



## Termómetro infrarrojo PCE-JR 911 Instrucciones de uso

- I. Introducción
- II. Especificaciones
- III. Funciones
- IV. Medición / Ajuste
- V. Calibración / Recalibración
- VI. Transmisión de datos al PC / Software



### I. Introducción

Lea atentamente las siguientes informaciones antes de realizar cualquier tipo de medición. Utilice el aparato de la manera indicada, ya que de otro modo la garantía carecerá de validez.

Condiciones ambientales: Humedad máxima ambiental = 90 % de H.r.

Rango de temperatura ambiental = 0 ... + 50 °C

Sólo PCE Instruments podrá realizar las reparaciones que precise el aparato. Mantenga el aparato limpio. El aparato cumple con las normativas y estándares vigentes (IEC 584) y cuenta con la certificación CE.

### II. Especificaciones

Rango de medición:	- 40 ... + 500 °C
Resolución :	0,1 °C
Precisión:	± 2 % del valor de medición o ± 2 °C (sirve siempre el valor superior)
Tpo. de respuesta:	0,2 s
Ratio punto de med:	8:1
Grado de emisión:	0,3 ... 1,0 (ajustable)
Memoria:	1200 datos (valor de medición, hora, fecha ...)
Interfaz:	RS 232 (conversor para USB como componente opcional)
Cuota de registro:	(ajustable)
Impresora:	impresora térmica (integrada), 38 mm de ancho para papel térmico de 28 x 30 mm
Pantalla:	pantalla matriz LCD
Alimentación:	4 baterías AA de 1,5 V (en el envío) o adaptador de 9 V (componente opcional)
Dimensiones:	208 x 70 x 53 mm
Peso:	260 g

### III. Funciones

#### Medición única

En este modo puede determinar de manera rápida la temperatura superficial de los cuerpos. Para ello deberá encender el termómetro infrarrojo con la tecla „ON” y mantenerla presionada. Diríjalo al objeto correspondiente (por medio del rayo láser) y lea la temperatura en la pantalla. Si suelta la tecla „ON”, en la pantalla permanece el último valor medido.

### Medición rápida con memoria

En este modo se pueden utilizar 4 unidades de memoria. En cada unidad se pueden guardar hasta 99 grupos de datos (con registro, nº de lugar de medición, designación de lugar de medición y valor de medición de temperatura). Las unidades de memoria se identifican como #1 - #4. Este modo sirve para realizar mediciones y guardar datos de manera rápida, por ejemplo para comprobar los productos en el envío de mercancías.

### Función de logger de datos / Grabación de datos autónoma

En este modo existen cuatro variantes para elegir (designadas con #5 - #8). Las posibilidades de ajuste empiezan con „Fecha de inicio“ (Begin Date), a continuación sigue „Fecha de finalización“ (End date), después viene „Hora de inicio“ (Start Time) y para finalizar „Hora de finalización“ (Suspend Time). Además se puede introducir la „Cuota de medición“ (Rate). La cuota de medición informa sobre la frecuencia con la que el aparato graba y guarda datos (p.e. cada 20 s). En la función de logger de datos se pueden guardar en cada una de las cuatro memorias un máximo de 99 grupos de datos con el número del lugar de medición, la designación del lugar de medición y el valor de medición de temperatura sin necesidad de que estén presentes durante la medición. En este modo de medición el aparato ofrece de manera automática el nombre del grupo de datos y la designación del lugar de medición.

Tabla comparativa de los modos de medición

Función	Medición rápida	Función de logger de datos
Nº de función a elegir	#1 ... #4	#5 ... #8
Designación del grupo de datos	a introducir por el usuario	no es posible
Nombre de lugar de medición	a introducir por el usuario o automático (*)	automático (**)
Medición / Registro de valores	medición presionando la tecla "ON" / grabación del valor de medición presionando la tecla "ENTER"	medición automática y grabación de los valores de medición en el aparato (dependiendo de la cuota de medición preajustada) (***)
Grupos de datos a grabar	99	99

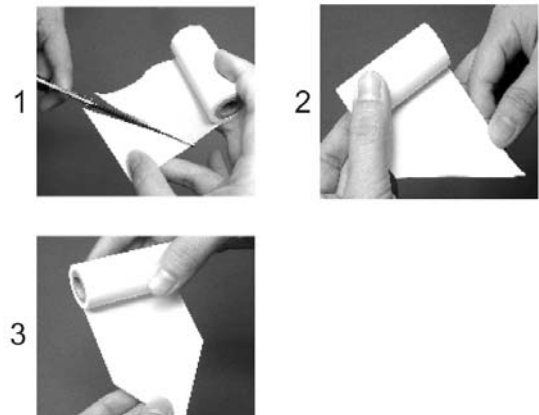
(\*) Si el usuario no introduce un nombre, el termómetro infrarrojo lo hace de manera automática

(\*\*) El termómetro infrarrojo introduce la designación del punto de medición automático con la fecha / hora actual

(\*\*\*) La función de logger comienza a registrar a partir de la fecha ajustada y la hora correspondiente y guarda los datos en la cuota de medición programada hasta que se alcanza la hora de finalización (/la fecha de finalización) o las 4 memorias estén llenas con 99 grupos de datos cada una. La función de logger se detiene también si presiona dos veces la tecla „0“ de manera consecutiva.

### Función de impresión

El termómetro infrarrojo permite imprimir directamente los valores de medición actuales y la impresión de los valores guardados. Para poder utilizar la impresora, coloque el papel que se adjunta en el envío de la manera descrita a continuación. Para ello deberá abrir la tapa del depósito del papel de la impresora (**cuidado: la tapa tiene un tope – no lo supere**). Extraiga el rollo de papel del interior. Retire con cuidado la película protectora. Corte una "bandera" en punta en el papel como se muestra en la imagen contigua y deslice el papel en punta en la ranura delgada de la tapa hasta que la punta vuelva a salir por la ranura del margen inferior de la carcasa. Coloque el rollo en su compartimento y vuelva a cerrar la tapa.



### Colocación de las baterías / Cambio de las baterías

El termómetro infrarrojo no tiene las baterías puestas. Retire la tapa del compartimento de las baterías en la parte posterior del aparato y coloque 4 baterías de 1,5 V. Vuelva a presionar la tapa del compartimento de las baterías. En la esquina superior derecha de la pantalla aparece el símbolo de batería, su capacidad es demasiado baja. Esto quiere decir que debe reemplazarlas. También sucede cuando en el proceso de impresión aparece la siguiente indicación: „Low Power! Please change the battery“.

**Recomendación:** si va a imprimir series de datos de una longitud considerable o se van a transmitir los valores de medición a un PC se recomienda usar un componente de red.

## Pantalla / Teclado



## II. Medición / Ajuste

Encienda el termómetro infrarrojo con la tecla „ON“ y manténgala presionada. Dirija el termómetro al objeto correspondiente (por medio del rayo láser) y lea la temperatura en la pantalla. Si suelta la tecla „ON“ permanece el último valor medido en la pantalla (durante 10 s, a continuación el termómetro infrarrojo se apaga de manera automática).

### Encender / Apagar el rayo láser

Presionando la tecla „ON“ y la tecla „▼“ a la vez se desactiva de manera automática el rayo láser activo. Volviendo a soltar la tecla „▼“ el rayo láser permanece desactivado. Si vuelve a presionar la tecla „ON“ y la tecla „▼“ a la vez, se vuelve a activar el rayo.

### Imprimir

Presione la tecla „PRINT“ y el termómetro infrarrojo imprime el valor de medición actual.

### Programación del aparato

Para ir a la selección de funciones deberá presionar la tecla „PROC“. Ahí está la imagen siguiente:

- #1:
- 02:
- 03:
- 04:
- 05:

Presionando la tecla „SET“ puede traer a la primera posición el número de procedimiento deseado (designación de la serie de datos de medición: p.e.: almacén 1). Ahora podrá introducir un nombre. La barra gris situada detrás del número de campo de introducción. Presione la tecla „ENTER“ y el cursor comienza a parpadear. La función de edición está activo. Introduzca el nombre con la ayuda del teclado alfabético (similar a un SMS con un móvil). Si desea introducir un espacio vacío (símbolo libre), utilice el „0“ o presione la tecla „▼“ para ir hacia adelante y la tecla „▲“ para ir hacia atrás. Una vez introducido el nombre de la medición presione la tecla „ENTER“ para confirmar y grabar la introducción.

### Designación del lugar de medición (posibilidad de 0 ... 99)

Aquí puede introducir nombres de lugares de medición específicos o designaciones para los productos a medir (por ejemplo en el control de entrada: 1 = aves, 2 = tomates ... o caja 1, caja 2, ...)

Presione la tecla „▼“ o la tecla „▲“ para encontrar la posición de introducción deseada (1 ... 99). Introduzca un nombre del mismo modo realizado en la designación de serie de datos de medición (descrito más arriba). Si no introduce nada aquí, el aparato introduce una designación de manera automática.

### Grabar los datos de medición con fecha y hora en la posición deseada

Presione la tecla „ON“ para guardar el valor. En la pantalla aparece:

```
#3:
01: 11-22  07:54:33
      23,2 °C
02:----.-°C
03:----.-°C
03-11-22  07:54:33
```

Si desea imprimir los datos introducidos y guardados (designaciones) deberá presionar la tecla „PRINT“. Aparece el símbolo „PRINT“ en la pantalla. Una vez realizada la impresión de los datos presione de nuevo la tecla „PRINT“ para continuar de manera normal. Si desea regresar al modo de programación presione la tecla „PROC“.

### Borrado de los datos

Mantenga presionada la tecla „PROC“ durante 2 segundos como mínimo para borrar de la memoria los nombres introducidos, las designaciones y los valores de medición.

### Programación del logger de datos

Presione la tecla „LOG“ para ir al modo de logger de datos. En este modo se encuentran 4 memorias libres para el logger (#5 ... #8). Presione la tecla „SET“ para seleccionar el espacio de memoria deseado. En la pantalla aparece lo siguiente (Fecha de inicio, Fecha de finalización, Hora de inicio, Hora de finalización, Cuota de medición „¿Comenzar ahora?“):

```
#7:
Begin:    03-01-01
End:      99-12-31
Start:    00:00:00
Suspend:  23:59:59
Rate:     1
Start Now? Yes
```

Los parámetros en el modo de logger se establecen de la manera siguiente: presione la tecla „▼“ o la tecla „▲“ para encontrar la posición deseada. Por medio del teclado alfanumérico podrá modificar los parámetros. Para iniciar el logger de datos y para establecer los parámetros de los valores, presione la tecla „ENTER“ cuando se encuentre en „YES“. El termómetro infrarrojo guarda la fecha, la hora actual y el valor de medición de temperatura cuando el logger de datos está activo. Si desea detener la función de logger de datos presione dos veces el „0“. Si no hace nada, el logger de datos se para

de manera automática cuando se han guardado los 99 grupos de datos (en los 4 espacios de memoria = máx. 396 grupos de datos). Si presiona la tecla „PRINT“ en la pantalla aparece el símbolo „PRINT“. Volviendo a presionar la tecla „PRINT“ el termómetro infrarrojo comienza a imprimir los datos guardados en el logger. Presione la tecla „LOG“ para regresar a la función de logger de datos. Presionando el „0“ podrá detener la impresión. Observe que no hay otras funciones seleccionadas cuando el aparato se encuentra en modo de logger.

### Single print

```
xxx.x °C(F) Note1
mm-dd hh:mm:ss

xxx.x °C(F)
mm-dd hh:mm:ss
Note2

xxx.x °C(F)
mm-dd hh:mm:ss
x x x company
```

Press **SETID** button twice to set company information at the end of printing paper.

### Procedure / Table print

```
Procedure Measure

#1.
Procedure Name
Total:      xxx rec

Unit: °C

01.xxx.x °C(F)
Oven A

02.xxx.x °C(F)
Oven B

.....
.....
.....
.....
.....

99.xxx.x °C(F)
Oven B

mm-dd xx: xx: xx
x x x company
```

### Single Print

La impresión única se realiza de la manera indicada en la imagen de la página anterior. Si desea añadir otra información a la impresión (p.e. el nombre de su empresa) deberá presionar dos veces la tecla „SETID“.

Manteniendo presionada la tecla „LOG“ durante al menos dos segundos se borran los valores guardados en la memoria.

### Ajustes básicos del aparato

Si el termómetro infrarrojo está programado, presione la tecla „SET“ para poder modificar los ajustes básicos. Ahora tendrá la posibilidad de introducir el contraste de la pantalla, el contraste de la impresión, el factor de emisión, la unidad de medición, la fecha, la hora y el año. La siguiente imagen muestra estos parámetros en la sucesión descrita anteriormente:

```
LCD Cont: 5
Prn Cont: 5
Emi Rate: 0.95
Unit: °F
Date: YY-MM-DD
SetClock:
YY-MM-DD hh:mm:ss
03-11-22 08:11:08
```

Presione la tecla „SET“ una vez para poder realizar un ajuste. Presione ahora la tecla „ENTER“ para ir al modo de modificación. El parámetro seleccionado comienza a parpadear. Introduzca el valor o las cifras correspondientes y presione la tecla „ENTER“ para grabar la introducción realizada. Volviendo a presionar la tecla „SET“ podrá tener la posibilidad de introducir el nombre de la empresa, además, introduciendo „enable“ o „disable“ tendrá la posibilidad de imprimir los ajustes básicos del aparato cada vez que realice una impresión (si ha seleccionado „enable“) o de no imprimirlos si ha seleccionado „disable“.

## V. Calibración / Recalibración

El aparato se entrega calibrado. Para que el aparato forme parte de las herramientas de comprobación ISO de su empresa o para la recalibración, se puede solicitar una calibración de laboratorio con certificado ISO incluido (con coste adicional). Envíe simplemente el aparato a PCE Group para proceder a su calibración. Lo recibirá en un plazo aproximado de 8 – 10 días calibrado y certificado con su documento de comprobación ISO incluido.

## VI. Transmisión de datos al PC / Software

### 6.1 Instalación del software

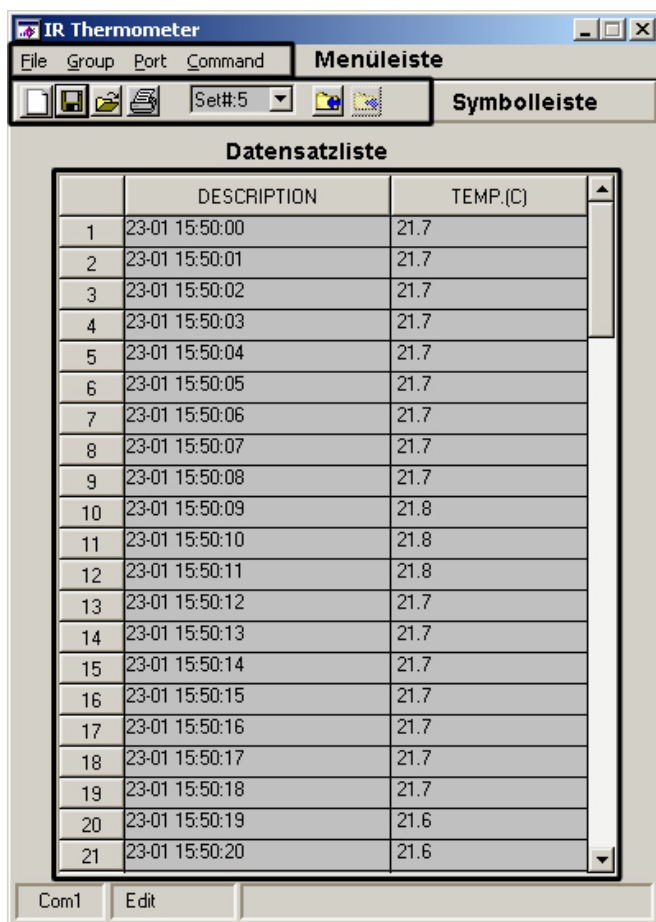
#### Requisitos del sistema

- Windows `95, `98, ME, NT, 2000, XP
- Pentium 233 MHz o superior
- 64 MB RAM (memoria de lectura)
- Reproductor de 4 CD ROM o superior
- Resolución de la pantalla de 800x600 o 1024x768

Introduzca el CD ROM en el reproductor de CD ROM. La instalación se inicia de manera automática, de no ser así, deberá presionar sobre „START“ en la barra y seleccione „Ejecutar ...“. En el siguiente cuadro de diálogo seleccione „E:/setup.exe“. La letra del reproductor (E:) se corresponde con la del reproductor de su CD ROM. Un asistente le ayudará en la instalación.

### 6.2 Pantalla principal

Tras iniciar el software aparece la siguiente ventana:



### 6.3 Barra de menú



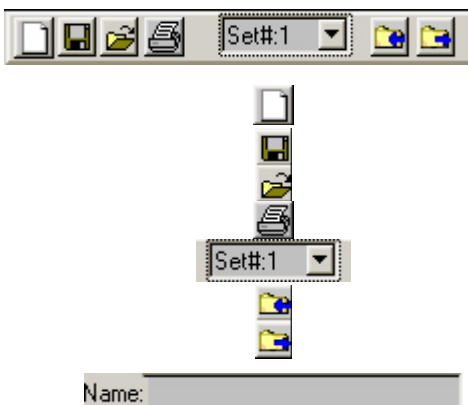
- New – Nueva lista de grupos de datos
- Load – Abrir / cargar datos grabados con anterioridad
- Save – Guardar los datos cargados
- Save As – Guardar los datos en un archivo de texto
- Print – Imprimir los datos cargados
- Exit – Salir del programa
  
- Set#:1 – grupo de datos 1 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:2 – grupo de datos 2 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:3 – grupo de datos 3 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:4 – grupo de datos 4 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:5 – grupo de datos 5 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:6 – grupo de datos 6 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:7 – grupo de datos 7 en la memoria del termómetro infrarrojo
- Set#:8 – grupo de datos 8 en la memoria del termómetro infrarrojo

**Port**

Selección manual de la interfaz para el PC (COM 1, COM 2, etc.) Command

- Download Current Set – cargar los datos del termómetro infrarrojo para el grupo de datos seleccionado.
  - Download All Sets – cargar todos los grupos de datos del termómetro infrarrojo
  - Upload Current Set – cargar los datos del termómetro infrarrojo para el grupo de datos seleccionado sólo disponible para el grupo de datos 1 - 4
  - Upload All Sets – cargar todos los grupos de datos del termómetro infrarrojo sólo disponible para el grupo de datos 1 - 4

**6.4 Barra de símbolos**



- nueva lista de grupos de datos
- guardar los datos cargados
- abrir / cargar datos grabados con anterioridad
- imprimir los datos cargados
- selección del grupos de datos
- cargar los datos del termómetro infrarrojo para el grupo de datos seleccionado
- cargar los datos del termómetro infrarrojo para el grupo de datos seleccionado sólo disponible para el grupo de datos 1 - 4
- nombrar el grupo de datos selec., sólo disponible para el grupo de datos 1 - 4

## 6.5 Lista de grupos de datos

	DESCRIPTION	TEMP.(C)
1		
2		
3		
4		

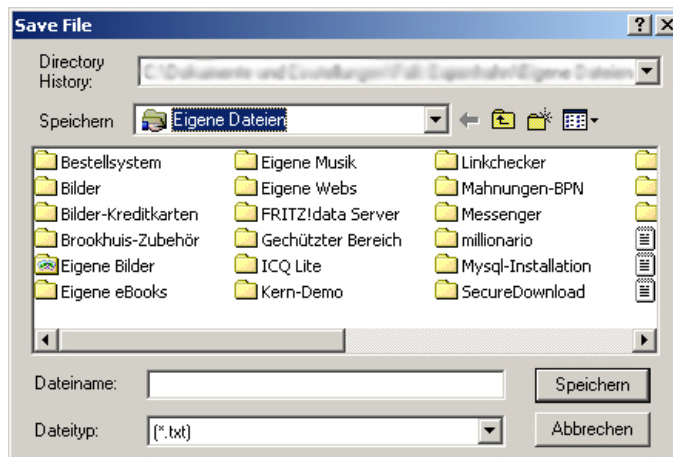
Primera columna ( ) – nº de grupo de datos

Segunda columna (DESCRIPTION) – nombrar o describir el grupo de datos


Tercera columna (TEMP.(C)) – valor de temperatura

## 6.6 Guardar los datos


Seleccione „Save As“ en la barra del menú. Aparece el cuadro de diálogo siguiente:



Introduzca un nombre para el archivo, seleccione el símbolo correspondiente y haga clic en „Guardar“.


Seleccione „Save“ en la barra del menú o haga clic en , los datos guardados en el último archivo son reemplazados por los datos cargados.

## 6.7 Imprimir la lista de grupos de datos

Seleccione „Print“ en la barra del menú o haga clic en . Se imprimirá la lista de grupos de datos para el grupo de datos seleccionado.

## 6.8 Nombrar los grupos de datos 1 - 4

Los grupos de datos 1 – 4 pueden ir provistos de un nombre. Introduzca el nombre en el siguiente campo

Name:  y seleccione „Upload Current Set“ en la barra del menú o haga clic en , de este modo se transfiere el nombre para el grupo de datos seleccionado para el termómetro infrarrojo o seleccione „Upload All Sets“ en la barra del menú y se transferirán los nombres para todos los grupos de datos.



En caso de dudas, póngase en contacto con PCE Ibérica

En esta dirección encontrarán un listado de la técnica de medición :

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de todos los medidores:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

**ATENCIÓN:** “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

**R.A.E.E. – Nº 001932**

