



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 PVM-620



Rogamos lea atentamente estas instrucciones de uso antes de utilizar el aparato.

## Copyright©

TSI Incorporated / 2005-2006 / Todos los derechos reservados

## Dirección

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

## Número de fax

+1 (651) 490-3824

## LIMITACIONES DE LA GARANTIA Y RESPONSABILIDAD (válido desde julio de 2000)

Por la presente el vendedor garantiza que este producto, con un uso y un mantenimiento normal, está conforme a las instrucciones de uso y no presentará ningún defecto de proceso ni de material. Esta garantía es válida para los clientes para un periodo de veinticuatro (24) meses fecha de envío o para el tiempo establecido en las instrucciones de uso. Esta garantía limitada está sujeta a las siguientes excepciones:

- a. Los sensores de hilo caliente- o película caliente del anemómetro para la investigación, así como los otros componentes que están indicados en las especificaciones, están sujetos a una garantía de 90 días fecha de envío.
- b. La garantía de libertad es válida 90 días fecha de envío para las piezas reparadas o cambiadas por defectos de material o proceso, en condiciones normales de uso.
- c. El vendedor no aplica ninguna garantía para los productos acabados por otros. Esto también es válido para seguridades, pilas etc., ahí siempre vale la garantía del fabricante original.
- d. Excepto si el vendedor lo indica explícitamente en otro escrito, éste no asumirá ninguna responsabilidad sobre los productos que hayan sido usados por el comprador en otros productos o equipos o manipulados por otras personas que no haya sido el vendedor.

Las cláusulas arriba indicadas REEMPLAZAN todas las otras garantías y están todas sujetas a sus condiciones y restricciones especificadas. **NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTÍA PARA OTROS DETERMINADOS USOS O competencias de mercado GARANTIZADOS O ADQUIRIDOS.**

LAS SUBSANACIONES GENERALES POR INCONVENIENTES PARA EL USUARIO O EL COMPRADOR Y LA RECISIÓN DE LOS TÉRMINOS DE LA GARANTÍA DEL VENDEDOR EN CUALQUIER PERDIDA O DAÑOS PERSONALES O DAÑOS EN RELACIÓN CON ESTE PRODUCTO (INCLUIDAS LAS RECLAMACIONES DEBIDAS A ACUERDOS, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD CIVIL, OTROS DELITOS U OTRAS RAZONES) DEBERÁN EFECTUARSE CON LA DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO A LA FÁBRICA O AL LUGAR ESTABLECIDO Y LA DEVOLUCIÓN DEL PRECIO DE COMPRA O, POR UN ACUERDO CON EL VENDEDOR, CON LA REPARACIÓN O LA REPOSICIÓN DEL PRODUCTO.

EL VENDEDOR NO PUEDE HACERSE RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE CUALQUIER OTRO ACCIDENTE OCASIONAL O RESULTANTE. NO SE PODRÁ SOLICITAR NINGUNA INDEMNIZACIÓN AL VENDEDOR DEBIDO A CUALQUIER DAÑO, SI EL DAÑO SUPERA EL AÑO.

El comprador y todos los usuarios aceptan las condiciones arriba mencionadas, que son las condiciones generales de defectos de garantía. Estas disposiciones no se pueden modificar o anular con nada con ni nadie, salvo con una declaración por escrito de un representante autorizado del vendedor.

## Acuerdo de atención

Como sabemos que un aparato con funciones no aptas o un instrumento defectuoso perjudica tanto a nuestros clientes como a como nosotros mismos, hemos desarrollado un acuerdo de atención para poder atender al instante todos los problemas que surjan. Para cualquier avería rogamos contacte con el vendedor de su zona, o el servicio al cliente TSI.

# Instrucciones de uso PVM 620

## Contenido

Capítulo 1 Contenido del embalaje y componentes

Capítulo 2 Puesta en marcha del aparato de medición  
Conexión eléctrica  
Conexión a un PC

Capítulo 3 Manejo del aparato de medición  
Funciones  
Ajustes  
Mediciones  
Descarga de software

Capítulo 4  
Mantenimiento  
Calibración  
Carcasa  
Almacenaje

Capítulo 5 Solución de problemas

Anexo A Especificaciones técnicas

# Capítulo 1 Contenido del embalaje y componentes

Gracias por decidir comprar este aparato de medición de alta calidad de la casa Airflow. Rogamos retire con cuidado el embalaje de transporte del aparato de medición y de sus accesorios. Compruebe cada una de las piezas y su número con la lista adjunta a continuación. Si faltase algo, rogamos contacte inmediatamente con sus proveedores.

1. Maletín de transporte
2. Aparato de medición
3. Cable USB
4. CD Rom con descarga de software
5. Instrucciones y certificado de calidad

# Capítulo 2 Puesta en marcha del aparato de medición

## Alimentación

La alimentación del PVM 620 se efectúa con 4 pilas AA normales.

### Colocación de las pilas

Coloque las pilas ( 4x AA ) en el cajón de las pilas como lo indica la etiqueta del cajón de las pilas. El PVM 620 está preparado tanto para pilas alcalinas como también para pilas NiMH. Sin embargo no recargue las pilas recargables con el aparato. La durabilidad de las pilas se acorta por el uso de pilas NiMH.

Debido al peligro de derrame, el uso de pilas de carbón o de zinc es inadecuado.

### Utilización de alimentaciones opcionales:

Si necesita el alimentador suministrado, puentee las pilas.

Compruebe que la tensión de red es correcta así como la frecuencia, como indica el lateral del alimentador.

El alimentador no recarga de nuevo las pilas.

### Conexión a un PC:

Para conectar el aparato a un PC, utilice el cable USB. Conecte la parte del cable en la que está marcado „Computer“ a una conexión USB del PC y el otro lado al puerto de datos del PVM 620.

Para información sobre descarga de datos memorizados vea [LogDat2™ Downloading Software](#).

**Cuidado**  Este símbolo muestra que el puerto de datos del PVM 620 **no** es adecuado para una conexión con una red de telecomunicaciones pública. Conecte el puerto de datos USB **sólo** a una conexión USB.

# Capítulo 3 Manejo del aparato de medición

## Funciones del teclado

Encendido / Apagado	Pulse la tecla para encender o apagar el PVM 620. Durante la fase de encendido, el display muestra lo siguiente: número de modelo, número de serie, versión del software y última calibración.
Teclas de flechas (↵)	Pulse las teclas para desplazarse entre las opciones de los parámetros
Tecla enter ( )	Utilice la tecla Enter para validar un valor o una selección
Teclas de flechas ( →↑ ) y tecla menú	Utilice las teclas de flechas para seleccionar las distintas opciones dentro de un ajuste de un parámetro. También son válidas para el menú selección como: la indicación del display, los ajustes, ajustes de caudales, ajustes actual /estándar , memorización de datos de medición

## Términos generales

Ejemplo	Consta de todos los parámetros de medición que están memorizados simultáneamente ( unidades de medición).
Test ID	Un grupo de unidades de medición. El resultado de la medición (medio, mínimo, máximo, suma) ha sido determinado para cada prueba ID. La mayor cifra de la prueba ID es de 100
Time Constant / Constante de tiempo	Se trata de un periodo de tiempo medio, para el que una estabilización de la indicación del display es necesaria. Si se encuentra con un derrame o una corriente atmosférica distinta, un ajuste „Time Constant” superior reducirá esta imprecisión. La indicación se actualizará cada segundo, aunque este valor de la indicación sea un valor medio de la última constante de tiempo ajustada en la que se realiza una medición. <i>Ejemplo</i> ; Si la constante de tiempo se suspende 10 segundos, la indicación será el resultado medio de la medición de los últimos 10 segundos. Esto está también indicado como „moving average“, como „medio“ .
Intervalo Log / intervalo de transmisión	El intervalo de transmisión es un periodo de tiempo reiterativo que el aparato registra. <i>Por ejemplo</i> ; si el intervalo de transmisión está ajustado a 30 minutos, entonces permanecerá anotada cada unidad de medición de los valores medios de los últimos 30 minutos.

## Menú

### Indicaciones del display

Aquí se ajustan los parámetros de medición deseados que aparecen en el display. Seleccione las indicaciones deseadas pulsando las teclas de flechas y activándolas pulsando la tecla de función de la izquierda (AN). Seleccione la indicación principal pulsando la tecla de función HAUPT. Puede también desactivar las indicaciones seleccionadas pulsando la tecla de función AUS. Si selecciona demasiadas indicaciones el aparato le avisará. Puede seleccionar cada vez **un** parámetro como „Parámetro principal“, y hasta otros dos simultáneamente como „Subparámetros “. Valide las indicaciones seleccionadas pulsando la tecla ENTER. Pulsando la tecla ESC llega de nuevo a las indicaciones de medición.

### Presión 0

Para poner la lectura de la presión „0“, seleccione el menú correspondiente. El aparato avisa cuando se reduce a „0“ con éxito. Para llegar a este punto, desplácese con las teclas de flechas hacia abajo.

## Ajustes

En el menú ajustes pueden efectuar ajustes básicos. Se trata de; idioma, vibrador, selección de unidades, constante de tiempo, contraste, ajustes de tiempo, ajustes de fecha, formato de tiempo, formato de fecha, formato de números, iluminación de fondo y apagado automático del aparato.

Con las teclas de flechas ( →↑ ) cambie al ajuste deseado dentro del menú. Con la tecla „Enter“ valide la función seleccionada en cada caso.

## Ajustes del caudal

En el modo ajustes básicos existen cuatro variantes distintas; la variante para un conducto de aire redondo, para un conducto de aire rectangular y otra para una superficie determinada de un conducto de aire.

Además puede dar aquí el factor de corrección detallado del tubo utilizado.

Con las teclas de flechas ( →↑ ) seleccione entre las variantes detalladas. Valide su selección con la tecla „Enter“. Para modificar el ajuste, marque el ajuste correspondiente y pulse la tecla „Enter“

**Nota:** El factor *K* es un valor de corrección necesario para el uso de un difusor de aire ( difusores ) y conducto de presión. El fabricante correspondiente dará el factor *K*

## Ajustes actual y estándar

Seleccione la medición deseada en el menú actual / estándar así como el parámetro necesario. Dentro de este menú también puede efectuar los ajustes para la temperatura estándar, presión atmosférica estándar así como para la procedencia de los datos de „temperatura actual“. La presión atmosférica actual debe darse aquí para adaptarse a las mediciones de velocidad del flujo y a la medición del caudal .

## Memorización de datos de medición

### Mediciones

Los resultados de la medición memorizados son independientes de los resultados de las mediciones mostrados en el display y deben por lo tanto seleccionarse otra vez de forma separada bajo „datos de medición “ ( memorización de datos de medición). Rogamos active el valor deseado con las teclas de funciones.

### Modo registro y ajustes de la memoria

El modo memoria está tanto en la „ Memoria manual “ como también en la „ memorización automática “.

- En el modo „ Memoria manual “los resultados de las mediciones *no* se memorizan automáticamente. Más bien el usuario debe memorizar las „mediciones de ejemplo“ requeridas.
- En el modo „ Memoria automática “el usuario selecciona ejemplos, que luego se memorizan con los resultados medidos automáticamente.
- El ajuste del intervalo de memoria (ajuste de memoria) está sólo activado en el *modo automático*.

### Indicaciones de datos

Después de haber seleccionado todos los ajustes de registro puede grabar los parámetros seleccionados pulsando la tecla ENTER en el modo de indicación. Después de la grabación puede de nuevo visualizar aquí los datos. Además puede reproducir con la función de estadística la descripción de los valores min. y máx. y el valor medio. En el apartado del menú valor de medición puede ver todos los datos memorizados. Con las teclas de flechas ( →↑ ) alterne entre los parámetros detallados.

### Descarga de datos

En este apartado del menú tiene la posibilidad de descargar todos los datos memorizados, pruebas o ejemplos.

## % de memoria

Le muestra la memoria permanente a disposición. Cuando en borrar datos borra todos los datos , la memoria disponible es de nuevo del 100 %.

## Software LogDat2TM

El PVM 620 se entrega con un software especial, que viene denominado como „LogData2 Downloading software“. Ha sido concebido para que tenga una flexibilidad máxima y una ejecución lista para utilizar. Para instalar el software en su PC, siga las instrucciones de la etiqueta del CD- ROM.

Para traspasar los datos del PVM 620 a su PC, conecte su PVM 620 y su PC con el cable USB incluido , y abra el software instalado LogData2. Dentro del programa abierto seleccione una medición (prueba) para traspasar a su PC o abra una medición con un doble clic.

## Capítulo 4 Cuidados

El PVM 620 sólo necesita de muy pocos cuidados para mantener sus funciones correctamente.

### Calibración

Para garantizar un importante grado de precisión en sus mediciones, le recomendamos enviar el PVM 620 **anualmente** a Airflow, para proceder a una nueva calibración.

Airflow Lufttechnik GmbH  
Kleine Heeg 21  
53359 Rheinbach  
Teléfono: +49 (0)2226-9205-0  
Fax: +49 (0)2226-9205-11  
Email: [info@airflow.de](mailto:info@airflow.de)

El usuario también puede calibrar por sí solo el PVM 620 con el apartado del menú „Calibración“. Con estas pequeñas posibilidades de configuración, el usuario podrá adaptar su PVM 620 a sus particularidades individuales. Este modo de ajuste **no** está en cambio previsto para efectuar una calibración completa. Para una calibración total en todos los puntos y su correspondiente certificación, el aparato deberá ser enviado de nuevo a Airflow.

### Carcasa

Cuando tenga que limpiar la carcasa o la caja para la conservación del PVM 620 utilice un paño suave y un poco de alcohol Isopropyl o un limpiador suave.

No sumerja **nunca** el PVM 620 en líquido.

Si el aparato mismo, los accesorios adjuntos o el cable están dañados, deberán ser reemplazados inmediatamente para evitar un contacto peligroso con corrientes o tensión eléctricas.

### Almacenaje

Retire las pilas si guarda el aparato por más de un mes para evitar el deterioro debido a unas pilas caducadas.

## Capítulo 5 Solución de problemas

El cuadro contiene los síntomas, las causas y las posibles soluciones para averías generales que puedan surgir en las funciones en relación con el PVM 620. Si los síntomas que puedan aparecer no están en la lista adjunta, o las posibles soluciones ofrecidas.....

<b>síntoma</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Solución posible</b>
Ninguna indicación	El aparato no está encendido	Encienda el aparato
	Pilas bajas o agotadas	Cambie las pilas o utilice el cable de red
	Contactos de las pilas sucios	Limpie los contactos de las pilas
El valor de medición pasa de indicación estable a inestable	Modificar la corriente atmosférica	Mida de nuevo con un punto de medición menor o utilice una mayor constante de tiempo
El aparato no reacciona al pulsar las teclas	Teclas / botones bloqueados	Desbloquee los botones pulsando a la vez las teclas (Y Z)
El aviso de „Error“ se ilumina	La memoria del aparato está llena	Transfiera los datos a su PC, (si necesario) y elimine los datos de la memoria (DELETE ALL)
	Fallo en el aparato	El aparato necesita la atención del fabricante

### **AVISO**

El sensor de presión está protegido de daños hasta una presión de 7 psi (48 kPa O 360 mmHg). Una presión mayor producirá una avería o rotura del sensor

## **Anexo A Especificaciones técnicas**

### **Presión fija / variable:**

Rango: de -5 hasta +15 in. H<sub>2</sub>O ( de -9,3 hasta 28,0 mm Hg, de -1245 hasta + 3735 Pa )  
Precisión: ±1% lectura ±0,005 in. H<sub>2</sub>O ( ±1 Pa, ±0,01 mm Hg ), ±0,02%/ F (±0,03%/ C )  
Resolución: 0,001 in. H<sub>2</sub>O ( 1 Pa, 0,01 mm Hg )

### **Velocidad de flujo en un „ Tubo de Pitot“ (tubo) medido:**

Rango : de 250 hasta 15500 ft/min. (1,27 bis 78,7  
m/s) Precisión: ±1,5% con 2000 f/min. (10,16 m/s)  
Resolución: 1 f/min. (0,1 m/s)

### **Medidas del conducto de aire:**

Rango: De 1 hasta 250 inch en pasos de 0,1 inch (de 1 hasta 635 cm en pasos de 0,1 cm)

### **Índice del caudal:**

Rango: el rango de medición respectivo actual se deduce de la  
velocidad de flujo actual, presión del aire, medida del conducto de aire y el factor  
K

### **Rango de temperatura del aparato:**

Temperatura de funcionamiento : de 40  
hasta 113<sup>0</sup>F (de 5 hasta los 45<sup>0</sup>C)  
Almacenaje: de -4 hasta 140<sup>0</sup>F (de -20  
hasta los 60<sup>0</sup>C)

### **Condiciones de funcionamiento del aparato:**

Altura hasta los 4000 m SOBRE EL NIVEL DEL MAR  
Humedad relativa hasta un 80%, no condensada  
Grado 1 de suciedad del aire según la IEC 664

### **Datos de registro:**

Rango: más de 12.700 mediciones de ejemplo y 100 Test Ids ( una medición de  
ejemplo puede tener 14 variantes de medición)

### **Intervalo de registro:**

Intervalo: Definido por el usuario desde 1 segundo hasta 59 minutos y 59 segundos

### **Constante de tiempo:**

Intervalo: 1 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s

### **Tiempo de reacción:**

Presión del aire: 0,1 ms

### **Medidas externas de la carcasa:**

3,3 in. x7,0 in. x1,8 in. (8,4 cm x 17,8 cm x 4,4 cm)

### **Peso:**

Peso pilas incluidas: 0,6 lbs. (0,27 kg)

### **Medidas del display :**

Display principal: LCD de 4 dígitos LCD, 0,6 in. ( 15 mm ) tamaño de las cifras  
Display secundario: LCD de 3,5 dígitos, 0,3 in. ( 8 mm ) tamaño de las cifras

### **Alimentación necesaria:**

4 pilas x AA- ( incluidas ) o unidad supletoria de energía AC (opcional ) con 9V DC, 300 mA, 4-  
18 vatios (los voltios y la frecuencia detallados varían dependiendo de la fuente seleccionada).

- 1 rango de sobre presión = 7 psi ( 190 in. H O, 360 mmHg, 48 kPa ).
- 2 Las mediciones de la velocidad de flujo por debajo de los 5 m/s ( 1000 ft/min. ) no se aconsejan. Se consiguen mejores resultados por encima de los 10 m/s ( 2000 ft/min. ). El rango de medición puede variar dependiendo de la presión del aire.
- 3 La precisión del resultado de la medición resulta de la conversión de la presión del aire en la velocidad de flujo y aumenta en la masa como aumenta la presión actual del aire.

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:

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

En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:

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

En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:

<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 anemómetro 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**

