

# Instrucciones de uso Higrómetro PCE-WM 1



**Índice**

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Seguridad.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Advertencias.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Especificaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Humedad ambiental absoluta (g/m<sup>3</sup>).....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Temperatura del punto de rocío .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Otros datos técnicos.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Instrucciones.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Preparación para la medición .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. Indicación en caso de sobrepasar el rango de medición .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Cambio de batería .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Reciclaje y valoración.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Contacto.....</b>	<b>6</b>

## 1. Introducción

El higrómetro térmico PCE-WM 1 es un instrumento de medición electrónico para la medición de la humedad ambiental (%RH), temperatura (°C), humedad absoluta (g/m<sup>3</sup>) y temperatura de puntos de rocío. El higrómetro viene equipado con un sensor de temperatura externo. Así es posible determinar la temperatura superficial de diferentes materiales (p. ej. construcción de acero). Su utilización es fácil y intuitiva. Además la carcasa a prueba de golpes, permite el uso en ámbitos industriales y de investigación.

## 2. Seguridad

Por favor lea detenidamente el manual de instrucciones antes de emplear el aparato. Daños producidos por la inobservancia de las indicaciones en el manual de instrucciones, carecen de cualquier tipo de responsabilidad.

### 2.1. Advertencias

- Este aparato de medición solo debe de emplearse de la forma descrita en este manual de instrucciones. En caso de que se emplee de otra manera, pueden producirse peligros para el usuario así como llevar a la destrucción del aparato de medición.
- No exponer el aparato a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o ambientes mojados.
- Solo personal cualificado de PCE Ibérica puede abrir la carcasa del aparato.
- El aparato de medición nunca debe de colocarse sobre el panel de control (por ejemplo el teclado sobre la mesa).
- Nunca utilice el dispositivo de medición con las manos mojadas.
- No se deben realizar cambios técnicos en aparato.
- El dispositivo solo se debe de limpiar con un paño húmedo. No utilice productos abrasivos o disolventes.
- El dispositivo solo se debe emplear con accesorio ofrecido por PCE Ibérica o sustitución equivalente.
- Por favor compruebe la carcasa y los cables de medición, antes de cada uso de este dispositivo de medición. En caso de presentar una avería visible no se debe de utilizar el aparato
- Además este dispositivo de medición no debe de emplearse si las condiciones ambientales (temperatura, humedad ambiental...) no estén en los rangos límite indicados.
- El dispositivo de medición no se debe de utilizar en una atmósfera con peligro de explosión.
- Cuando la batería esté vacía (se indica mediante el indicador de batería), el aparato de medición no debe de emplearse, ya que por mediciones erróneas se podrían producirse situaciones con peligro mortal. Después de introducir baterías llenas, se puede seguir con la utilización.
- En ningún caso se deben de sobrepasar los valores límites para las magnitudes de medición, indicados en las especificaciones.
- Si el dispositivo de medición no fuera emplearse en un largo período de tiempo, extraiga las baterías para prevenir cualquier daño a causa de la pérdida de líquido de las baterías.
- No exponga el sensor de humedad a aire húmedo y caliente, cuando la carcasa esté fría. Esto provoca condensación afectando a los resultados de medición. Si se ha formado agua de condensación, deje el sensor secar antes de realizar otras mediciones.
- El sensor de humedad no debe de limpiarse con acetona u otros productos químicos. El empleo de este tipo de productos conlleva a la destrucción del aparato.
- Suciedad en el sensor se puede limpiar con alcohol. Antes de volver a emplearlo, hay que esperar hasta que el sensor esté completamente seco.
- La inobservancia de las advertencias de seguridad, puede causar daños al aparato así como al usuario.

En caso de dudas, contacte con PCE Ibérica S.L.

### 3. Especificaciones

<b>Humedad relativa (%H.R.)</b>	
Rango de medida	10% - 95%
Tiempo de respuesta T90	15 s
Precisión	± 0.2% (± 3%)
Resolución	0.1 °C
<b>Temperaturas (°C)</b>	
Límites	-20°C – 80°C
Tiempo de respuesta T90	15 s
Precisión	± 0.5°C
Resolución	0.1 °C
<b>Temperatura Superficial</b>	
Límites	-20°C – 80°C
Tiempo de respuesta T90	240s
Precisión	± 0.5°C
Resolución	0,1°C
Precisión	± 0.5°C

#### 3.1. Humedad ambiental absoluta (g/m<sup>3</sup>)

La humedad ambiental absoluta no se mide directamente, sino que se calcula internamente. Se aplican fórmulas habituales de la termodinámica.

#### 3.2. Temperatura del punto de rocío

En la memoria interna de higrómetro térmico están depositadas tablas para la determinación del punto de rocío según la temperatura ambiental y la humedad ambiental.

#### 3.3. Otros datos técnicos

Pantalla	LCD 3 ½ dígitos
Compensación no lineal	Si
Alimentación	9V, Batería de bloque
Apagado automático	Después de 4 minutos
Dimensiones	165x80x33 mm

### 4. Instrucciones

#### 4.1. Preparación para la medición

Con la tecla ON/OFF se enciende el dispositivo de medición. La magnitud de medición correspondiente (temperatura ambiental, humedad relativa, temperatura del punto de rocío y humedad absoluta) se selecciona mediante el interruptor rotatorio.

Para determinar la temperatura superficial, el sensor de temperatura TP-1 tiene que estar conectado. El interruptor giratorio tiene que estar en la posición TEMP [°C].

#### 4.2. Indicación en caso de sobrepasar el rango de medición

En caso de sobrepasar el rango de medición se indicaran los siguientes símbolos:

Símbolo	Descripción
1__ .1	Alcanzado el rango de temperatura máxima ( $t > 79,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- 1__ .1	Alcanzado el rango de temperatura mínima ( $t > - 19,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
1__ .2	Alcanzado humedad relativa máxima (RH% > 99,9 %)
- 1__ .2	Alcanzado humedad relativa mínima ( RH% > 10 % )
1__ .3	Alcanzado temperatura de punto de rocío máxima ( $t_{\text{dew}} > 79,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )
-1__ .3	Alcanzado temperatura de punto de rocío mínima ( $t_{\text{dew}} > - 19,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ )

#### 5. Cambio de batería

El instrumento se alimenta mediante una batería de bloque de 9V. La batería se debe de sustituir cuando aparezca el símbolo „LO BAT“ en la pantalla. Para extraer la batería, quite la cubierta y desatornille el soporte que une las dos partes de la carcasa, separando estas de manera cuidadosa. Cambie la batería y vuelva a montar la carcasa.

#### 6. Reciclaje y valoración

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 S.L.  
C/ Mayor 53, bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

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.

RII AEE – N° 001932  
Número REI-RPA: 855 –RD.106/2008

## 7. Contacto

Si necesita más información acerca de nuestro catálogo de productos o sobre nuestros productos de medición, no dude en contactar con PCE Instruments.

Para cualquier pregunta sobre nuestros productos, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L.

### Postal:

PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor 53, bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

Tel.: +34 967 543 548

Fax: +34 967 543 542

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

**Las especificaciones pueden estar sujetas a modificaciones sin previo aviso.**

**En las siguientes direcciones encontrará un listado de**

Técnica de medición

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

Medidores

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

Sistemas de regulación y control

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

Balanzas

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

Instrumentos de laboratorio

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