

Medidor de nivel de sonido PCE-322A Manual de instrucciones



Índice

1	Información de seguridad.....	4
2	Introducción	4
3	Especificaciones.....	5
4	Funciones.....	6
5	Descripción de la pantalla.....	8
6	Instrucciones de uso.....	9
	7.1 Selección de la medición de la frecuencia	9
	7.2 Retroiluminación.....	9
	7.3 Función de retención (Hold).....	9
	7.3 Selección del rango de medición	9
	7.4 Botón de encendido / apagado	9
	7.5 Función de valor MIN/MÁX.....	9
	7.6 Constante de tiempo (FAST/SLOW)	10
	7.7 Ajuste de la fecha y la hora.....	10
	7.7.1 Mostrar hora / fecha	11
	7.8 Función de registro de datos	12
	7.9 Salida AC/DC , salida de auriculares.....	12
	7.10 Alimentación externa mediante adaptador de corriente	13
7	Calibración / Ajuste	13
8	Preparación del medidor.....	13
	9.1 Pilas.....	13
	9.2 Cambio de las pilas.....	13
	9.3 Adaptador AC / adaptador de corriente	13
9	Medición	13
10	Observaciones.....	14
11	Instalación del controlador y del Software.....	15
	12.1 Requisitos del sistema/ Requisitos de hardware:.....	15
12	Uso del Software.....	15
	13.1 Lista de símbolos.....	15
	13.2 Medición en tiempo real.....	16
	13.3 Gráfico.....	17
	13.4 Función de registro de datos	17
	13.4.1 Instalación.....	17
	13.4.2 Descarga de los datos de la memoria	18
	13.4.3 Borrar memoria	18
	13.5 Iniciar una medición a tiempo real.....	18
13	Uso de la extensión de micrófono.....	19
14	Resumen de contenidos.....	19

1. Información de seguridad

Lea atentamente las siguientes informaciones de seguridad antes de empezar a realizar una medición. Utilice el medidor tal y como se describe en este manual. En caso contrario, la garantía perderá su validez.

Condiciones ambientales:

Humedad rel. Máx.: 90 %rH

Temperatura: de 0 a +40 °C

El mantenimiento y la reparación del medidor solo lo puede realizar el personal de PCE Ibérica.



Asegúrese de que el medidor esté siempre limpio y seco.

Este medidor cumple con todas las normas y estándares válidos (IEC61672-1 Tipo2).



El medidor cuenta con un certificado CE

2 Introducción

El medidor de sonido PCE-322A cuenta con una memoria interna con una capacidad de hasta 262100 datos de medición. Los datos se guardarán en la memoria cada vez que pulse el botón “” durante la medición y vuelva a pulsar “” tras la medición. Con la ayuda del cable USB podrá transferir los datos de medición a un ordenador. El medidor de niveles de sonido también cuenta con otras múltiples funciones como:

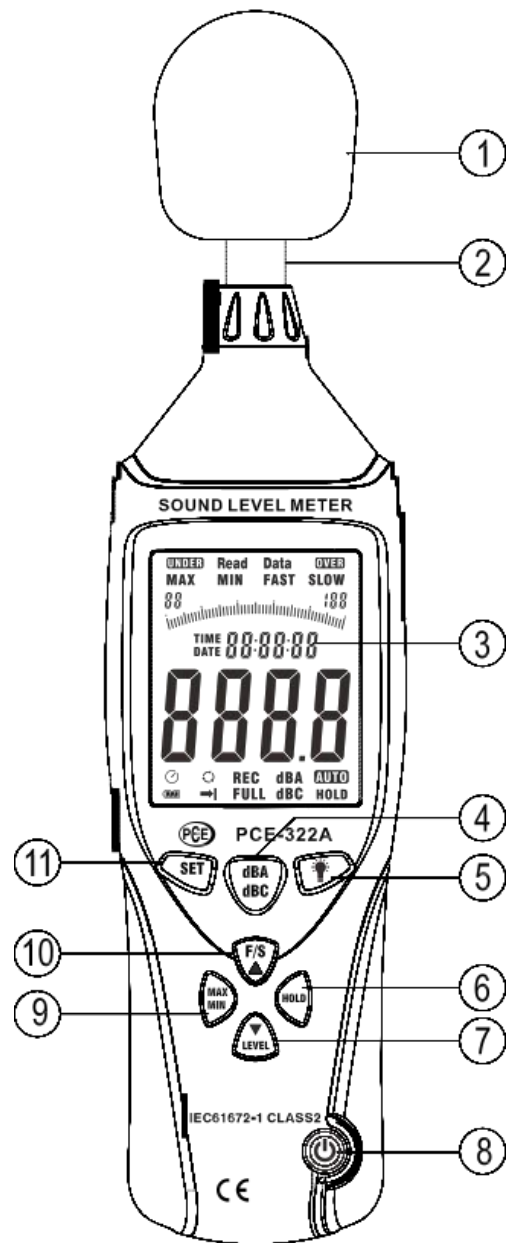
- Registro de valores MÁX/MIN
- Ponderación de frecuencia A / C
- Constante de tiempo rápida /lenta

3 Especificaciones

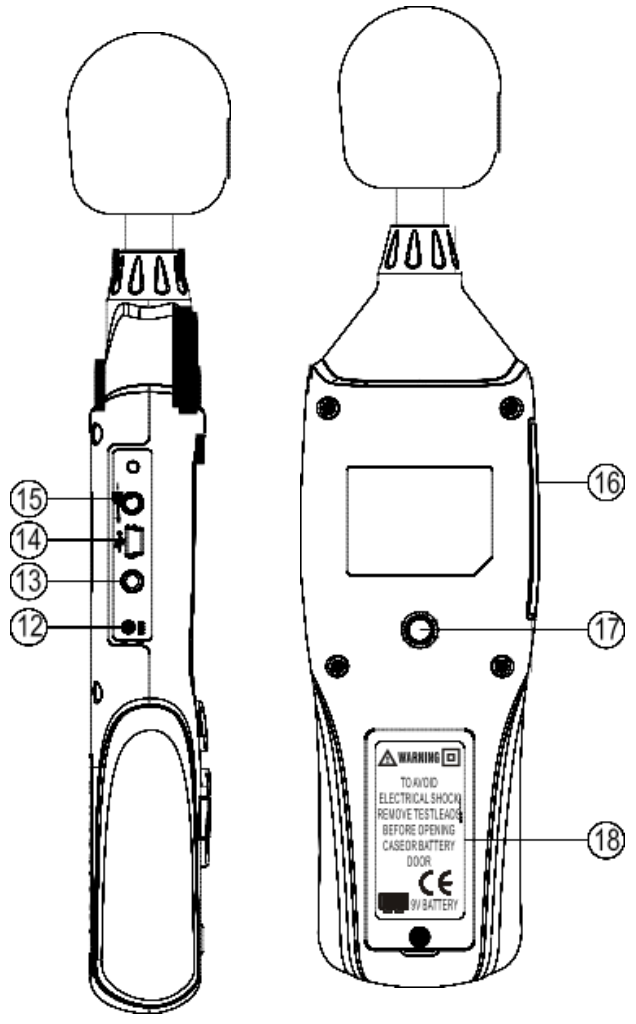
Estándares:	IEC61672-1 Type2
Rango de frecuencia:	de 31,5 Hz a 8 KHz
Rango de medición:	de 30 a 130 dB
Ponderación de frecuencia:	A / C
Micrófono:	1 micrófono de condensador electret de 1,27 cm
Pantalla:	LCD, 4 dígitos
Resolución:	0.1 dB
Tiempo de actualización de la pantalla:	0,5 s
Constante de tiempo:	FAST (125 ms), SLOW (1 s)
Rangos de medición:	Lo: 30 – 80 dB Med: 50 – 100 dB Hi: 80 – 130 dB Auto: 30 – 130 dB
Precisión:	±1,4 dB (bei 94 dB @ 1KHz) El indicador "Over" se mostrará cuando el valor de medición sea más alto que el rango de medición seleccionado / "under" se mostrará cuando el valor de medición actual sea menor al rango de medición seleccionado.
Valor Min/ Max:	de retención para los valores máximos y mínimos
Salida AC:	1 Vrms (corresponde con el valor máximo del rango de medición seleccionado)
Impedancia de salida:	aprox. 100 Ohm
Salida DC:	10 mV / dB
Impedancia de salida:	1 KΩ
Alimentación:	Pilas 9 V- (hasta 30 horas de funcionamiento)
Adaptador AC:	9 V DC (8 a 15 V DC máx.)
Auto-apagado:	Tras 15 minutos de inactividad Max.
Corriente requerida:	< 30 mA DC
Memoria:	hasta 262.100 puntos; los datos se guardan automáticamente tras 15000 datos de medición durante la medición a tiempo real con el medidor conectado a un ordenador.
Temperatura durante el funcionamiento:	de -20 °C a +60 °C
Humedad permitida durante el funcionamiento:	de 10 hasta 90 %RH
Temperatura de almacenamiento:	-20 °C ... 60 °C
Humedad durante el almacenamiento:	de 10 hasta 75 %RH
Dimensiones:	278 (L) x66 (A) x33 (Alt) mm
Peso:	252g
Accesorios:	Pila de 9V , Maletín, Destornillador, Manual de instrucciones, Filtro anti viento, Adaptador de corriente, paquete de Software, cable USB, soporte

4 Funciones

- ① Filtro anti viento
- ② Micrófono
- ③ Pantalla LCD con ponderación de frecuencia
- ④ Retroiluminación A/C
- ⑤ Botón de encendido/ apagado
- ⑥ Botón de Retención
- ⑦ Selección del rango de medición
- ⑧ Botón de encendido / apagado
- ⑨ Botón de valores MÁX/MIN
- ⑩ Constante de tiempo (FAST) / (SLOW)



- ⑪ Botón de ajuste (SET)
- ⑫ Calibración del Potenciómetro
- ⑬ Salida de señal AC/DC
- ⑭ Conector USB
- ⑮ Fuente de alimentación externa de DC 9V
- ⑯ Tapa a prueba de polvo
- ⑰ Rosca para el soporte
- ⑱ Compartimento para pilas




5 Descripción de la pantalla


Icono	Función
MAX	Valor de medición más alto
MIN	Valor de medición más bajo
OVER	El nivel de presión sonora sobrepasa el rango de medición
UNDER	El nivel de presión sonora no llega al rango de medición
FAST	Evaluación rápida (125 ms)
SLOW	Evaluación lenta (1 s)
dBA	Ponderación de frecuencia A
dBC	Ponderación de frecuencia C
TIME	Indicador de horas/minutos/segundos
DATE	Indicador de año/mes/día
AUTO	Reconocimiento automático del rango de medición
HOLD	Los datos se congelan en la pantalla
REC	Indicador de que se están guardando datos en la memoria
FULL	Memoria llena
(parpadea)	Indica que el medidor está conectado a un ordenador (modo de medición a tiempo real)

6 Instrucciones de uso


7.1 Selección de la ponderación de frecuencia

Pulse el botón „“ para seleccionar entre dbA y dBc


7.2 Retroiluminación

Cuando encienda el medidor, pulse el botón „“ para encender la retroiluminación de la pantalla. La pantalla volverá a apagarse automáticamente tras 30 segundos de inactividad.


7.3 Función de retención

Cuando haya encendido el medidor, pulse el botón „“ para congelar los valores que aparecen en la pantalla. El icono HOLD aparecerá en la pantalla. Para interrumpir la función, pulse de nuevo el botón.

7.4 Selección del rango de medición

Pulse el botón „“ para cambiar el rango de medición entre “Lo” (30 ... 80 dB), “Med” (50 ... 100 dB), “Hi” (80 ... 130 dB) y “Auto” (30 ... 130 dB).

7.5 Botón de encendido/apagado


Pulse el botón „“ durante un segundo para que se encienda el medidor. Mantenga pulsado el mismo botón durante al menos 3 segundos para apagar el medidor.




¡Atención! No apague el medidor mientras se estén guardando los datos de medición. Los datos guardados podrían perderse.


Antes de apagar el medidor, espere a que finalice el registro de los datos y desconecte el cable de conexión USB.

7.6 Función de valores MÁX/MIN

Pulse el botón „“ para mostrar los valores máximos o mínimos de la serie de mediciones actual.

Si pulsa varias veces el botón „“ podrá cambiar del indicador de valor máximo al indicador de valor mínimo.

7.7 Constante de tiempo (FAST/SLOW)


Pulse el botón „“ para seleccionar una constante de tiempo lenta o rápida.

Rápida: una medición por cada 125ms

Lenta: Realiza una medición por cada segundo

7.8 Ajuste de la fecha y la hora

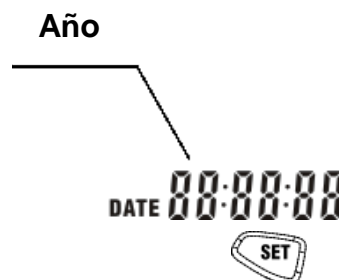
Pulse el botón „“ y encienda el medidor mientras mantiene el botón pulsado.


Cuando el medidor esté encendido y aparezca el icono DATE, deje de pulsar el botón „“

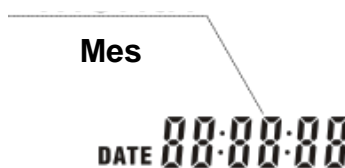
“ En este modo podrá ajustar la fecha en formato Año/Mes/Día (véase imagen de abajo):


DATE 00:00:00

Cuando parpadee el dígito del "año"(a la izquierda), podrá modificarlo mediante los botones de dirección (▲) y (▼).




Para cambiar el mes, pulse de nuevo el botón „“. La región central de la pantalla parpadeará y podrá cambiar el mes con los botones de dirección (▲) y (▼) (véase imagen más abajo):




Para cambiar el día, pulse de nuevo el botón „“. La región de la derecha parpadeará y podrá modificar el día con los botones de dirección (▲) y (▼) (véase imagen):



Para cambiar la hora, pulse el botón „“. La región de la izquierda parpadeará, región de las horas, y podrá modificar las horas con los botones de dirección (▲) y (▼) (véase la imagen de abajo)




Para cambiar los minutos, pulse el botón „“ una quinta vez. La región central de la pantalla parpadeará y podrá cambiar los minutos con los botones de dirección (▲) y (▼) (Véase la imagen más abajo):





Cuando haya acabado de ajustar la fecha y la hora, pulse el botón "HOLD" para guardar los ajustes.

7.8.1 Mostrar la HORA / FECHA

Cuando haya encendido el medidor, pulse el botón „“ que en la pantalla se muestre o bien la fecha o bien la hora.

7.9 Función de registro

Pulse el botón „“ durante al menos 3 segundos hasta que aparezca el icono "REC" en la pantalla. El medidor registrará los datos automáticamente. Cuando la memoria interna del medidor esté llena, aparecerá el icono "FULL" y el registro se interrumpirá automáticamente. El medidor volverá a iniciar el registro cuando la memoria vuelva a estar vacía.

Para finalizar el registro de los datos de medición, pulse el botón „“ durante 3 segundos otra vez.

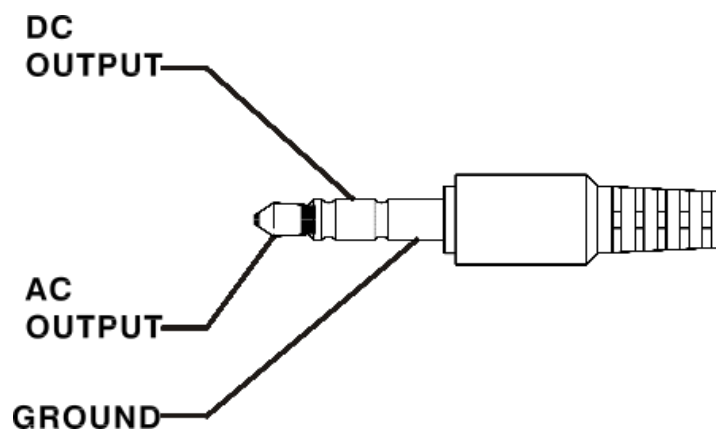
Advertencia: Para realizar un registro de larga duración, deberá conectar el medidor a una fuente de alimentación externa para que el medidor no se apague mientras recoge los datos y así evitar que éstos se pierdan.



Atención! No apague el medidor durante el registro. Los datos guardados pueden perderse.

Antes de apagar el medidor, espere a que finalice el registro y desconecte el cable de conexión USB.

7.10 Salida AC /DC, Salida para auriculares



AC: Voltaje de salida:	1 Vrms por cada paso
Resistencia de salida:	100 Ω
DC: Voltaje de salida:	10mv/dB
Resistencia de salida:	aprox. 1K Ω

7.11 Alimentación externa a través del adaptador de corriente

Entrada DC 9V

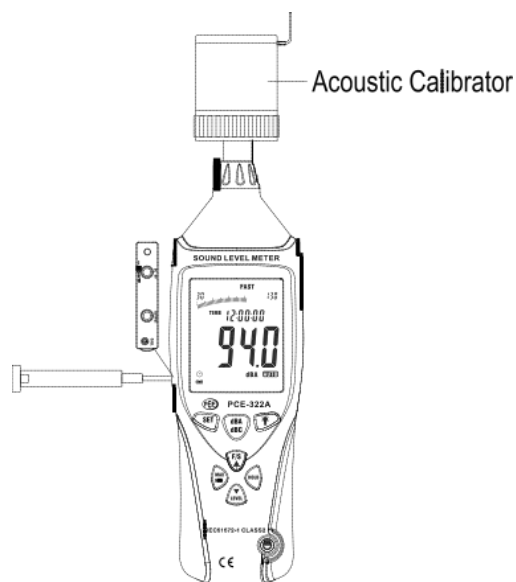
DC 9V Externa; interior positivo y exterior negativo

Medidas del conector:

Ø exterior 3,5 mm; Ø interior 1,35mm

8 Calibración / Ajuste

- (1) Ajuste el medidor tal y como se indica a continuación:
Ponderación de frecuencia en dBA y un rango rápido de entre 50 y 100 dB
- (2) Conecte cuidadosamente el medidor con el soporte del micrófono a la apertura del calibrador (94dB a 1kHz).
- (3) Ajuste el medidor mediante el destornillador del potenciómetro ⑫ a exactamente 94 dB (el valor aparecerá en la pantalla).



Advertencia: *el medidor viene calibrado de fábrica. – No obstante, es aconsejable realizar una nueva calibración según la finalidad que le quiera dar al medidor.*

9 Preparación del medidor

9.1 Pilas

Quite la tapa del compartimento para pilas e introduzca una pila de 9V.

9.2 Cambio de las pilas

Cuando el medidor se encuentre en un nivel bajo de batería, el indicador de batería baja aparecerá en la pantalla. Cambie las pilas cuando esto ocurra.

9.3 Adaptador AC / Adaptador de corriente

Cuando quiera utilizar el adaptador de corriente, conéctelo a la conexión 9 V DC que ⑮ encontrará en el lateral del medidor.

Advertencia: *No conecte el adaptador de corriente durante una medición con el medidor funcionando a pilas, ya que éste se apagará.*

10 Medición

- (1) Encienda el medidor y seleccione los parámetros y ajustes que se adapten a sus necesidades. El medidor utiliza el sistema de evaluación A como valoración estándar para poder alcanzar el nivel de percepción auditiva humano.

- (2) Coloque el medidor en la dirección de la fuente del sonido y manténgalo en esta posición.
- (3) Si ha seleccionado la función MÁX/MIN-HOLD, el medidor congelará el valor que se muestra en la pantalla. Pulse el botón MAX-MIN durante 2 segundos para borrar el valor anterior.
- (4) Sostenga el medidor con su mano o fíjelo con la ayuda de un soporte a una distancia de 1 a 1,5 metros del objetivo que quiera medir.

11 Observaciones



- (1) No utilice ni conserve el medidor en lugares con temperaturas altas o en ambientes con una humedad elevada.
- (2) Si no va a utilizar el medidor por un largo periodo de tiempo, retire las pilas para evitar que el líquido de las pilas se derrame y ocasione daños en el medidor. Asegúrese de que utiliza pilas totalmente cargadas.
- (3) Utilice el filtro anti viento si el medidor está sujeto a corrientes de aire.
- (4) Evite que el micrófono esté expuesto a la humedad y conserve el medidor siempre limpio.

12 Instalación del controlador y del Software

Utilice el CD incluido con el medidor o descargue la última versión del controlador desde la siguiente página web:

<http://www.warensortiment.de/software-treiber-download.htm>

Introduzca el CD en la unidad para CD de su ordenador. El Software ejecutará el archivo de instalación. Siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla para instalar el Software; Si el archivo de instalación no se ejecuta automáticamente, acceda manualmente al contenido

del CD desde su ordenador. Haga doble clic en el archivo  **setup.exe**  y siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla para instalar el Software.







12.1 Requisitos del sistema/ Requisitos del hardware:

- Compatible con sistema operativo Windows XP o superior
- Ordenadores de sobremesa o portátiles con más de 90MHz y un mínimo de 512 MB de RAM
- Espacio mínimo de 5 MB en el disco duro para la instalación.

13 Uso del Software

13.1 Lista de símbolos



	File Open	Abrir archivo
	Save	Guardar archivo
	Real Time Run	Iniciar la medición en tiempo real
	Stop	Interrumpir la medición a tiempo real
	Ajuste de la hora	Esta función sincroniza la hora actual con el ordenador a partir de la hora del medidor.
	Reducir	Reduce el tamaño de la imagen mediante el zoom



Zoom out

Muestra una vista general de todos los gráficos



Conexión

Establece la conexión con el medidor



Finalizar conexión

Interrumpe la conexión del ordenador con el medidor



Descarga

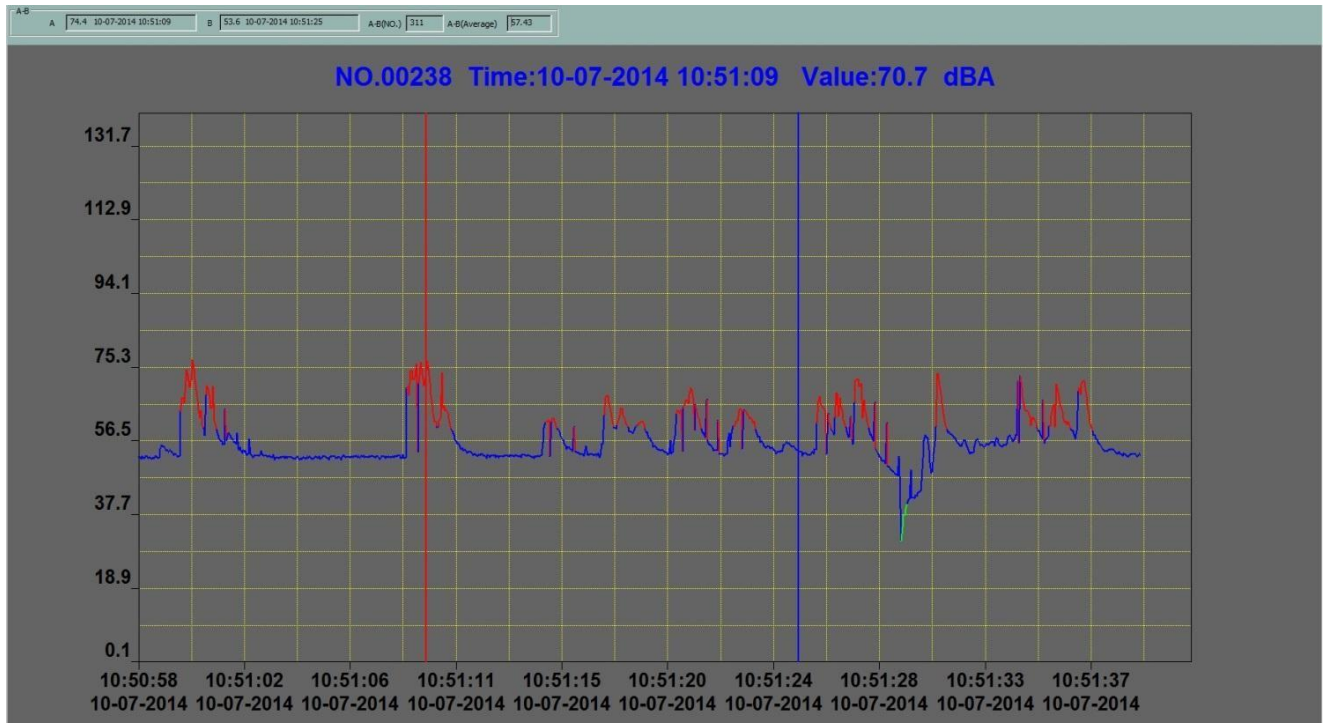
Realiza una lectura de los datos guardados en la memoria

13.2 Medición a tiempo real

RealTime		Start Time	10-07-2014 10:44:49	End Time	10-07-2014 10:44:56	File List				
MAX	81.0	10-07-2014 10:44:51	Unit:	dBa	SampleRate	0.1s	High Alarm	80	Low Alarm	20
MIN	51.8	10-07-2014 10:44:55	Data NO.	77	Average	58.30	Start Name:	SoundMeter		

- Start Time: Hora de inicio de la medición a tiempo real
- End Time: Hora de finalización de la medición a tiempo real
- File List: Lista de los datos de la medición a tiempo real o de los datos en memoria
- MAX: valor máximo de los datos de medición
- MIN: valor mínimo de los datos de medición
- Unit: Unidad
- Sample Rate: Ratio de medición
- High Alarm: Ajuste del límite alto de alarma
- Low Alarm: Ajuste del límite bajo de alarma
- Data No: Enumeración de los archivos de medición
- Average: Indica el promedio de los datos de medición
- Start Name: Nombre del archivo

13.3 Gráfico



Si hace doble clic con el botón izquierdo del ratón en los gráficos, podrá activar la función de selección del rango. Si pulsa de nuevo en el gráfico con un solo clic con el botón izquierdo del ratón, seleccionará el valor inicial. Si vuelve a hacer clic, seleccionará el valor final. Los datos que se encuentren dentro del límite de este rango aparecerán por encima de los gráficos dentro de los campos A, B, A-B (No.) y A-B (Average) de la siguiente manera:

- A: Valor inicial
- B: Valor final
- A-B(No.): Suma de los puntos de medición en este rango
- A-B(Average): Media de los valores en este rango

Para acabar esta función, pulse con el botón derecho del ratón encima del gráfico.

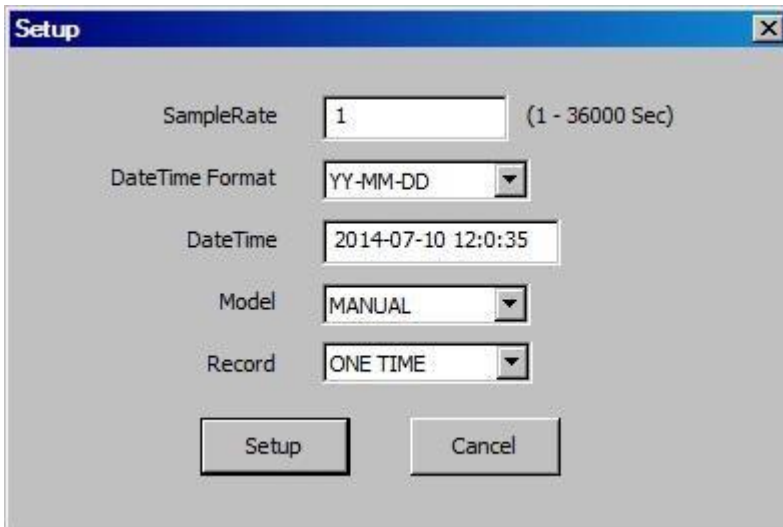
13.4 Función de registro de datos


13.4.1 Instalación

En el menú, seleccione la opción Datalogger → Setup para ajustar el registro de los datos.



Se abrirá la siguiente ventana:



- SampleRate: Ajusta el intervalo de medición
- DateTime Format: el formato en el que se muestra la hora y fecha.
 - o YY-MM-DD: Año-Mes-Día
 - o MM-DD-YY: Mes - Día- Año
 - o DD-MM-YY: Día-Mes-Año
- DateTime: previsualiza el formato de la fecha y la hora que aparece en pantalla
- Model:
 - o MANUAL: el registro de la medición se debe realizar manualmente. Para ello pulse el botón „“ y el proceso se iniciará.
 - o INSTANT: el registro de los datos empieza inmediatamente después de terminar el ajuste.

13.4.2 Descarga de los datos de la memoria



Con esta función podrá realizar la lectura de la memoria del medidor.




13.4.3 Borrar Memoria

Esta función se utiliza para borrar los datos de medición del medidor de nivel de ruido.

Advertencia: Una vez borrados los datos, ya no podrán volver a recuperarlos. Guarde los archivos importantes en un ordenador antes de utilizar esta función.

13.5 Iniciar una medición a tiempo real

- (1) Haga clic en el acceso directo  de su escritorio para abrir el Software. A continuación, conecte el medidor de niveles de sonido con la ayuda de un cable USB a su ordenador. Después encienda el medidor.
- (2) Haga clic en  iniciar la comunicación entre los dispositivos..

- (3) Haga clic en , para corregir la fecha y la hora si es necesario.
- (4) Ajuste la velocidad de muestreo, los niveles de alarma superior e inferior y los nombres iniciales. Después haga clic en  para iniciar la medición a tiempo real.
- (5) Para finalizar la medición a tiempo real pulse el botón „“.

14 Uso del alargador de micrófono

Para realizar la medición sin que las condiciones ambientales puedan interrumpir la medición, puede adquirir un alargador para el micrófono. Para utilizar este alargador, necesitará enroscar la tuerca moleteada en la base del micrófono. Para desconectarlo, realice el procedimiento inverso.

Advertencia: Se aconseja realizar una calibración o ajustar el medidor antes de utilizarlo junto con el alargador.

15 Resumen de contenido

- Manual de instrucciones
- Medidor de niveles de sonido
- Desatornillador
- Pilas 9V
- Paquete de Software
- Cable USB
- Adaptador de corriente
- Adaptador

En las siguientes direcciones encontrará una 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>