

El instrumento debería ser almacenado a temperatura ambiente. La lente del sensor de infrarrojos es la pieza más sensible del instrumento. Preste atención a que esta siempre esté limpia. Si la lente alguna vez tiene suciedades, debería realizarse una limpieza solamente con un paño de algodón o bastoncillo suave. Emplee para la limpieza solamente agua o alcohol medicinal. La lente debería estar totalmente seca antes de volver a poner en marcha el instrumento. No sumerja el instrumento en agua.

11 Mensajes de error

El termómetro puede mostrar los siguientes mensajes de error:

HI LOW	“HI“ o “LOW“ aparece si el valor medido está fuera de los valores límite ajustados entre (HAL) y (LAL). A la vez, suena una señal acústica..
Er 2 Er 3	“Er 2“ aparece en la pantalla si el aparato está expuesto a cambios de temperatura graves. “Er 3“ aparece en la pantalla si el instrumento está expuesto a una temperatura que está fuera de la temperatura de funcionamiento (bajo 0 °C o bien por encima de +50 °C). El aparato debería poder aclimatarse a la nueva temperatura ambiente por lo menos 30 minutos antes de ser puesto en marcha.
Er	Con “Er 5“ … “Er 9“ el instrumento se tiene que poner de nuevo en marcha. Para ello, quite las pilas y espere por lo menos un minuto antes de volver a usarlas. En caso de que todavía siga el error, contacte con PCE Ibérica SL.
Hi Lo	“Hi“ y “Lo“ aparece en la pantalla si la temperatura medida está fuera del margen de medida

12 Estado de la batería

„Batería OK“ Es posible la medición	„Batería baja“ Cambio de la batería necesario, las mediciones todavía son posibles	„Batería vacía“ Toda la pantalla parpadea, ninguna medición posible, cambio de batería necesario

13 Garantía

Puede encontrar nuestras condiciones de garantía y nuestras condiciones generales en: https://www.pce-instruments.com/espanol/t-rminos

14 Reciclaje

Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica S.L.

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

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

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

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

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

Reino Unido
PCE Instruments UK Ltd
Units 12/13 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

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

Países Bajos
PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003
Fax: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Chile
PCE Instruments Chile S.A.
RUT: 76.154.057-2
Santos Dumont 738, local 4
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

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
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

China
PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd
1519 Room, 6 Building
Men Tou Gou Xin Cheng,
Men 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