



Sonómetro PCE-322 A

Instrucciones de uso



Índice

I. Informaciones de seguridad	3
II. Descripción general	3
III. Especificaciones	3
IV. Funciones	4
V Calibración	8
VI Preparación del aparato	8
VII Medición	8
VIII Observaciones	8
IX. Accesorios	9
X. Instalación del software	9
XI Empleo del software	11
XII Empleo del alargador del micrófono	13

I. Informaciones de seguridad

Lea atentamente la información que sigue, antes de comenzar con las mediciones. Utilice el medidor sólo de la forma descrita; en caso contrario se extingue la garantía. Condiciones ambientales:

Humedad relativa máx.	= 90 % H.r.
Condiciones ambientales:	= 0 ... +40 °C
	= por debajo de 2000 msnm

Las reparaciones sólo podrán ser efectuadas por personal especializado de PCE Group. Por favor, mantenga el aparato limpio y seco.

El aparato cumple con las normas y estándares habituales (IEC61672-1 Tipo 2) y tiene certificado CE.

No utilice la batería y el conector de la red a la vez. Esto podría dañar los equipos y no lo cubre la garantía.

Símbolos de seguridad

El aparato tiene certificado CE 

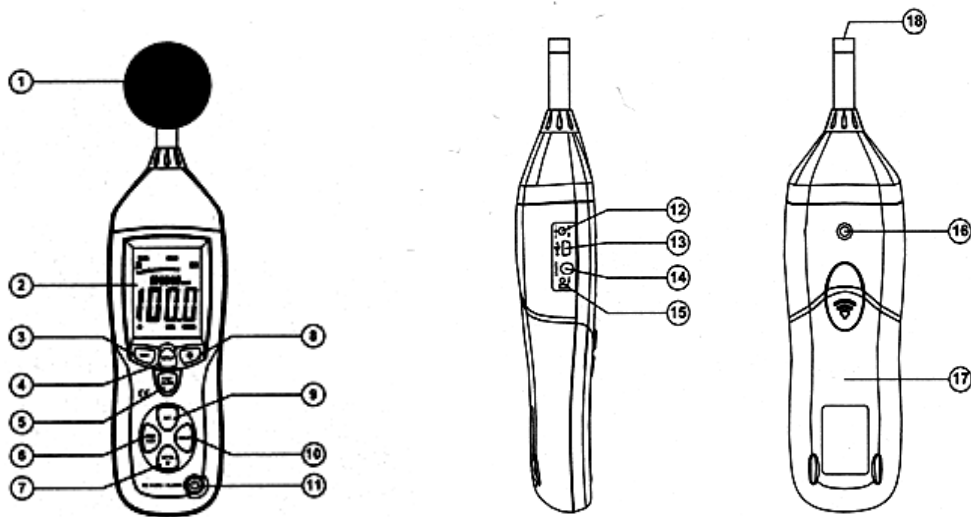
II. Descripción general

El sonómetro PCE-322 A dispone de una memoria interna de 32.000 valores. Cada vez que presione el botón "REC" antes y después de una medición, se le guarda el grupo de datos en la memoria. Con el cable USB puede transferir los valores de medición a su ordenador.

III. Especificaciones

Estándares:	IEC61672-1 Type2
Rango de frecuencia:	31,5 ~ 8 KHz
Rango de medición:	30 ~ 130
Valoración:	A / C
Micrófono:	condensador electret de 1/2 pulgadas
Pantalla 1:	LCD de 4 dígitos
Resolución:	0.1 dB
Renovación de valores:	0,5 s
Valoración temporal:	FAST (125mS), SLOW (1 sec.)
Rangos de medición:	Lo: 30 – 80 dB Med: 50 – 100 dB Hi: 80 – 130 dB Auto: 30 – 130 dB
Precisión:	±1,4 dB (bajo condiciones de referencia @ 94 dB, 1 kHz) muestra "Over" cuando el valor de medición actual sea superior al rango de medición seleccionado / muestra "under" cuando el valor de medición actual sea inferior al rango de medición seleccionado
Valor mín./ máx.:	Función Hold para el valor máximo y mínimo
Salida AC:	1 Vrms (relacionado con el valor máximo del rango de medición)
Impedancia de salida:	aprox. 100 ohmios
Salida DC:	10 mV / dB
Impedancia de salida:	1KΩ
Alimentación:	batería de 9 V (para unas 30 h de tiempo operativo)
Adaptador AC:	9 VDC (máx. 8 - 15 VDC, adaptador de red)
Alimentación adyacente:	> 30 mA DC
Temperatura operativa:	0 °C ... +40 °C
Humedad operativa:	10 ... 90 % H.r.
Temperatura de almacén:	-10 °C ... 60 °C
Humedad de almacén:	10 ... 75 % H.r.
Dimensiones:	278 x 76 x 50 mm (largo x ancho x alto)
Peso:	350 g (batería incluida)
Contenido del envío:	batería de 9V, maletín de transporte, destornillador, instrucciones de uso, supresor de ruidos de viento, adaptador de red, software, cable USB y trípode

IV. Funciones





1 supresor de ruidos de viento

Cuando efectúe mediciones con velocidades de viento superiores a 10 m/s, utilice por favor el supresor de ruidos de viento.

2 Pantalla



MAX	Indicador máximo
MIN	Indicador mínimo
OVER	Indicación de sobre rango
UNDER	Indicación por debajo de rango
FAST	Respuesta rápida
SLOW	Respuesta lenta
dBA	Valoración A
dBC	Valoración C
88 - 188	Selección de rango
	Batería "baja"
FULL	Memoria llena
REC	Registro de datos
	Desconexión automática
	Tecla "SETUP" activada / desactivada



(3) Tecla "Rec"

3.0 Función de registro de datos


Presione la tecla "REC" una vez que haya puesto en marcha el aparato para empezar a registrar datos; se muestra el símbolo "REC". Presione nuevamente la tecla para finalizar el registro.

Observación: Para evitar pérdidas de datos, no apague el aparato durante el registro de datos. Finalice primeramente el registro pulsando la tecla "REC".

3.1 Ajuste de la frecuencia la recogida de datos

Presione la tecla  y manténgala presionada mientras enciende el aparato con la tecla . Presione la tecla "Level" para ajustar el intervalo de registro y la tecla "Hold" para aplicar los ajustes.

3.2 Restablecimiento de la memoria

Presione la tecla "REC" y manténgala presionada mientras enciende el aparato con la tecla . Suelte la tecla "REC" cuando le aparezca en pantalla el símbolo "CLR". La memoria ha sido borrada.



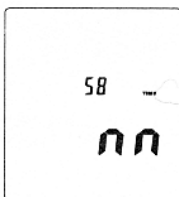
(4) Tecla SETUP

4.0 Ajuste de la hora

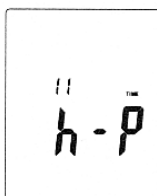
Presione la tecla "SETUP" y manténgala presionada mientras enciende el aparato. Cuando en la pantalla se le muestre "TIME" podrá soltar la tecla "SETUP". La pantalla le mostrará la fecha como sigue:



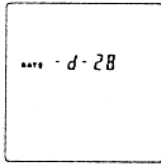
Presione nuevamente la tecla "SETUP" y la pantalla le mostrará el ajuste de los minutos.



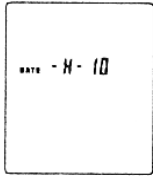
Con la tecla "LEVEL" puede ajustar el valor. Con la tecla "HOLD" aplica el valor y finaliza el setup. Presione la tecla "SETUP" nuevamente y la pantalla le mostrará el ajuste de la hora.



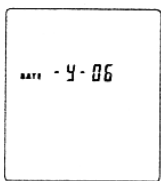
Presione la tecla "LEVEL" para ajustar el valor. (h-P = P.M / h-A = A.M) Presione la tecla "SETUP" una cuarta vez y la pantalla le mostrará la fecha.



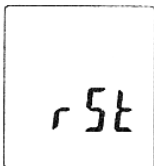
Con la tecla "LEVEL" puede ajustar el valor. Con la tecla "HOLD" aplica el valor y finaliza el setup. Presione la tecla "SETUP" una quinta vez y la pantalla le mostrará el ajuste del mes.



Con la tecla "LEVEL" puede ajustar el valor. Con la tecla "HOLD" aplica el valor y finaliza el setup. Presione la tecla "SETUP" una sexta vez y la pantalla le mostrará el ajuste del año.



Con la tecla "LEVEL" puede ajustar el valor. Con la tecla "HOLD" aplica el valor y finaliza el setup. Presione la tecla "SETUP" una séptima vez y la pantalla le mostrará la función Reset:



Presione la tecla "HOLD" para restablecer a la fecha y la hora a los valores de fábrica. Restablezca la hora, cuando, después de un cambio de batería, no pueda cambiar la hora ni la fecha.

4.1 Ajustes de conexión USB

Presione la tecla "SETUP" cuando desee conectar el aparato al PCE, la desconexión automática se desactivará y empezará a registrar los datos.

(5) Tecla FAST/SLOW

Fast, (rápido): 1 medición cada 125 ms para mediciones normales y para detectar picos de sonido
Slow, (lento): 1 medición por segundo para mediciones del promedio del nivel con cambios bruscos de los valores de medición

(6) Tecla MAX/MIN

Indicación del valor máximo y mínimo. Presione la tecla "MAX/MIN" y se le aparecerá en pantalla "MAX". Se le indica el valor máximo medido. Se le mostrará este valor hasta que se mida un valor superior. Si presiona nuevamente la tecla, se le aparecerá el símbolo "MIN" y se le indicará el valor mínimo medido. Si presiona una vez más la tecla "MAX/MIN" finaliza la medición máxima y mínima.

(7) Tecla LEVEL

Presionando varias veces la tecla "LEVEL" cambia los diferentes rangos de medición.


Rangos de medición:	Lo:	30 – 80 dB
	Med:	50 – 100 dB
	Hi:	80 – 130 dB
	Auto:	30 – 130 dB

(8)  Iluminación de fondo

8.0 Enciende y apaga la iluminación de fondo

8.1. Ajuste del intervalo del tiempo de registro de datos



Presione la tecla  y manténgala presionada mientras enciende el aparato hasta que se le aparezca en pantalla el símbolo "INT". Ahora podrá ajustar con la tecla "LEVEL" el intervalo (en segundos) con el que registrará los valores en la memoria.

(9) Tecla de la valoración de frecuencia

- A: Valoración A para mediciones generales
- C: Valoración C para mediciones en frecuencias bajas

(10) Tecla HOLD

Cuando presione la tecla "HOLD" se le congela el valor actual mostrado en pantalla.

(11)  Tecla POWER

Enciende y apaga el aparato
Para apagar el aparato, mantenga presionada la tecla durante aprox. 3 segundos.

(12) Conexión para el componente de red de 9 V

(13) Interfaz USB

Al conectar el aparato del USB al ordenador a través del puerto de serie, se emula una velocidad de transmisión de 9600 bits por segundo. (COM3, COM4, ...)

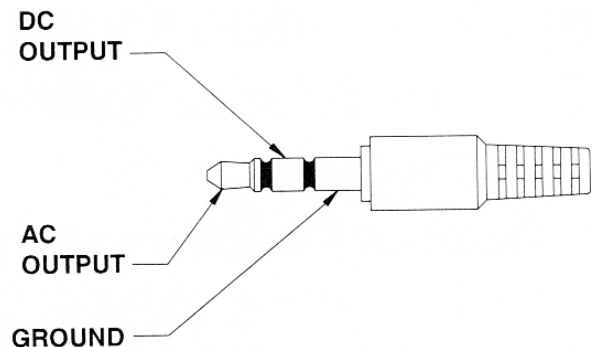
(14) Salida AC/DC a través de la conexión para auriculares

Salida de tensión DC

Resistencia aparente de salida de 10mV/dB: 1 k Ω

Salida de tensión AC:

Resistencia aparente de salida (se refiere al rango de medición seleccionado) de 1 Vrms: 100 Ω



(15) Potenciómetro de calibración (CALL)

para la calibración del aparato (véase cap. V. Calibración)

(16) Dispositivo de montaje del trípode

(17) Tapa del compartimento de batería

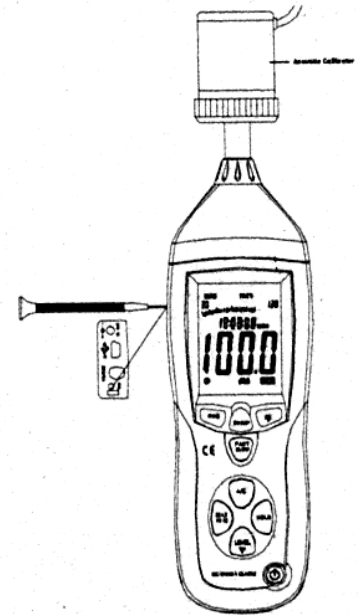
(18) Micrófono

Micrófono de precisión electret de 1/2 pulgada

V. Calibración

- (1) Ajuste el aparato cómo sigue: . Valoración de frecuencia sobre dBA y FAST
Rango de medición de 50 ~ 100 dB
- (2) Introduzca la punta del micrófono cuidadosamente en la apertura del calibrador.
(94dB @ 1kHz).
- (3) Conecte la función de calibración y ajuste el aparato a través del potenciómetro, usando el destornillador, a 94 dB exactos (valor de pantalla).

Observaciones generales: El aparato se envía calibrado de fábrica – dependiendo del uso, una recalibración puede ser práctica.



VI . Preparación del aparato

(1) Batería

Retire la tapa de la batería y coloque una batería de 9 V.

(2) Cambio de batería

Si cae la tensión necesaria para efectuar la medición, recibirá una señal de aviso. Por favor, sustituya en este caso la batería.

(3) Adaptador AC

Si utiliza el componente de red conéctelo al conector DC 9 V que se encuentra en un lado del aparato.

VII. Medición

- (1) Encienda el aparato y seleccione los parámetros y ajustes deseados. El equipo usa por norma la valoración A, realizando mediciones similares a la percepción del oído humano.
- (2) Dirija el medidor a la dirección de la fuente del ruido.
- (3) Si activa la función Min-Max-Hold el medidor le mantendrá tales valores. Presiona la tecla MAX-MIN durante dos segundos para borrar los valores memorizados.
- (4) Mantenga el aparato en su mano, o fíjelo mediante el trípode, a una distancia de 1 a 1,5 m.

II X. Observaciones

- (1) No use o almacene el aparato con altas temperaturas o una alta humedad ambiental.
- (2) Si no piensa usar el aparato durante un tiempo prolongado, retire la batería para evitar que, en caso de derrame de las baterías, no estropeen el sonómetro. Asegúrese de usar siempre una batería cargada.
- (3) En caso de viento, use el supresor de ruidos.
- (4) Proteja el micrófono de humedad y mantenga limpio el sonómetro.

IX. Accesorios

- (1) CD de instalación
- (2) Cable USB
- (3) Destornillador

X. Instalación del software

- 1.0 Inicie Windows
- 1.1 Coloque el CD en la unidad CD
- 1.2 Ejecute SETUP.EXE que se encuentra en el fichero "8852" del CD. Instale el programa en el fichero propuesto
- 1.3 Instale los drivers del aparato

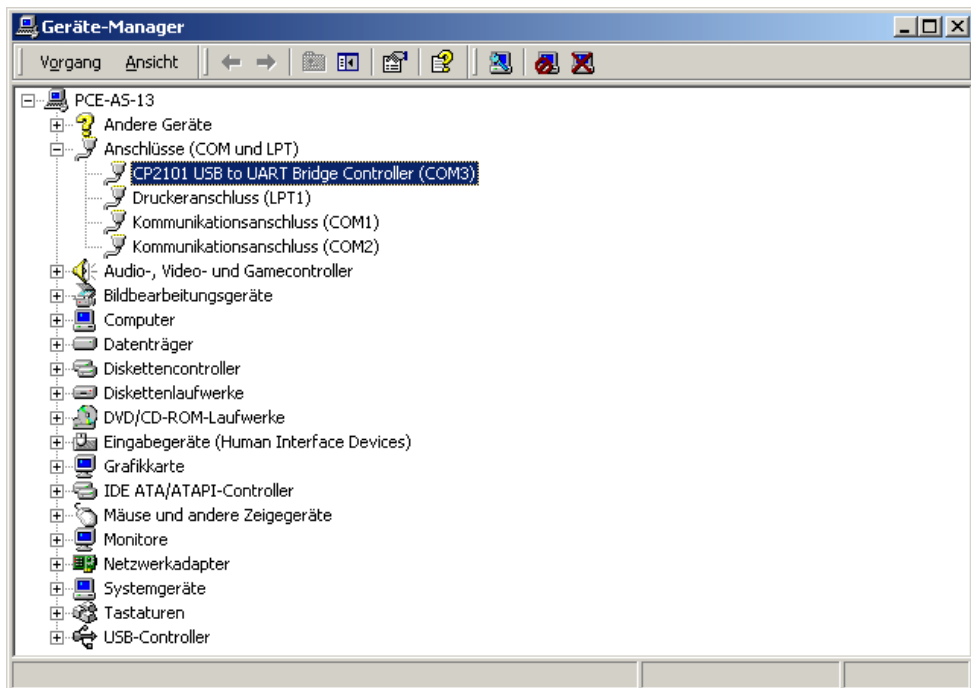
- 1.3.1 Conecte el aparato a su ordenador a través del cable USB. Ponga en marcha el sonómetro.
1.3.2 Se le reconocerá como Hardware nuevo.



Seleccione "Búsqueda de controladores apropiados para el aparato (recomendado)"




Seleccione la fuente de la unidad CD y pinche a "continuar"



Los controladores del hardware se instalan de forma automática.

El aparato aparece ahora en el "Administrador de dispositivos". ¡Debe seleccionar en el software el puerto COM que se le indica! Normalmente es COM3 o COM4 (el número de puerto COM puede ser cambiado en el "Administrador de dispositivos").

- 1.4 Una vez instalado los drivers, ejecute el programa,
conecte el aparato a través del cable USB,
seleccione el puerto COM






presione la tecla  SETUP, se desactiva la desconexión automática
y empieza la transmisión de datos.

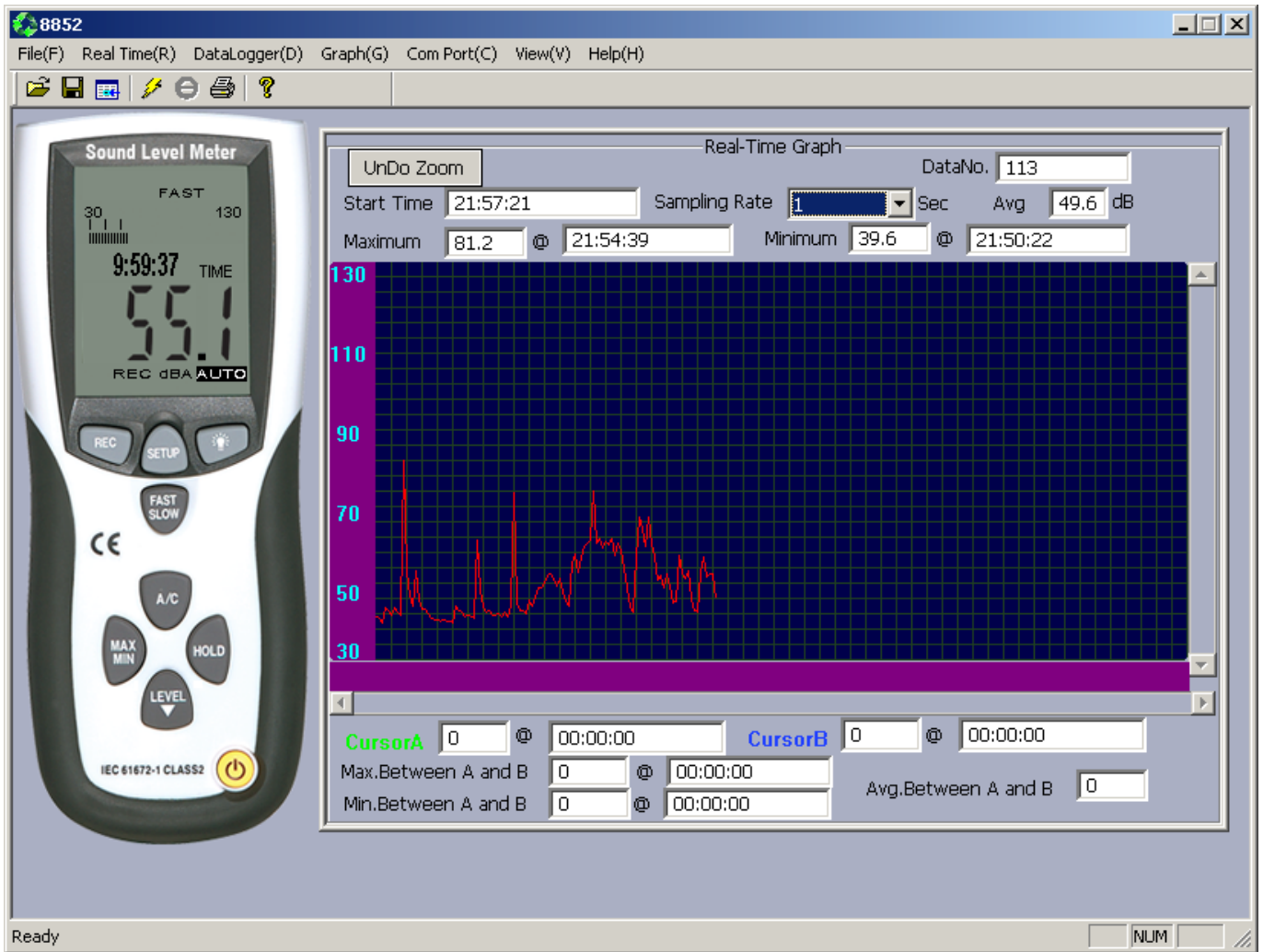
☒ **Requerimientos mínimos del sistema operativo:**

Windows 95, Windows 98 o superior.
PC o Notebook con Pentium 90 MHz o superior, 32 MB Ram;
mín. 5 MB de espacio libre de memoria para la instalación.

XI. Empleo del software


③ Menú principal


	File Open	Abrir archivos
	Save	Guarda los datos de pantalla
	Print	Imprime la superficie de la pantalla
	Real Time Run	Inicia la lectura en tiempo real de los valores de medición
	Stop	Finaliza la lectura en tiempo real de los valores de medición
	DataLogger(D)	Podrá leer los valores previamente memorizados
	File Exit:	Finaliza el programa





(1.) Registro de datos en tiempo real en forma de onda.

1. Encienda el medidor y conéctelo al ordenador
2. Active el programa 8852
3. **Presione la tecla SETUP del medidor**
4. Ahora se le indican los valores de medición actuales en pantalla
5. Seleccione "Sampling Rate" para ajustar la frecuencia del tiempo de registro. Se aconseja de ajustar un poco más alto el "Sampling Rate" en ordenadores lentos para no desbordar sus recursos.

5. Para iniciar con el registro en tiempo real en forma de onda, pinche el símbolo  o pinche en la barra del menú a Real Time(R) -> Run(R)

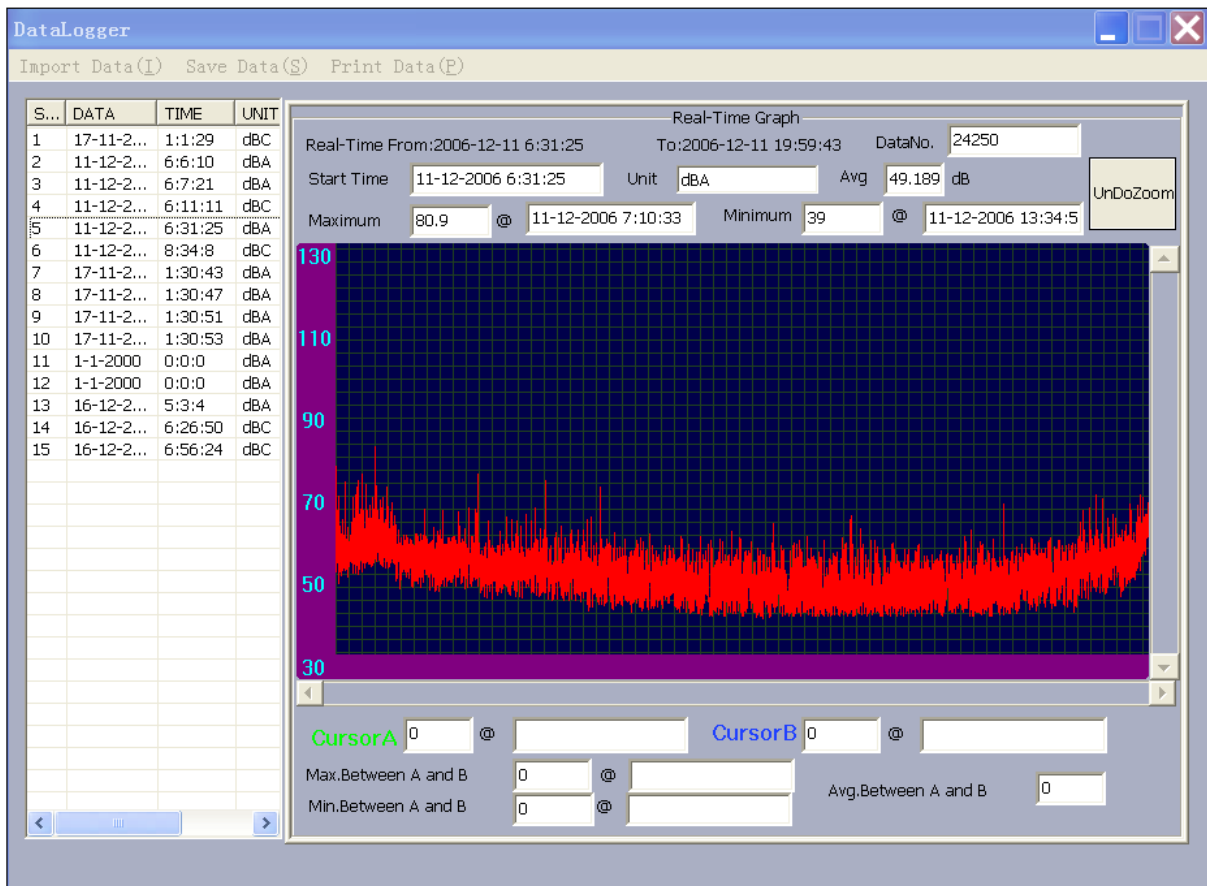
6. Para finalizar el registro, pinche el botón  o pinche en la barra del menú a Real Time(R) -> Stop(S)

(2.) ¿Cómo se registran valores en tiempo real?

1. Pinche sobre el gráfico que desee salvar y seleccione a continuación "File -> Save" del menú principal o pinche sobre el símbolo  o el símbolo  para **salvar los datos en formato Excel**.

2. Podrá seleccionar algunas opciones para memorizar (nombre del fichero, formato, etc.). Los valores memorizados podrán ser abiertos en otros programas, como p.e. Excel (también los gráficos).

(3.) ¿Cómo se abren y se salvan los datos que han sido grabados con la función de registro de datos?



1. Encienda el medidor
2. Conecte el sonómetro al ordenador
3. Haga partir el programa 8852
4. Pinche en el menú a "DataLogger(D)"
5. Con un doble click sobre un valor en la tabla (izquierda) se muestra el gráfico Real-Time.
6. Memorice los datos a través de SaveData(S) que se encuentra en la barra de menú.

③ Errores

1. Indicación "NO CONNECTION"

Presione la tecla "SETUP"

Controle si el puerto COM del menú coincide con el "COM Port(C)" del "Administrador de dispositivos" de su ordenador. Es posible que los interfaz de serie sean usados por otras aplicaciones. Cierre todos los programas e inicie de nuevo su ordenador.

XII. Empleo del alargador de micrófono

Para efectuar mediciones sin tener que exponer el sonómetro a la intemperie, tiene la posibilidad de comprar un alargador de micrófono. Para poder usarlo enrosque la tuerca fresada justo por debajo del micrófono. Así sacará el micrófono de su conector.

Nunca de vueltas al micrófono, pues lo estropearía.

Encontrará una visión general de nuestros instrumentos de medida aquí:

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

Encontrará una visión general de todos los medidores aquí:

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

Encontrará una visión general de nuestras balanzas aquí:

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

Para poder realizar la RAEES (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.

R.A.E.E. – N° 001932

