



Manual de instrucciones

PCE-HT 72 | Registrador de datos



Los manuales de usuario en varios idiomas (français, italiano, español, portugués, nederlands, türk, polski, русский, 中文) se encuentran en: www.pce-instruments.com

Última modificación: 24 de septiembre de 2020
v1.0

1	Información de seguridad	1
2	Especificaciones	2
3	Contenido del envío.....	2
4	Descripción del dispositivo	2
5	Descripción de la pantalla.....	3
6	Descripción del teclado.....	3
7	Insertar / Reemplazar la pila	4
8	Software	5
8.1	Ajustes del dispositivo	5
8.2	Ajustes de la medición en tiempo real	6
8.3	Diagrama del software	7
9	Inicio y finalización del registro manual.....	9
10	Visualización del tiempo de registro restante	10
11	Valor de medición mínimo y máximo.....	10
12	Cómo generar un PDF	10
13	LED: Indicación del estado	12
14	Actualización del Firmware.....	12
15	Borrar todos los datos almacenados.....	12
15.1	Configuración de fábrica	12
16	Garantía.....	13
17	Reciclaje.....	13

1 Información 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 Especificaciones

Parámetros	Rango	Resolución	Precisión
Temperatura	-30 ... 60 °C	0,1 °C	<0 °C: ±1 °C <60 °C: ±0,5 °C
Humedad relativa	0 ... 100 % H.r.	0,1 % H.r.	0 ... 20 % H.r. 5 % 20 ... 40 % H.r. 3,5 % 40 ... 60 % H.r. 3 % 60 ... 80 % H.r. 3,5 % 80 ... 100 % H.r. 5 %
Otras especificaciones			
Memoria	20010 valores		
Cuota de medición y registro	Ajustable: 2 s, 5 s, 10 s ... 24h		
Inicio de medición	Ajustable: inmediatamente o pulsando la tecla		
Indicación estado	Símbolo en pantalla		
Pantalla	LCD		
Alimentación	1 x pila CR2032		
Interfaz	USB		
Dimensiones	75 x 35 x 15 mm		
Peso	Aprox. 35 g		

3 Contenido del envío

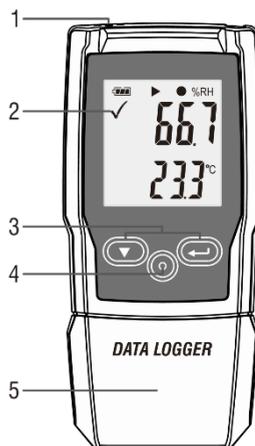
- 1 x Registrador PCE-HT 72
- 1 x Correa de mano
- 1 x Pila CR2032
- 1 x Manual de instrucciones

El software está disponible en el área de descargas de nuestro sitio web.

https://www.pce-instruments.com/espanol/descargas-win_4.htm

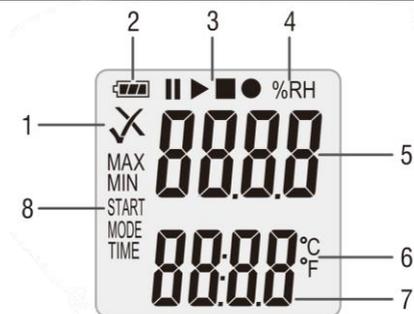
4 Descripción del dispositivo

Nº	Descripción
1	Sensor
2	Indica cuando se alcanza el valor límite. Se señaliza adicionalmente con LED rojos y verdes
3	Teclado
4	Interruptor mecánico para abrir la carcasa
5	Conexión USB para conectar con el PC



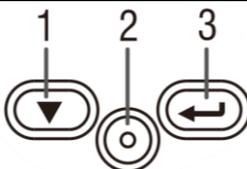
5 Descripción de la pantalla

Nº	Descripción
1	Indicador del valor límite de la alarma ✓ El valor medido está dentro de los límites establecidos ✗ El valor medido está fuera de los límites establecidos
2	Indicador del estado de la batería
3	Indicador de registro Medidor en modo de espera ■ Grabación detenida ► Grabación iniciada ● Aparece después de ajustar
4	Unidad de humedad
5	Medición de la humedad
6	Unidad de temperatura
7	Visualización de la temperatura
8	Visualización de la función



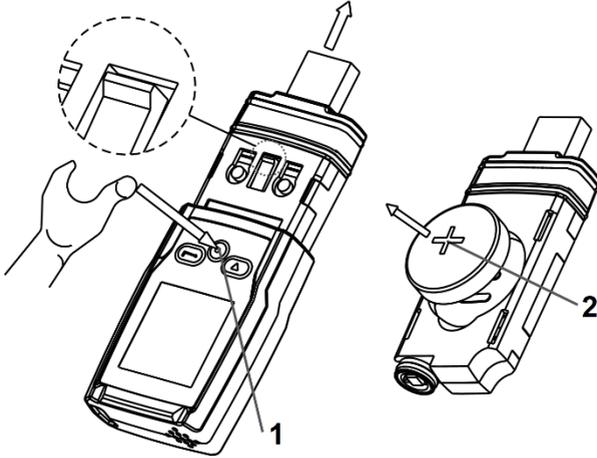
6 Descripción del teclado

Nº	Descripción
1	Tecla "Abajo"
2	Interruptor mecánico para abrir la carcasa
3	Tecla "Enter"

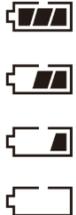


7 Insertar / Reemplazar la pila

Para insertar o reemplazar la pila, primero debe de abrir la carcasa del dispositivo. Para ello, presione el botón nº "2". A continuación, extraiga la carcasa. En la parte posterior se puede insertar o reemplazar la pila. Utilice una pila de tipo CR2032.



Mediante el indicador de estado de la pila, puede comprobar la carga actual de esta.



8 Software

Para poder ajustar el dispositivo, primero instale el software. A continuación, conecte el dispositivo con el ordenador.

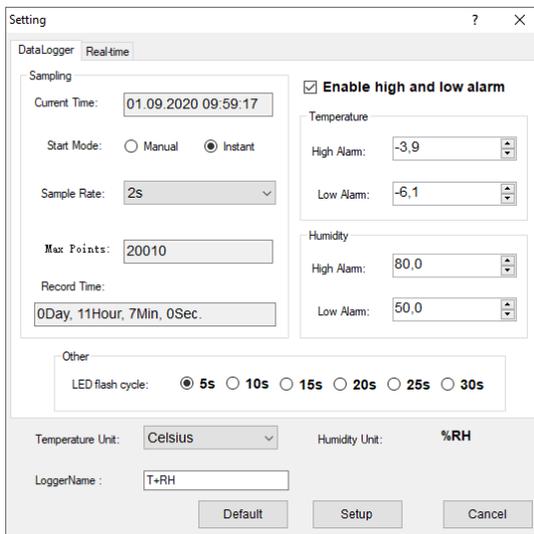
Símbolo	Descripción
	Abre los archivos de medición
	Guarda el archivo de medición
	Medición en tiempo real
	Descarga los datos registrados del dispositivo
	Ajustes del dispositivo y el software
	Abrir el manual del software
Real-Time Download/Open	Cambiar la vista entre medición en tiempo real y datos descargados

8.1 Ajustes del dispositivo

Entre en el menú de ajustes. Bajo la pestaña "Datalogger" podrá ajustar el dispositivo.

Ajuste	Descripción
Current Time	Le indica la hora actual de su ordenador que se aplica para el registro de datos.
Start Mode	Aquí indica en qué momento deberá iniciar el dispositivo el registro de datos: Manual El registro se iniciará cuando pulse el botón. Instant El registro se inicia en cuanto haya aplicado los nuevos ajustes.
Sample Rate	Ajuste de la cuota de registro.
Max Point	Indica los puntos de medición máximos que el dispositivo puede registrar.
Record Time	Ajuste del tiempo que el dispositivo tiene que registrar, hasta que la memoria esté llena.
Enable high and low alarm	Activa el umbral de alarma. Para ello, marque la casilla.
Temperature / Humidity High Alarm Low Alarm	Ajuste el umbral de alarma para la temperatura y humedad del aire. Temperature = Temperatura Humidity = Humedad del aire High Alarm = Ajuste del umbral alto Low Alarm = Ajuste del umbral bajo
Other LED flash cycle	Esta función le permite ajustar con qué frecuencia debe parpadear el LED para indicarle que está en funcionamiento.
Temperature Unit	Ajuste de la unidad de temperatura.

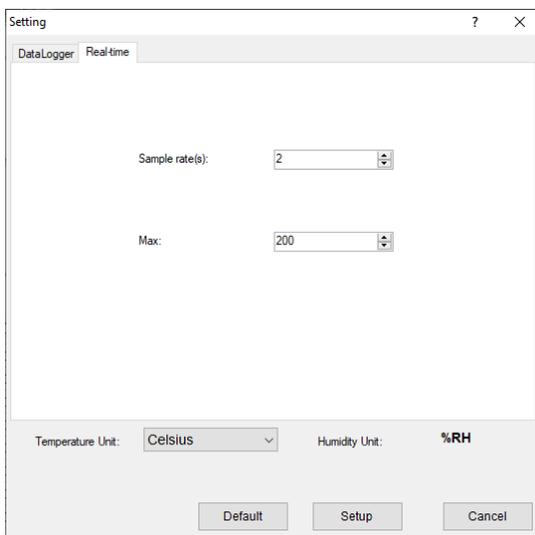
LoggerName:	Ajuste del nombre del dispositivo.
Humidity Unit:	Indicación de la unidad actual de la humedad. No es posible modificar la unidad.
Default	Presionando aquí restable los ajustes.
Setup	Presionando aquí acepta los ajustes realizados.
Cancel	Presionando aquí cancela los ajustes realizados.



8.2 Ajustes de la medición en tiempo real

Para ajustar los parámetros de la medición en tiempo real, acceda bajo los ajustes a la pestaña "REAL Time".

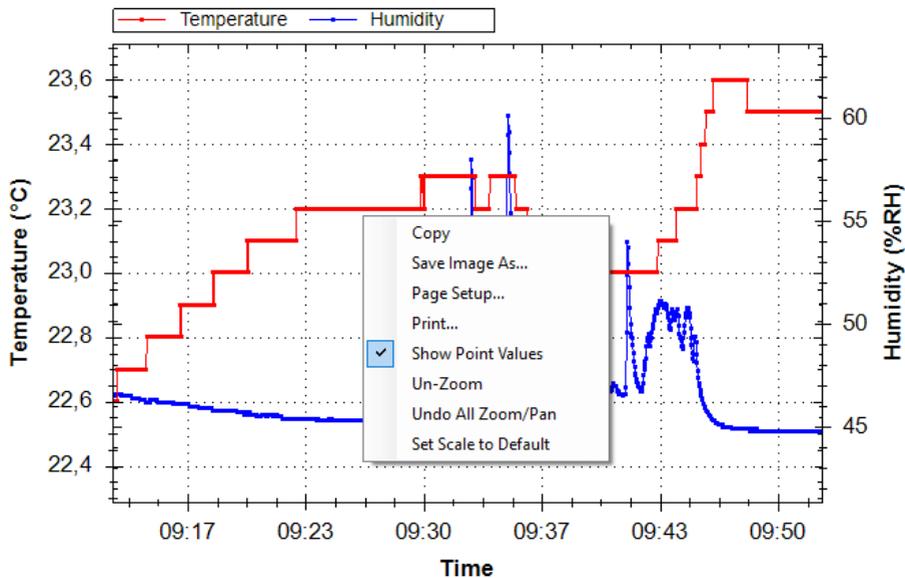
Función	Descripción
Sample rate (s)	Aquí ajusta la cuota de transmisión.
Max	Aquí ajusta el número máximo de valores que deben ser transmitidos.
Temperature Unit	Aquí ajusta la unidad de temperatura.
Humidity Unit	Indicación de la unidad actual de la humedad. No es posible modificar la unidad.
Default	Presionando aquí restable los ajustes.
Setup	Presionando aquí acepta los ajustes realizados.
Cancel	Presionando aquí cancela los ajustes realizados.



8.3 Diagrama del software

Puede desplazar el diagrama con el ratón. Para aumentar el tamaño del gráfico debe mantener presionada la tecla "CTRL" y mover la rueda de desplazamiento del ratón. Si presiona la tecla derecha del ratón se abrirá una ventana con más opciones. Seleccionando "Graph with markers" se indicará cada punto de medición individual.

Datalogger Graph

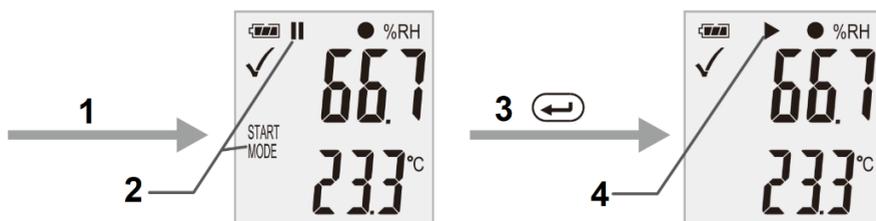


Función	Descripción
Copy	Copiar el gráfico a la memoria caché.
Save Image As...	Guardar el gráfico en cualquier formato
Page Setup...	Preajustes para la impresión
Print...	Imprimir el gráfico
Show Point Values	Si la función "Graph with markers" está activa puede visualizar los puntos individuales de medición ("Show Point Values") con simplemente situando el puntero del ratón sobre ese punto.
Un-Zoom	El Zoom retrocede un paso
Undo All Zoom/Pan	El Zoom se restablece por completo
Set Scale to Default	Restablece la escalada

9 Inicio y finalización del registro manual

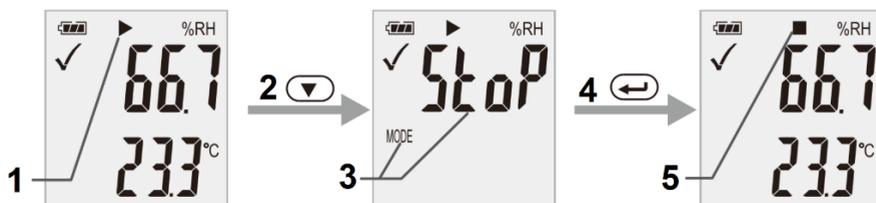
Para utilizar el modo manual, proceda como se indica a continuación:

Nº	Descripción
1	Configure el dispositivo mediante el software.
2	Se mostrará en la pantalla el mensaje "Start Mode" y el símbolo .
3	Presione la tecla  durante dos segundos para iniciar el registro de datos.
4	Este símbolo indica que el registro está activo.



Para detener ahora la medición, proceda como se indica a continuación:

Nº	Descripción
1	Este símbolo indica que el registro está activo.
2	Presione la tecla  .
3	La pantalla le indicará "MODE" y "STOP".
4	Mantenga presionada la tecla  durante un tiempo.
5	Se ha reanudado la medición normal y la pantalla le indicará el símbolo ■ .



Importante Después de detener el registro, debe ajustar nuevamente el dispositivo. Por lo tanto, no es posible reanudar la grabación.

10 Visualización del tiempo de registro restante

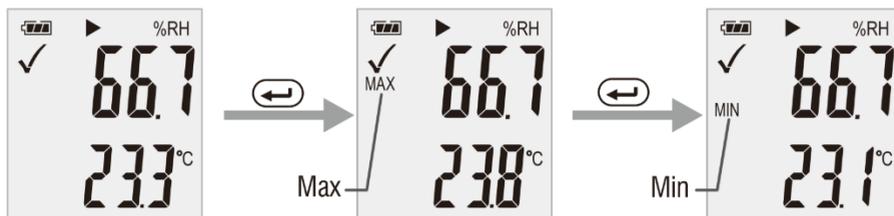
Para ver el tiempo de registro restante, presione la tecla  durante el registro de datos. El tiempo restante se muestra en "TIME".



Importante Esta pantalla no tiene en cuenta la batería.

11 Valor de medición mínimo y máximo

Para visualizar el valor de medición mínimo y máximo, presione la tecla  durante un tiempo.



Para visualizar de nuevo los valores medidos, presione de nuevo la tecla  o espere 1 minuto.

12 Cómo generar un PDF

Para obtener los datos registrados directamente en formato PDF, sólo es necesario conectar el dispositivo al PC. El ordenador reconocerá el dispositivo como una memoria externa. Una vez acceda a ella encontrará el archivo PDF.

Importante El PDF sólo se genera cuando el dispositivo está conectado. Según la cantidad de datos, pueden pasar hasta 30 minutos hasta visualice el dispositivo como memoria externa, y con ello, el archivo PDF.

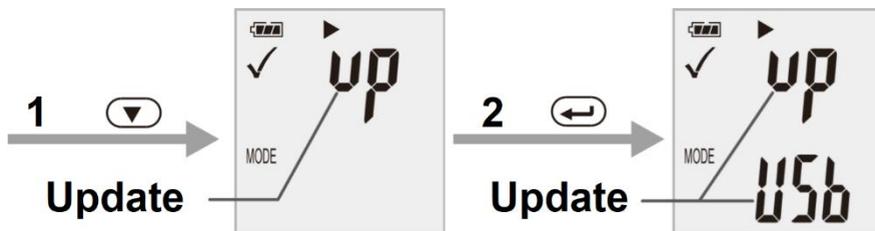
En "Logger Name:" se indica el nombre registrado en el software. Los valores límite de alarma configurados también se almacenan en el PDF.

13 LED: Indicación del estado

LED	Acción
Verde intermitente	Registro de datos
Rojo intermitente	<ul style="list-style-type: none"> - Valor medido fuera de los valores límite durante el registro de datos - Modo manual iniciado. El dispositivo está a la espera de ser puesto en marcha por el usuario - Memoria llena - El registro de datos se interrumpió al presionar una tecla
Verde intermitente doble	<ul style="list-style-type: none"> - Los ajustes se han aplicado con éxito - Firmware transferido con éxito

14 Actualización del Firmware

Para actualizar el Firmware primero inserte la pila. Presione la tecla  una vez. La pantalla le indicará "up". A continuación, mantenga presionada la tecla  durante aprox. 5 segundos, hasta que la pantalla le indique "USB". Después conecte el dispositivo al PC. Su ordenador le indicará que tiene una unidad externa conectada. Guarde ahí el Firmware nuevo. La actualización se iniciará automáticamente. Después de la transferencia e instalación, puede desconectar el dispositivo del PC. Durante la actualización se iluminará un LED rojo. Este proceso dura aprox. 2 minutos. Tras la actualización, la medición se reanuda normalmente.



15 Borrar todos los datos almacenados

Para borrar todos los datos almacenados del dispositivo, mantenga presionadas las teclas   mientras conecta el dispositivo al PC, tras lo cual se borrarán todos los datos. Si no se establece ninguna conexión en 5 minutos, deberá reiniciar el dispositivo.

15.1 Configuración de fábrica

Para reestablecer la configuración de fábrica del dispositivo, mantenga presionadas las teclas   cuando el dispositivo está apagado. A continuación, enciéndalo insertando las pilas o conectándolo al PC. Durante el reinicio, se encenderá un LED verde. Este proceso puede durar aprox. 2 minutos.

16 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestra sección *Términos y condiciones*, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

17 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 – N° 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 26
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

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

Países Bajos

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

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italia

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

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, 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

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

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