www.pce-iberica.es

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
www.pce-iberica.es

Sonómetro PCE-322 A

Instrucciones de uso

Contenido

I. Informaciones de seguridad 3
II. Descripción general 3
III. Especificaciones técnicas 4
IV. Funciones 4
V. Reloj y ajuste 6
VI. Calibración 6
VII . Preparación del aparato 6
VIII. Preparación para la medición 7
IX. Medición 7
X. Instalación de la interfaz RS-232 y del software 8
XI. Empleo del alargador del micrófono 10

I. Informaciones de seguridad

Lea atentamente las instrucciones antes de poner en uso este aparato. Utilice el aparato según se indica a continuación, de otro modo perderá la posibilidad de beneficiarse de la garantía del mismo.

Condiciones ambientales:

- humedad relativa máxima 90 % Hr
- rango de temperatura de trabajo 0 ... + 40 °C

Las reparaciones y el servicio técnico sólo podrán ser efectuados por personal especializado de PCE Group .

Mantenga el aparato limpio y en un lugar seco.

El aparato cumple con las normas y estándars habituales (IEC651 Tipo 2, ANSI S1.4 Tipo 2) y tiene certificado CE.

Símbolos de seguridad

CE El aparato tiene certificado CE.

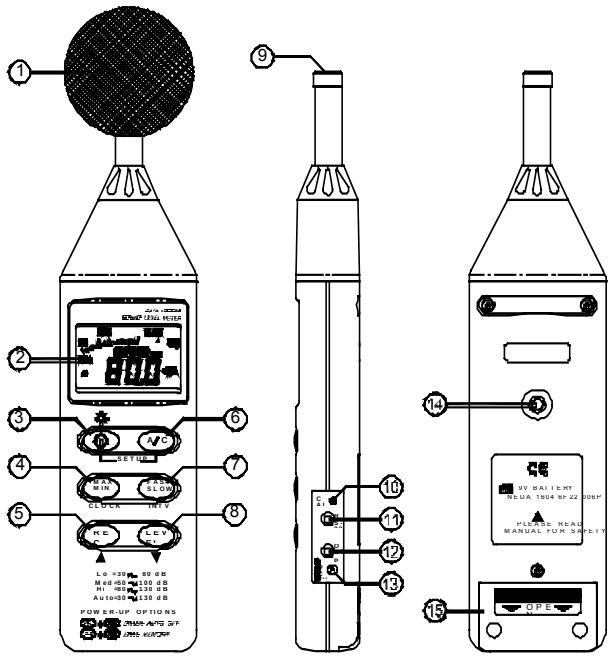
II. Descripción general

El medidor sonoro SL 322 posee memoria de datos interna para 32.000 valores. Si presiona el botón “REC” antes y después de la medición, el grupo de datos será guardado en la memoria. Con ayuda de la interfaz RS-232 podrá transmitir los datos a un ordenador.

III. Especificaciones técnicas

Standards:	IEC651 Tipo 2, ANSI S1.4 Tipo 2
Rango de frecuencia:	31,5 Hz ~ 8 KHz
Rango de medición:	30 ~ 130 dB
Valoración:	A / C
Micrófono:	micrófono condensador Electret de 1/2 pulgada
Pantalla 1:	LCD, 4 posiciones
Resolución:	0.1 dB
Renovación de valores:	0,5 s
Pantalla 2:	gráfico de bares de 50 segmentos
Resolución :	1dB
Renovación de valores:	cada 50 ms
Valoración temporal:	FAST (125ms), SLOW (1 s)
Rangos de medición:	Lo: 30 – 80 dB Med: 50 – 100 dB Hi: 80 – 130 dB Auto: 30 – 130 dB
Precisión:	±1,5 dB (condiciones de referencia @ 94 dB, 1KHz)
	Muestra „Over“ si el valor de medición actual es mayor que el rango de medición seleccionado /
	Muestra „Under“ si el valor de medición actual es menor que el rango de medición seleccionado
Valor MIN / MAX:	Función Hold para los valores mayores y menores
Salida AC:	1 Vrms (relacionado con el valor MAX del rango de medición seleccionado)
Impedancia de salida:	aprox. 100 Ohm
Salida DC:	10 mV / dB
Impedancia de salida:.	1KΩ
Alimentación:	Batería de 9 V (normalmente para 50 horas operativo)
Adaptador AC:	9 VDC (8-15VDC Max, adaptador de red)
Alimentación adyacente:	> 30 mADC Socket : pin → Ground
Temperatura operativa:	0 ...+40 ˚C (32 ... +104 ˚C)
Humedad operativa:	10 hasta 90 %Hr
Temperatura almacenado:	-10 ... 60 ˚C (14 ... 140 ˚C)
Humedad almacenado:	10 hasta 75 %Hr
Dimensiones:	275 (longitud) ×64 (anchura) ×30 (altura) mm
Peso:	285 g (batería incluida)
Contenido del envío:	batería 9 V, maletín, destornillador, instrucciones de uso, protector de ruidos de viento, enchufe de 3.5 V, software, cable RS-232

IV. Funciones



1 Protector de ruidos de viento

Si mide velocidades de viento de > 10m/ s utilice el protector de viento para el micrófono.

2 Pantalla

MAX	Indicador máximo
MIN	Indicador mínimo
UNDER	Superación de rango superior
OVER	Superación de rango inferior
FAST	Respuesta rápida
SLOW	Respuesta lenta
dBA	Valoración A
dBC	Valoración C
88 - 180	Selección de rango
	Batería débil
-LO-	Rango inferior 20dB

3 Funcionamiento

El ⏻,**I** conecta y desconecta el aparato y la iluminación de fondo.

Presione una vez la tecla para conectar o desconectar el aparato. Mantenga presionada la tecla un momento para encender o apagar la iluminación de fondo.

Mantenga presionada la tecla 3 seg. para desconectar el aparato

Atención: al conectar el aparato se indicará la memoria que se encuentra disponible.

4 Tecla de mantenimiento de los valores MAX / MIN

Presione (MAX MIN) esta tecla para ajustar el rango del valor MAX y MIN. Volviendo a presionar la tecla podrá ajustar los valores MAX y MIN. Para desactivar este modo, mantenga presionada la tecla durante 2 seg.

5 Tecla de DataLogger

Si presiona esta tecla (REC) una vez, el aparato comienza a grabar. Volviendo a presionar paralizará la grabación.

6 Tecla de valoración de frecuencia

A: Valoración A para mediciones generales

C: Valoración C para mediciones en rango de frecuencia bajo

7 Tecla para valoración temporal

Fast, (rápida): para medición normal para obtener el pico sonoro

Slow, (lenta): para la medición del nivel medio en valores de medición con fuertes cambios

8 Tecla de control de rango

Cuando presione esta (LEVEL) tecla cambiará el rango de medición entre "Lo", "Med", "Hi" y nivel "Auto" .

9 Micrófono

Micrófono condensador Electret de 1 / 2 pulgadas

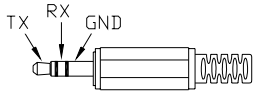
10 Potenciómetro calibrador

Se usa para la calibración del aparato (Apartado calibración).

11 Interfaz RS-232

Señal de salida RS-232 : 9600 Baud N 8 1, en serie.

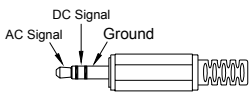
12 Emisión de la señal



AC: 1 Vrms, si se encuentra en el valor MAX de un rango de medición

(para la transmisión se usa un cable coaxial estándar de 3,5 mm)

Observación: En el rango nivel "Auto" deberá introducir la selección de rango "Lo" oder "Med" o "Hi" .



DC: 10 mV/dB

Impedancia de salida: 1 KΩ

(para la transmisión se usa un cable coaxial estándar de 3,5 mm)

13 Entrada DC externa de 9V- Entrada para el adaptador y la alimentación

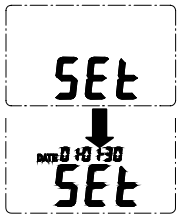
14 Orificio de la tuerca para el montaje de un trípode

15 Tapa del compartimento de la batería

V. Reloj y ajuste

- **DataLogger:**
  Presionando la tecla "REC“ una vez comenzará la grabación. Si vuelve a presionar la tecla, parará la grabación. Si desea borrar los datos almacenados, desconecte el aparato y mantenga presionado el botón „REC“ durante 5 segundos. Aparecerá "CLR" y “SURE” en la pantalla.

- **Ajuste del reloj:**

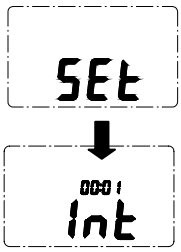


1: Mantenga presionada la tecla “**A/C**” mientras conecta el aparato.

2: Presione la tecla “**MAX MIN**” (reloj).

3: Presione la tecla "**REC**" ▲ o la tecla "**LEVEL**" ▼ para efectuar la selección de valores y la tecla **MAX MIN**” (reloj) para seleccionar el punto del menú siguiente. La sucesión es “year : month : day : hour : minute” (año, mes, día, minuto). Presione otra vez la tecla “**MAX MIN**” (reloj) para finalizar el proceso.

- **ación :**



1: Mantenga presionada la tecla “**A/C**” mientras conecta el aparato.

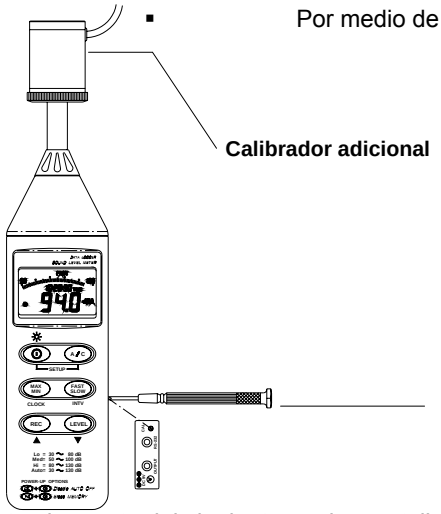
2: Seleccione “**FAST/SLOW**"(INTV):

3: Presione en "**REC**" o "**LEVEL**" ▼ para efectuar el ajuste correspondiente. Haga lo mismo para “**FAST/SLOW** " (INTV) y “**FAST/SLOW**” (INTV) de nuevo para finalizar los ajustes. Si desea interrumpir el proceso desconecte el aparato.

- **Auto Power Off:**
  El aparato viene ajustado para desconectarse a los 30 min. Puede desconectar esta función.
  Mantenga presionada la tecla “**FAST/SLOW**”, conecte el aparatoy la desconexión automática desaparecerá.

VI. Calibración

- Por medio de un calibrador adicional (94dB , 1KHz)



(1) Ajuste el aparato del siguiente modo: pantalla = dBA, valoración temporal = FAST,
Modo de medición : MAX MIN, seleccionar función Mode, rango de medición: 50 ... 100dB

(2) Introduzca el aparato con la punta del micrófono en la apertura del calibrador.

(3) Conecte la función de calibración y ajuste el aparato con ayuda del tornillo del potenciómetro a 94 dB exactamente (el valor indicado aparece en la pantalla).
El aparato viene calibrado de fábrica – las calibraciones posteriores dependen de la finalidad de su uso.

VII . Preparación del aparato

(1) Batería
Quite la tapa de la batería y coloque la batería de 9V.

(2) Cambio de la batería
Cuando el voltaje necesario para la medición es insuficiente, aparece un símbolo de aviso de cambio de la batería.

(3) Adaptador AC
Cuando utilice un adaptador de corriente AC, conéctelo a la conexión DC9V en la parte lateral del aparato y quite la batería ya que pueden producir fallos en el equipo y no son cubiertos por la garantía.

VIII. Preparación para la medición

En caso de que haya viento, colocar el protector de ruidos de viento.

(1) El aparato debe estar calibrado.

(2) Utilice el aparato respetando las condiciones ambientales especificadas.

(3) Proteja el micrófono de la humedad y mantenga el aparato limpio.

(4) Fíjese en que la batería que coloque esté „llena“ (si va a estar un tiempo sin usar el aparato, quite la batería)

IX. Medición

(1) Conecte el aparato y seleccione los parámetros y ajustes deseados. Normalmente se usa la valoración A para acercarse a la sensibilidad del oído humano.

(2) Fije el aparato en dirección a la fuente sonora.

(3) Si ha elegido la función Min-Max-Hold- el aparato mantendrá estos valores. Mantenga presionada la tecla MAX-MIN durante 2 seg. para borrar los valores anteriores de la pantalla.

X. Instalación de la interfaz RS-232 y del software

- **El paquete contiene:**
  1. Dos disquetes 3.5” 2. Cable de conexión RS-232
- **Requisitos del sistema / requisitos del hardware:**
  Windows 95 o Windows 98.
  PC o Notebook con Pentium 90MHz o mayor, 32 MB RAM ;
  Mínimo 5 MB de memoria disponible en el disco duro para la instalación.

Instalación

1. Cerrar todas las aplicaciones. Introduzca el disquete 1 en el reproductor.
2. Accione “Start” y seleccione “Run”. Introduzca: A:\SETUP y presione “OK”. Los archivos se copiarán en su disco duro.

- **Menú principal**

File | Open- Abre archivos del disquete

Save – Guarda los datos de la pantalla en el disquete

Print – Imprime la pantalla actual

Printer Setup – Puede seleccionar la impresora

File | Exit: Finaliza el programa

View | Control Panel: Abriendo esta ventana podrá observar la medición “online”

View | Real-Time Graph: Puede visualizar una representación gráfica de las mediciones en tiempo real

Real Time Data | Run –Comienza la representación de los valores de medición

Stop – Paraliza la representación en tiempo real de los valores de medición

DataLogger: Recupera los datos almacenados

Output To Graph – Muestra los valores gráficamente

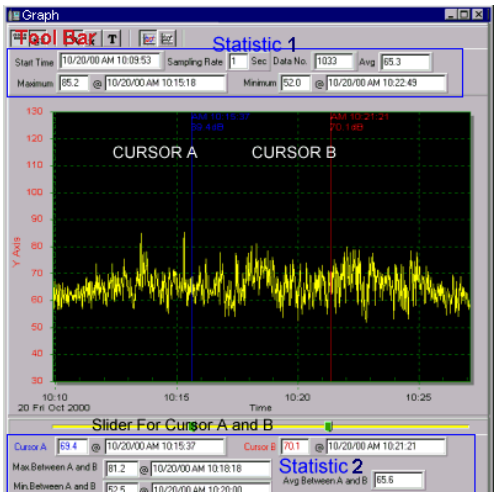


Gráfico ➔

Schaltflächen

Mostrar u ocultar la estadística 1

Mostrar u ocultar la estadística 2

Cursor

. presionando aquí el cursor se convierte en una cruz
- con la cruz puede efectuar marcaciones

presionando aquí el cursor se convierte en un símbolo "I"

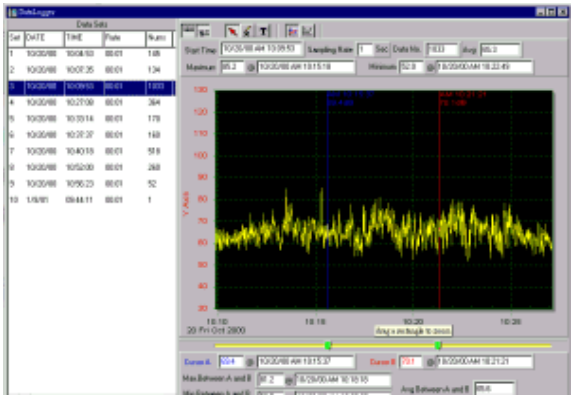
Gráfico en colores

Gráfico en blanco y negro

Puede utilizar la flecha negra para hacer “zoom”. Haciendo doble clic en el gráfico abrirá la función de diálogo. Aquí podrá efectuar los ajustes que desee para el gráfico. Presionando el botón derecho del ratón obtendrá opciones de menú rápidas.

DataLogger

Si ha conectado el aparato a un PC deberá presionar en (o mediante la opción del menú principal “Datalogger”) para transmitir al PC los datos almacenados con el medidor sonoro. Obtendrá continuamente información sobre el proceso de transmisión. Si no es así, presione de nuevo “Datalogger”. Después de que los datos hayan sido tranmitidos, aparecerá en la parte izquierda el número de grupos de datos transmitidos (también la hora de inicio, el tiempo de almacenado, etc.):



Data Sets

Set	DATE	TIME	Rate	Nums
1	1999/7/25	PM 01:24:52	00:02	10
2	1999/7/25	PM 01:25:38	00:02	5142
3	1999/7/25	PM 09:29:08	00:02	21
4	1999/7/25	PM 09:32:04	00:02	3
5	1999/7/25	PM 09:32:09	00:02	1
6	1999/7/25	PM 09:32:14	00:02	9
7	1999/7/25	PM 10:03:43	00:02	1896
8	1999/7/25	PM 11:06:57	00:02	3
9	1999/7/25	PM 11:49:47	00:02	9086

Haciendo clic en un grupo de datos lo podrá recuperar en la pantalla.

- **Inicio rápido online**

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

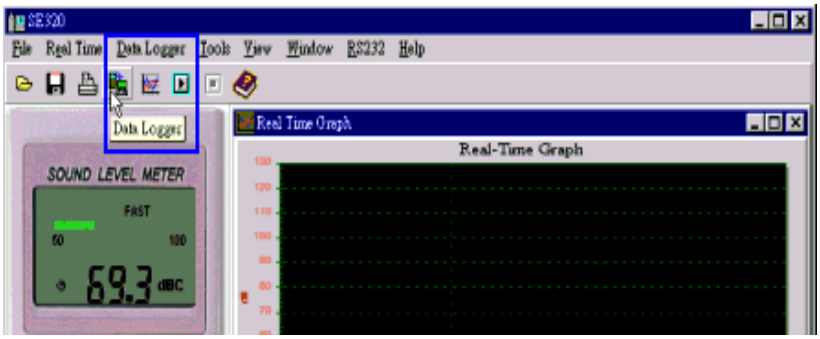
1. Encienda el aparato y conéctelo al PC
2. Inicie el programa SE322
3. Los datos de medición del aparato se mostrarán paralelamente en la pantalla
4. Presione en para iniciar la representación en tiempo real
5. Presione en para parar la representación

(2.) ¿Cómo se guardan los datos en tiempo real?

1. Presione sobre el gráfico que desea guardar y seleccione “File | Save” del menú principal o haga clic en .
2. Obtendrá algunas opciones para guardarlo (nombre del archivo, formato, etc.). Los datos obtenidos pueden abrirse en otros programas como Microsoft Excel (también los gráficos).

(3.) ¿Cómo se cargan y almacenan grupos de datos obtenidos con la función DataLogger del medidor y que están guardados en el aparato ?

1. Encienda el aparato
2. Conecte el aparato al PC
3. Inicie el programa SE322
4. Seleccione la función “Datalogger” del menú o presione en (se producirá la transmisión de datos)



- **Errores posibles**

1. Indicador "NO CONNECTION"
Puede ser que la interfaz de serie esté siendo usada por otras aplicaciones. Cierre todas las aplicaciones y reinicie el PC.

2. Error en la transmisión de datos

Puede tratarse del breve tiempo de respuesta de ciertos Notebooks o PC`s.

XI. Empleo del alargador del micrófono

Para realizar mediciones sin exponer el aparato a las condiciones meteorológicas puede adquirir un alargador para el micrófono. Para usar el alargador gire la pieza que está justo debajo del micrófono. De este modo podrá separar el micrófono de su conexión.

No gire jamás el micrófono directamente, ya que esto lo puede dañar.

En caso de dudas, póngase en contacto con PCE Ibérica

En esta dirección encontrarán un listado de la técnica de medición **:**
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm
En esta dirección encontrarán un listado de todos los medidores:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:
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