



Instrucciones de uso PCE-WL 2



1	Introducción	2
1.1	Contenido de envío	2
2	Seguridad	3
2.1	Advertencias	3
3	Especificaciones	3
4	Descripción del aparato	4
4.1	Configuraciones de hardware	4
4.2	Alimentación	5
5	Instrucciones de servicio	5
5.1	Leer datos de la tarjeta de memoria	6
5.2	Importar grabaciones en el programa Excel de evaluación	7
5.3	Configuración del PCE-WL 2	9
5.3.1	Configuración del intervalo de grabación	10
5.3.2	Configuración de anemómetro	10
5.3.3	Ajuste de fecha y hora	11
5.4	Consultar datos en el PC	12
6	Reciclaje	12

1 Introducción

El registrador de viento PCE-WL 2 es una herramienta idónea para medir y grabar la velocidad del viento a lo largo de un periodo de tiempo. El funcionamiento con batería permite el empleo móvil de este registrador de viento. Ya que una central eólica es una inversión costosa, se quiere asegurar con adelanto el rendimiento que se puede esperar. Esta tarea la asume el registrador de viento PCE-WL 2. Los datos medidos se graban en una tarjeta de memoria SD. El usuario puede configurar el intervalo de grabación deseado (10 s, 1 min o 10 min). El registrador de viento genera entonces un fichero al día o uno al mes, en función del intervalo de grabación seleccionado. Los ficheros CSV guardados en la tarjeta de memoria SD por el registrador de viento PCE-WL 2 pueden ser transferidos a un ordenador, importados a Excel y a continuación analizados. Así es posible determinar la ubicación óptima para una central eólica. En dos entradas digitales, se pueden conectar contactos sin potencial, dispositivos del efecto Hall, señales TTL y salidas S0 de medidores de energía. Además, el registrador de viento dispone de una entrada analógica para poder determinar también la dirección del viento. La configuración del registrador de viento se realiza mediante un interfaz RS232. A través de este, también se pueden transferir datos en tiempo real. El sensor de viento incluido en el set es de construcción pequeña, y permite la medición de flujos de aire horizontales independientemente de la dirección. Los materiales portantes y dinámicos están hechos de PVC y garantizan un funcionamiento seguro y prácticamente sin mantenimiento. La resolución de la medición del viento es de 0,4m. Si existe una alimentación de corriente adecuada (no se puede obtener del propio registrador de viento), la calefacción integrada permite un funcionamiento en invierno prácticamente sin dificultades.

1.1 Contenido de envío

1 x registrador de viento PCE-WL 2, 1 x sensor de viento, 1 x tarjeta de memoria SD de 256 MB, baterías, instrucciones de uso.

2 Seguridad

Por favor, antes de poner el aparato en funcionamiento, lea las instrucciones detenidamente. Daños causados por no seguir las advertencias de las instrucciones están exentos de cualquier responsabilidad.

2.1 Advertencias

- Este medidor se debe emplear únicamente de la manera descrita en esta instrucción de uso. En caso de emplearse de manera diferente, se pueden provocar peligros para el usuario, así como la destrucción del medidor.
- No exponga al aparato a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad de aire extrema o humedad en general.
- La apertura de la carcasa del aparato se debe realizar únicamente por personal cualificado de PCE Ibérica S.L.
- El medidor nunca debe apoyarse sobre su superficie operativa (por ejemplo sobre una mesa con el lado de las teclas abajo).
- Nunca utilice el medidor con las manos mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el aparato
- El aparato sólo debe limpiarse con un paño húmedo. No emplear productos de limpieza de frotar o disolventes.
- El aparato sólo debe usarse con los accesorios ofrecidos por PCE Ibérica, o productos equivalentes.
- Antes de cada uso del medidor, por favor controle si hay daños visibles en la carcasa y en los cordones de conexión. En caso de aparecer un daño visible, el aparato no debe usarse.
- Además, el aparato no debe usarse cuando las condiciones ambientales (temperatura, humedad del aire ...) no están dentro de los límites indicados en la especificación.
- El medidor no debe usarse en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Cuando la batería esté vacía (se indica por ejemplo por el indicador de batería), el medidor ya no debe emplearse, porque con mediciones falsas pueden provocarse situaciones con peligro de muerte. Después de introducir baterías cargadas, puede continuar con el uso del medidor.
- Antes de cada uso, por favor controle el medidor, midiendo una magnitud conocida.
- Los límites indicados en la especificación no deben excederse bajo ningún concepto.
- Si no va a usar el aparato por un tiempo prolongado, por favor retire las baterías, para evitar daños causados por un derrame de las mismas.
- Al no respetar estas advertencias de seguridad, se pueden provocar daños en el aparato y heridas en el usuario.

En caso de que tenga preguntas, por favor contacte con PCE Ibérica S.L.

3 Especificaciones

Registrador

Memoria de datos	Tarjeta SD/MMC (FAT16/32)
Alimentación	2 x baterías de 1,5 V tipo C
Temperatura de ambiente	-15 ... + 50 °C
Entradas	1 x entrada analógica, 2 x
Interfaz	RS232
Intervalo de grabación	10 segundos, 1 minuto o 10 minutos
Medio de grabación	Tarjeta de memoria SD (máx. 2 GB)
Formato de fichero	Fichero CSV, formato ASCII
Carcasa	Carcasa robusta de PVC
Protección	IP65
Dimensiones	160 x 80 x 55 mm
Peso	450 g

Sensor de

Velocidad de viento

Salida	0 ... 100 Hz a 40 m/s
Rango de medición	0,8 ... 40 m/s
Resistencia	10 VA máx. 0,5A máx. 42 V

Dirección de viento

Rango de medición	10...350 °
Precisión	± 5 °
Señal de salida	1 kΩ
Carga de potenciómetro	0,3 W

Temperatura

Rango de medición	-30 ... +60 °C
Sensor	NTC 10 kΩ

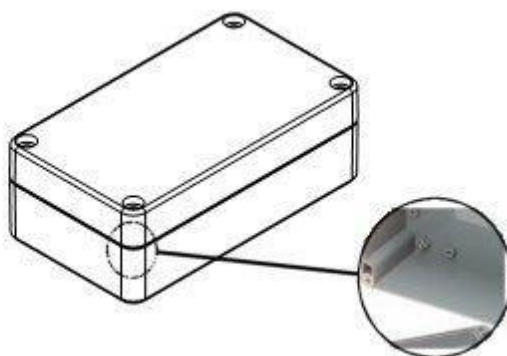
En general

Temperatura de ambiente	-25 ... +60 °C (en ausencia de hielo)
Peso	Aprox. 1 kg
Cable	15 m; conexión fija
Protección	IP54

4 Descripción del aparato

4.1 Instalación de hardware

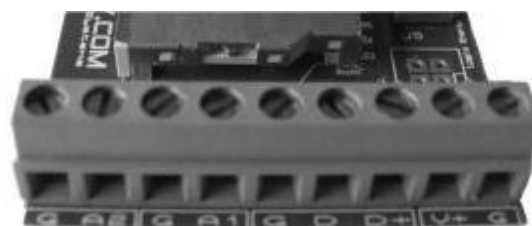
El PCE-WL 2 se puede fijar en la pared sin problemas, mediante los 4 agujeros prefabricados.



La barra de conexiones de los sensores está fijada en la placa principal y se conecta del siguiente

modo: De izquierda a derecha:

- G: Masa
- A2: Entrada sensor 2
- G: Masa
- A1: Entrada sensor 1
- G: Masa
- D: Entrada sensor de dirección de viento
- D+: Alimentación sensor de dirección de viento
- V+: Polo positivo (rojo)
- G: Masa (negro)



La conexión del sensor de velocidad de viento estándar se realiza del siguiente modo:

- A1 - cable con la marca "1" (blanco)
- G - cable con la marca "2" (marrón)
- D+ - cable con la marca "4" (amarillo)
- D - cable con la marca "5" (gris)
- G - cable con la marca "6" (rosa)

4.2 Alimentación

El PCE-WL 2 se alimenta vía dos mono-células.

Nota: ¡La calefacción del sensor de viento estándar se debe conectar vía un alimentador externo!

5 Instrucciones de uso

El estado actual del aparato se indica por una LED verde incorporada.



LED APAGADA: El registrador está en modo de grabación normal. LED parpadea en el intervalo de grabación seleccionado. Si el intervalo está puesto en 10s, la LED parpadea cada 10s. Si el intervalo está puesto en 1 min, por ejemplo, la LED parpadeará en intervalos de 1 min.

LED parpadea rápidamente: Existe un error en la tarjeta de memoria. O bien la tarjeta no se ha introducido de manera correcta, o bien la corriente recibida por la tarjeta es demasiado alta para realizar grabaciones correctas.

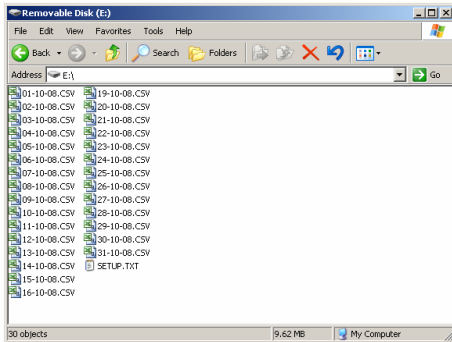
El parpadeo rápido también señala que el registrador de viento está preparado para la comunicación vía el interfaz RS232.

LED ENCENDIDA: El registrador se encuentra en modo de configuración, la cual tiene que realizarse vía un ordenador conectado a través del interfaz RS232.

5.1 Leer datos de la tarjeta de memoria

Si quiere retirar la tarjeta del aparato, asegúrese que no se están grabando datos en este momento. Eso le indica la LED parpadeando en el intervalo de grabación. Para reiniciar la grabación de datos, simplemente vuelva a introducir la tarjeta en el aparato.

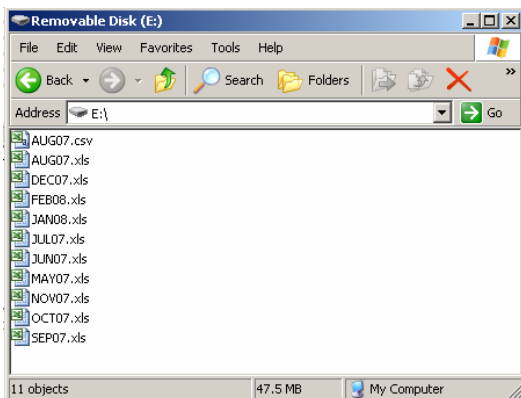
Los datos de la tarjeta se pueden leer fácilmente mediante un lector de tarjetas en un PC. Cuando el intervalo de grabación está puesto en 10s, los ficheros de grabación están ordenados por fecha.



Ejemplo: El fichero 01-10-08.CSV contiene todos los datos grabados de este día:

	A	B	C	D	E	F	G
1	© Logic Energy Ltd. LeWVL v4.3a						
2	Time	Direction	Temp. °C	Anem1	Anem1 m	Anem2	Anem2 max
3	00:00:07	NEE	19.5	0	0	0	0
4	00:00:17	NEE	19.2	0	0	0	0
5	00:00:27	NEE	19.5	0	0	0	0
6	00:00:37	NEE	19.5	0	0	0	0
7	00:00:47	NEE	19.5	0	0	0	0
8	00:00:57	NEE	19.2	0	0	0	0

Si el intervalo es de uno o diez minutos, los ficheros se ordenan por mes:

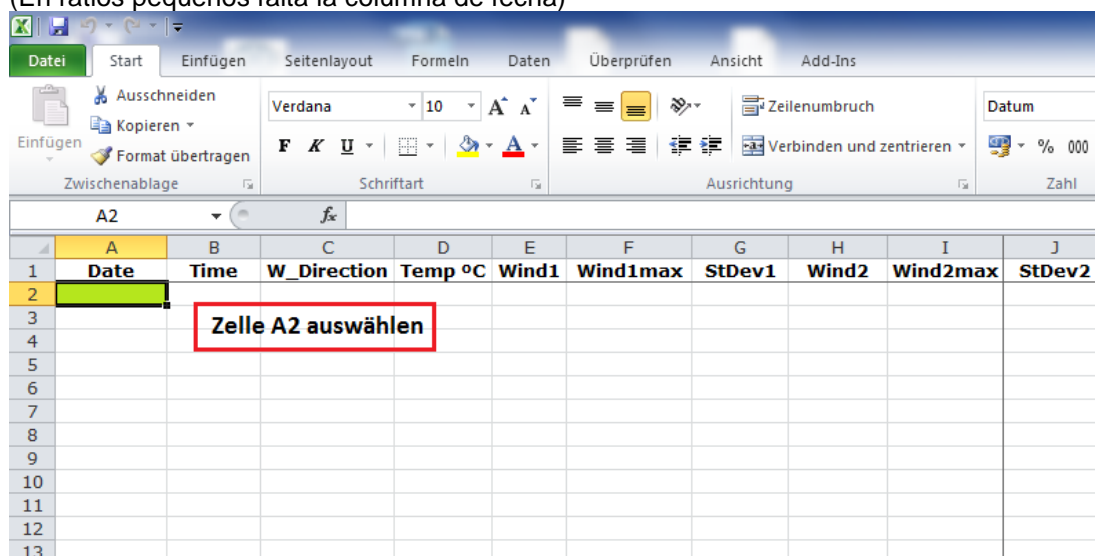


El fichero LOG.TXT contiene todos los parámetros de configuración. Fecha, hora de la configuración, intervalo de grabación y número de sensores:

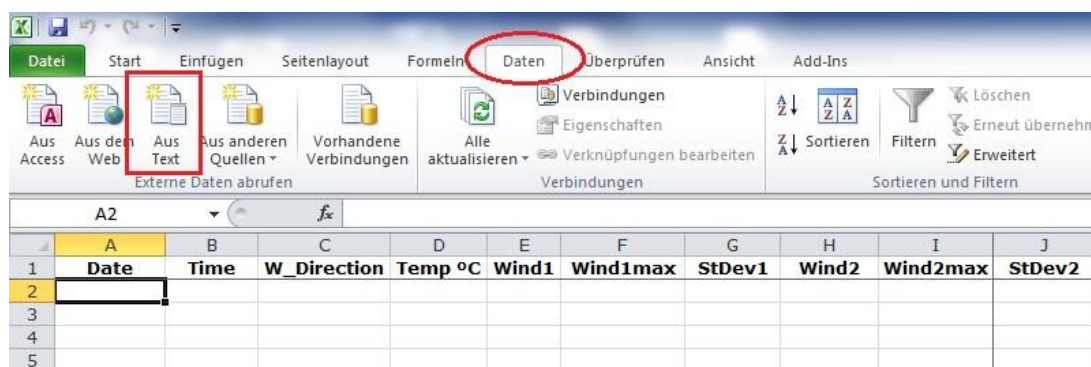
16-10-08, 17:16:51, Avg_time=10, Sensor1=1.05999994, Sensor2=1.05999994

5.2 Importar grabaciones en el programa Excel de evaluación

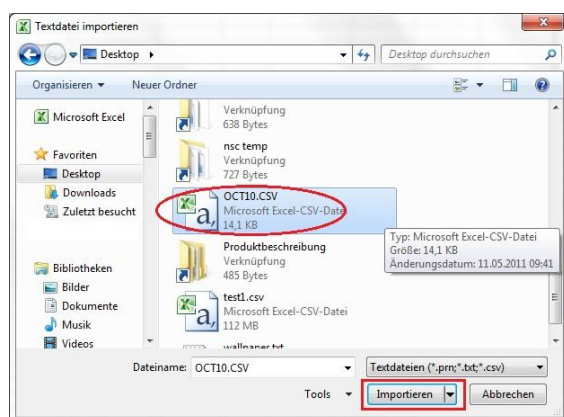
Importante: Sólo para mediciones con un ratio mayor de un minuto.
 (En ratios pequeños falta la columna de fecha)



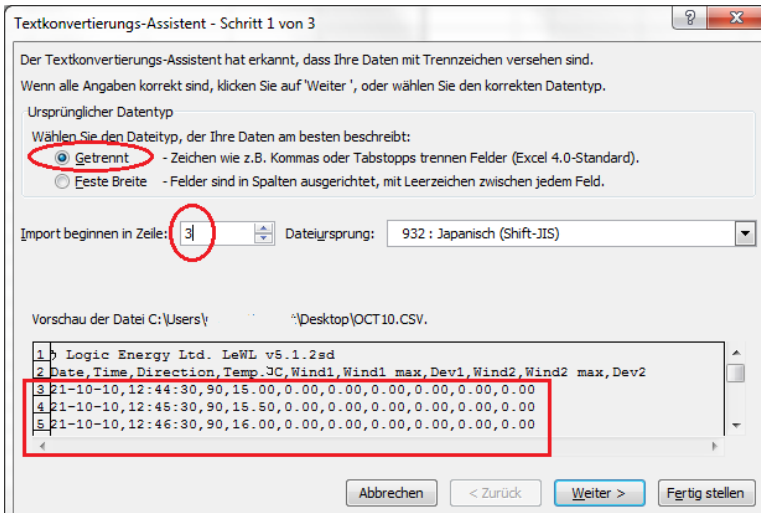
- Marcar la celda A2.



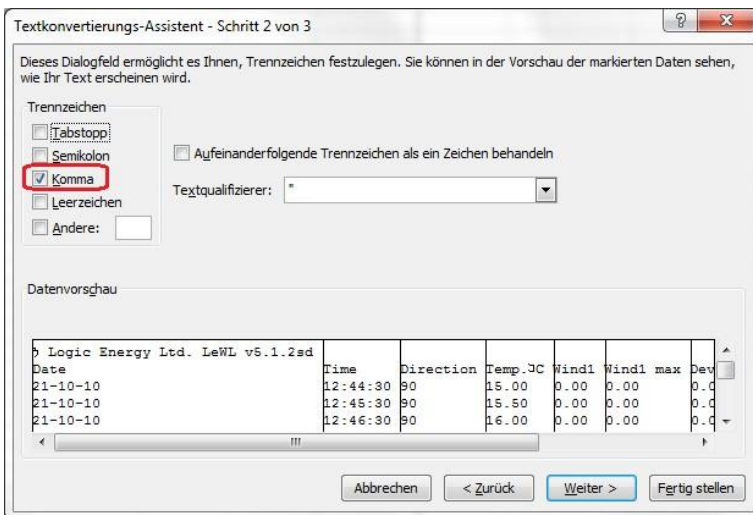
- Abrir tarjeta de registro "datos"
- Seleccionar datos externos "de texto"



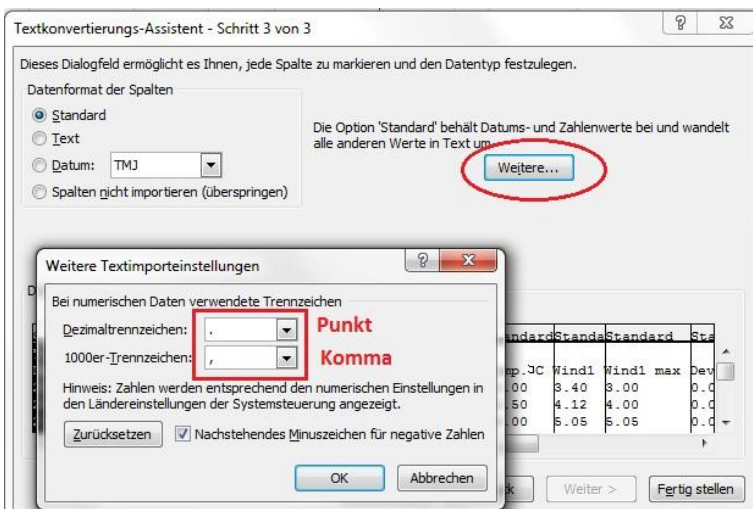
- Importar fichero con valores medidos.



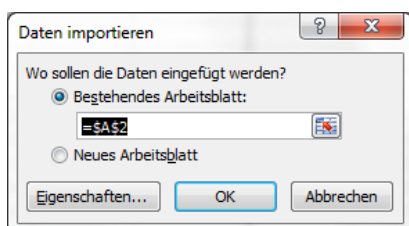
- ¡La importación debe iniciar en la línea 3! (para que no se importen los títulos)
- Pulsar "Siguiente"



- Seleccione "coma" como carácter de separación
- Pulsar "Siguiente"



- En el paso 3 seleccione "Siguiente"
- En caso de caracteres de separación decimales: Seleccionar "punto"
- En caso de caracteres de separación de 1000: Seleccionar "coma"



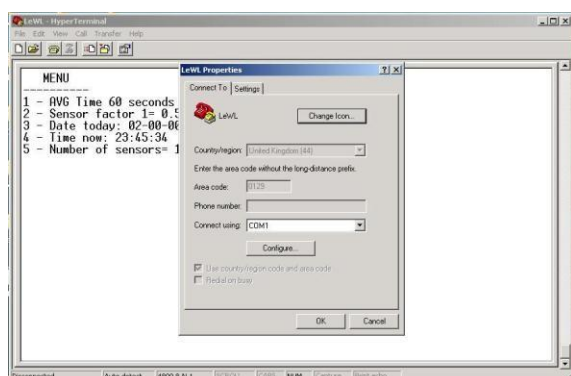
- Los datos deben incorporarse en la hoja de trabajo existente, a partir de A2 =A\$2
- Confirmar con OK.

5.3 Configuración del PCE-WL 2

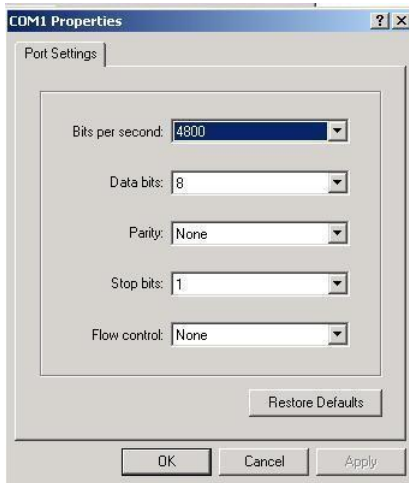
El registrador de datos PCE-WL 2 tiene un menú incorporado de fácil acceso y configuración desde el PC vía un programa de terminal. Todos los parámetros (salvo fecha y hora) permanecen grabados en el aparato y no tienen que configurarse cada vez.

Para configurar el aparato, abra el programa de terminal y conecte el aparato con los siguientes parámetros:

1. El puerto COM utilizado por Usted
2. Ratio de baudio: 4800
3. 8 bits de datos
4. Sin paridad
5. 1 bit de stop
6. Sin control de flujos



Pulse „Configure“:



Confirme con "OK".

Para iniciar ahora el menú del registrador de datos en el programa de terminal, pulse "M" en su teclado. Aparece el siguiente menú:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter

5.3.1 Configuración del intervalo de grabación

Pulse "1" y "ENTER" y cambie el intervalo según sus pretensiones.

1 - 10 secs
2 - 1 min
3 - 10 min
4 - Back
(60) ?

Seleccione la función apropiada y confirme con "ENTER".

Nota: El resultado óptimo se obtiene poniendo el intervalo en un minuto o diez minutos.

5.3.2 Configuración de anemómetro

Pulse "2" y "ENTER" en el menú principal para configurar el sensor correspondiente según la siguiente tabla:

ANEMOMETER A1 = LE-Basic
Select type:

ANEMOMETER A1 = LE-Basic Select type:
Anemometer LE-Pro > 2
Anemometer NRG40C > 3
Anemometer SW C3 > 4
Anemometer custom > 5
Exit > 6

En caso de que utilice otro sensor de viento u otros sensores (rotación...), pulse "5" y "ENTER" para configurar el factor de transformación de la frecuencia a la unidad deseada:

Nota: El sensor incluido en el envío tiene el factor **0,4**.

El factor de transformación se calcula del siguiente modo:

Sensores de viento

Otros sensores

Confirme el valor con "ENTER". El mismo menú aparece para el segundo sensor.

5.3.3 Configuración de hora/fecha

Pulse "3" y "ENTER" para configurar la fecha:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter
Enter date dd/mm/yy

Introduzca la fecha en el formato indicado (dd = día, mm = mes, yy = año) y pulse „ENTER“

Pulse "3" y "ENTER" en el menú principal para configurar la hora:

MENU - 4.3.2a

1 - AVG Time 60 seconds
2 - Anemometer setup
3 - Date today: 12:09:08
4 - Time now: 13:49:25
6 - Wind direction calibration
Select option and press Enter
Enter time in 24h, hh:mm:ss

Introduzca la hora en el formato indicado (hh = hora, mm = minutos, ss = segundos) y pulse "ENTER".

Nota: En el momento de retirar las baterías, la fecha y la hora se reiniciarán.

5.4 Leer datos en el PC

Cuando se hayan realizado todas las configuraciones, pulse "ENTER". Si el aparato sigue conectado al PC, debería leer las siguientes líneas: Card found: 120818 KB

16-06-08, 19:38:36, 90, 21.7, 0.7, 1.3 -> cada vez que se graba en la tarjeta de memoria, los datos se muestran en la terminal como arriba mencionado.

16-06-08 -> fecha

19:38:36 -> hora

90 -> dirección de viento en °; 90° = este

21.7 -> temperatura en °C

0.7 -> velocidad de promedio del viento en m/s

1.3 -> velocidad máxima del viento

6 Reciclaje

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

En cumplimiento con la RAEE (Reciclaje de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) aceptamos la devolución de nuestros aparatos. Aquí, o bien los reutilizamos, o bien los reciclamos a través de una empresa de reciclaje según las exigencias de la ley.

En caso de que tenga preguntas, por favor contacte con PCE Ibérica S.L.

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 los sistemas de regulación y control:

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

