



PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor, 53 - Bajo  
02500 Tobarra  
Albacete-España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
[info@pce-iberica.es](mailto:info@pce-iberica.es)  
[www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es)

## Instrucciones de uso Registrador de temperatura y humedad PCE-HT71



Mini-Registrador autónomo en formato lápiz con sensores internos para la temperatura y humedad del aire. El registrador es ideal para un control prolongado en almacenes, laboratorios, transportes en camiones o contenedores, etc. A través del software se programa en el ordenador el registrador (cuota de medición), y se leen los valores memorizados. El software le permite también presentar los valores de medición gráficamente.

## Propiedades

- Memoria de 32.000 valores / 16.000 para temperatura y 16.000 para humedad del aire
- selección de la cuota de medición entre 2 s ... 24 h
- trabaja totalmente autónomo
- conexión USB para conectarlo directamente al PC
- manejo sencillo
- construcción mini
- exportación de datos posible
- se incluye soporte y software inglés

Descripción general / especificaciones	
Rangos de medición	-40 ... +70 °C / 0 ... 100 % H.r.
Precisión	±1 °C / ±3% H.r.
Resolución	0,1 °C / 0,1 %
Velocidad de lectura	libre selección entre 2 s ... 2 h
Inicio / fin / fecha	libre programación
Memoria	32.000 valores (16.000 por parámetro)
Software	sí, para programación y lectura
Condiciones ambientales	-40 ... +70 °C y 0 ... 100 % H.r., no condensado
Alimentación	batería interna (sustituible) - duración hasta 3 años
Dimensiones	30 x 25 x 130
Sujeción	soporte para pared incluido
Peso	30

## Indicación del estado LED

LED	Significado	Corrección
<p><b>REC</b>    <b>ALM</b></p> 	<p>No se ilumina ningún LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No ha empezado el registro</li> <li>- No tiene batería</li> <li>- La batería está descargada</li> </ul>	<p>Coloque la batería o inicie con el registro (no se pierden los datos, coloque una batería nueva y transmita los datos). Presione la tecla amarilla hasta que</p>
<p><b>REC</b>    <b>ALM</b></p> 	<p>LED verde parpadea cada 10 s*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro, alarma no activada **</li> </ul> <p>LED verde parpadea cada 10 s 2 veces*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio retrasado</li> </ul>	<p>ambos LED parpadeen simultáneamente. Empieza el registro.</p> <p>Con el cambio de</p>
<p><b>REC</b>    <b>ALM</b></p> 	<p>LED rojo parpadea cada 10 s*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro, alarma baja para H.r.</li> </ul> <p>LED rojo parpadea cada 10 s 2 veces*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro, alarma alta para H.r.</li> </ul> <p>LED rojo parpadea cada 60 s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Batería baja****</li> </ul>	<p>batería se para el registro automáticamente. No se pierde ningún dato.</p>
<p><b>REC</b>    <b>ALM</b></p> 	<p>LED amarillo parpadea cada 10 s*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro, alarma baja para temperatura</li> </ul> <p>LED amarillo parpadea cada 10 s 2 veces*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro, alarma alta para temperatura***</li> </ul> <p>LED amarillo parpadea cada 60 s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria está llena</li> </ul>	<p>Lectura de datos.</p>

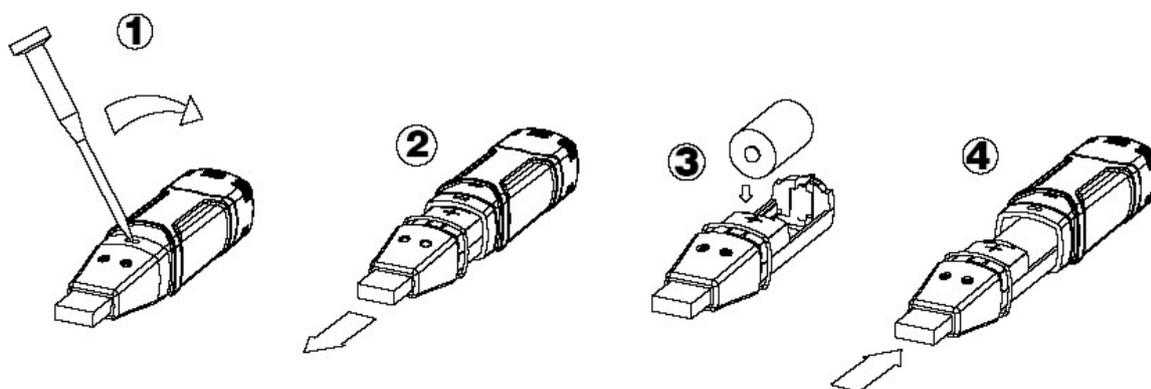
- \* Para ahorrar la energía de la batería puede cambiar la frecuencia del parpadeo del LED, a través del software, a 20 o 30 segundos.
- \*\* Para ahorrar la energía de la batería puede desactivar, a través del software, el LED de aviso.
- \*\*\* Cuando la temperatura y la humedad del aire sobrepasan el límite de alarma, esto se muestra alternativamente a través del LED.
- \*\*\*\* Si la energía de la batería es insuficiente se paran de forma automática todos los registros. **No se pierden los datos memorizados.** Con el software puede iniciar de nuevo el registro después del cambio de batería o leer y analizar los datos.

## Seguridad

Por favor, lea detenidamente las instrucciones antes de la puesta en marcha. Los daños que se produzcan por no seguir las instrucciones de uso nos eximen de cualquier responsabilidad.

- el aparato debe ser usado solo en el rango de temperatura permitido
- el equipo debe ser abierto solamente por los técnicos cualificados de PCE-Group Ibérica SL
- no se debe efectuar modificación técnica alguna en el aparato
- el aparato debe ser limpiado solamente con un paño húmedo / use solo productos de limpieza con un pH neutro

## Cambio de batería



**Atención:** Cuando conecta el registrador de datos al puerto USB, la batería se descarga más rápidamente.

## Registrador de datos, Graph Software

### Instalación del software

1. Inicie Windows
2. Coloque el CD en la unidad CD de su ordenador
3. Ejecute Setup.exe y seleccione el directorio
4. El icono del registrador de datos se le muestra en su desktop

### Instalación del driver USB

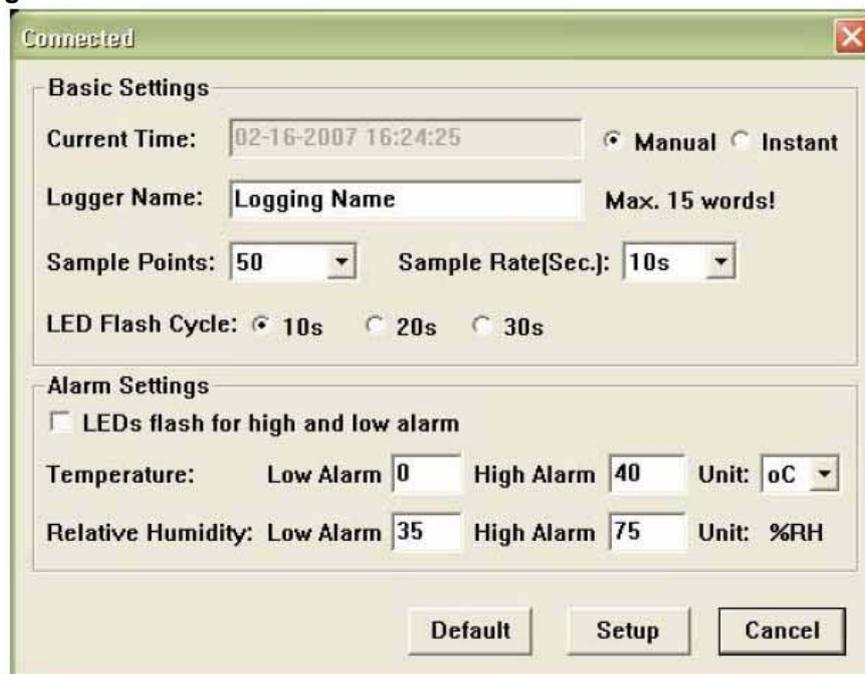
1. Conecte el registrador de datos en el puerto USB de su ordenador
2. Su sistema Windows le mostrará el mensaje "Nuevo hardware encontrado"
3. Asegúrese que el CD se encuentra en la unidad
4. Seleccione el directorio específico del CD
5. Su programa Windows instala ahora los drivers USB

### Indicación del menú



De izquierda a derecha, los iconos simbolizan la descarga de datos, Logger Setup, abrir datos, guardar datos como, imprimir datos, ver todo y zoom. Estos ajustes se pueden realizar también a través de la barra del menú (File, View, etc.).

### Ajustes del registrador

The image shows a 'Connected' dialog box for the Datalogger Graph software. It is divided into two sections: 'Basic Settings' and 'Alarm Settings'.  
**Basic Settings:**

- Current Time: 02-16-2007 16:24:25
- Mode:  Manual  Instant
- Logger Name: Logging Name (Max. 15 words!)
- Sample Points: 50 (dropdown)
- Sample Rate[Sec.]: 10s (dropdown)
- LED Flash Cycle:  10s  20s  30s

**Alarm Settings:**

- LEDs flash for high and low alarm
- Temperature: Low Alarm 0 High Alarm 40 Unit: oC (dropdown)
- Relative Humidity: Low Alarm 35 High Alarm 75 Unit: %RH

At the bottom of the dialog are three buttons: 'Default', 'Setup', and 'Cancel'.

El campo "Current Time" se actualiza automáticamente con la fecha y hora de su ordenador. Las posibilidades de selección "Manual" e "Instant" permiten al usuario iniciar el registro directamente después de cerrar la ventana, a través del Button Setup (Instant) o iniciarlo posteriormente (Manual). Más información bajo **Inicio de registro** El campo "Logger Name" permite al usuario proporcionarle un nombre a su registrador. A través del campo "Sample Points" puede suministrar al registrador una cierta cantidad de valores de medición que deben ser registrados. En el campo "Sample Rate" puede ajustar el intervalo de registro.

En el punto "LED Flash Cycle" puede ajustar el intervalo de parpadeo del LED. (Un intervalo de parpadea más grande = duración de la batería más prolongada.) Bajo el punto "Alarm Settings" puede ajustar el valor límite de alarma alto y bajo para la temperatura y la humedad del aire. Además, puede activar y desactivar la función de parpadeo del LED.

Una vez efectuado los ajustes pinche sobre el botón "Setup" para memorizar sus ajustes. Para restablecer los ajustes de fábrica pinche sobre el botón "Default". Pinche el botón "Cancel" para interrumpir la entrada.

**Atención: Los datos memorizados se pierde de forma automática cuando memoriza un setup nuevo. Por favor, memorice antes los datos que se encuentran en su registrador en el formato deseado. Asegúrese antes de cada registro que la batería tiene suficiente tensión para registrar los datos que desea.**

#### **Inicio de registro**

Si seleccionó en la ventana Setup el modo "Instant", el registro comenzará directamente después de pinche el botón "Setup". Si seleccionó el modo "Manual", deberá iniciar el registrador de forma manual. Para ello, presione la tecla amarilla del registrador hasta que ambos LED parpadeen simultáneamente. El registro se inicia ahora.

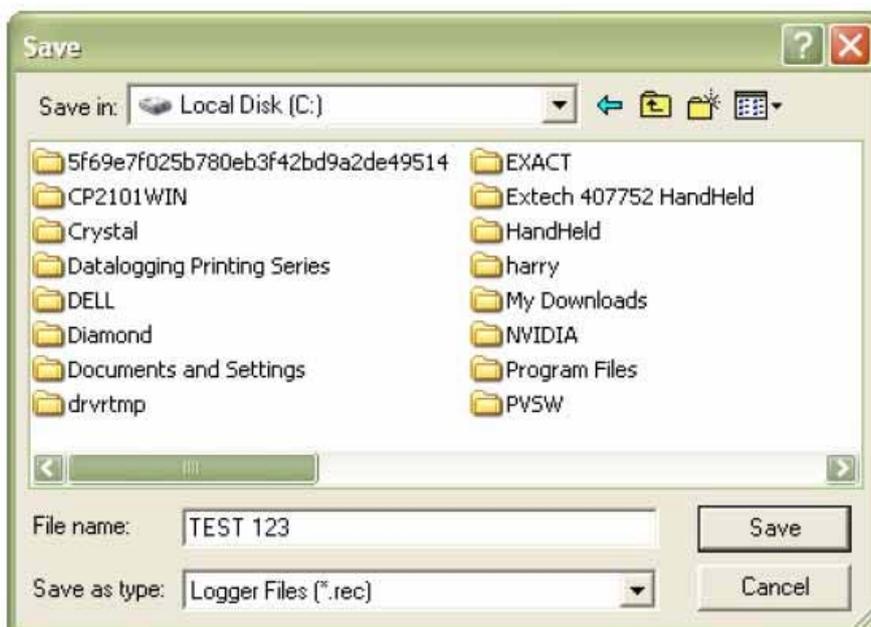
#### **Descarga y memorización de datos**

Para transmitir los datos memorizados de su registrador a su ordenador, proceda del siguiente modo:

1. Conecte el registrador con el puerto USB de su ordenador
2. Abra el software
3. Pinche sobre el icono Download, o seleccione Data download a través de la barra del menú.
4. Se le muestra la siguiente ventana. Pinche sobre "Download" para iniciar la transmisión.



Si la transmisión se efectuó con éxito, entonces se le mostrarán las siguientes dos ventanas. En la ventana "Save" puede cambiar el nombre del fichero y guardarlo en el directorio que desee. Posteriormente puede salvar los datos en el formato que desee mediante la función "Save as" (Excel, Texto, Bitmap). Se considera con más detalle en el siguiente capítulo. Por defecto se guardan los datos como .rec y sólo pueden ser usados por este programa.



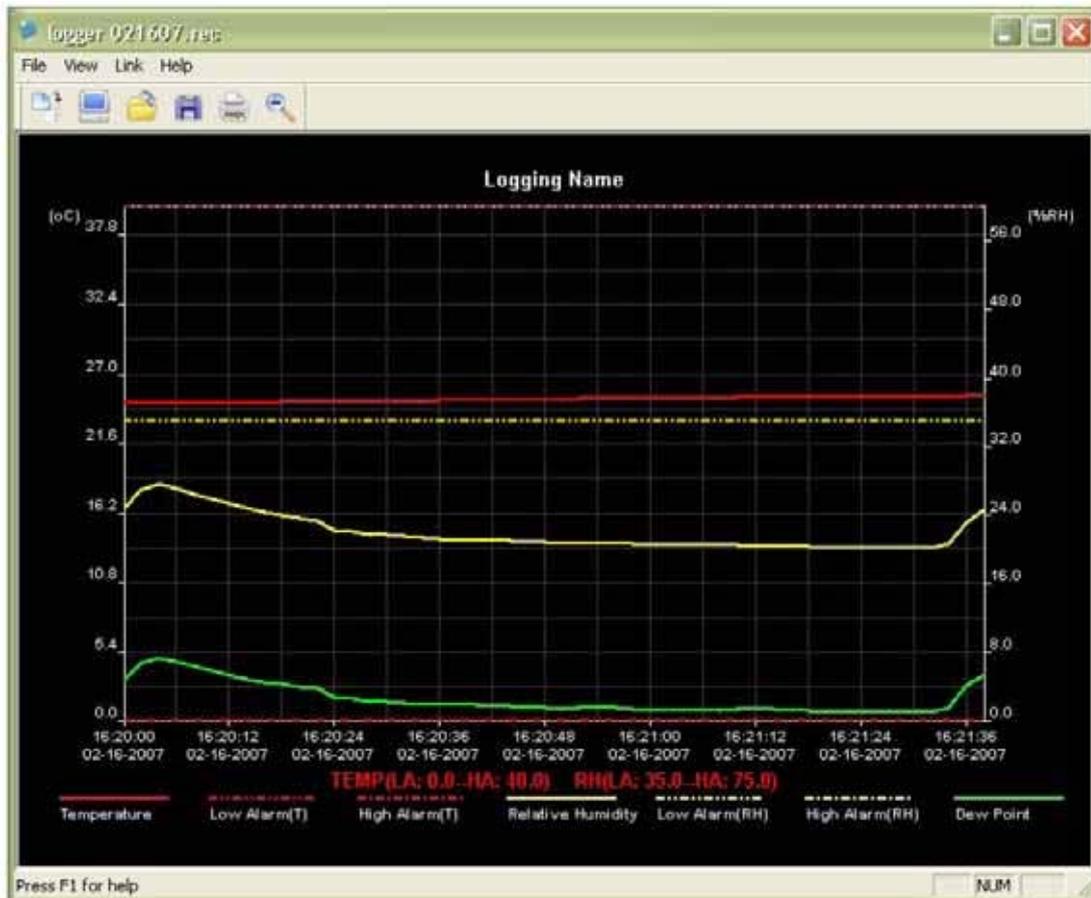
Pinche en la ventana "View" sobre el botón "View" para mostrar los datos registrados de forma gráfica. En caso que el registrador no tenga memorizado ningún dato, se mostrará por una ventana de aviso.



Después que haya pinchado sobre el botón "View" se le mostrará la ventana "Data-Graph", que le mostrará el análisis de los datos de forma gráfica.

## Ventana Data-Graph

La ventana "Data-Graph" le muestra los valores de medición transmitidos en un diagrama. En el eje X se muestran la fecha y la hora, mientras que en el eje Y se muestran temperatura, humedad relativa, punto de rocío y los límites de alarma.



Tiene diferentes posibilidades para aumentar o disminuir el gráfico:

1. Pinche con el botón izquierdo de su ratón en el gráfico y marque el recuadro que desee ver aumentado
2. Pinche en la barra de menú sobre el icono "Zoom"
3. En la barra de menú, bajo "View", seleccione "View-all" o "Zoom out"

Para cambiar la ventana del Graph puede seleccionar la siguiente función de "View":

Show Traces: Le permite seleccionar los datos que desea se muestren gráficamente (temperatura,

humedad, etc.) Background: Le permite cambiar el color de fondo

Grid Lines: Le permite activar y desactivar las líneas de retícula para los ejes X e Y

Mask Points: Aquí se le muestra en el gráfico los puntos en la distancia del intervalo de medida

## Guardar y abrir ficheros

Para guardar los datos en otro formato que no sea el formato estandar .rec, pinche sobre el icono "Save-as" o seleccione en la barra de menú "Save-as". Puede guardar los datos en los siguientes formatos:

**Fichero de texto** ( .txt)  
**Fichero de Excel** ( .xls)  
**Fichero bitmap** ( .bmp)

Para abrir un fichero en la ventana Data Graph, pinche sobre el icono "File open" o seleccione en la barra de menú "File open".

**Puede abrir únicamente en la ventana ficheros .rec.**

Si desea imprimir el gráfico pinche sobre el icono con la impresora, o seleccione en la barra de menú "Print". Tenga en cuenta que la mejor impresión de los gráficos la obtendrá con una impresora a color.

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**

