

## Instrucciones de uso Sonómetro con función Leq PCE-353



**Índice**

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Información de seguridad .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Especificaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del dispositivo.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Reciclaje y valoración.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Contacto.....</b>	<b>9</b>

## 1 Introducción

El PCE-353 es un sonómetro práctico, ligero y fácil de transportar y, a pesar de la gran multitud de funciones con las que cuenta, es muy fácil de usar. Gracias al diseño robusto del PCE-353, este sonómetro está preparado para durar muchos años siempre y cuando se haga un uso adecuado.

## 2 Información de seguridad

AQUÍ ENCONTRARÁ LAS DISPOSICIONES DE SEGURIDAD TÍPICAS DEL APARATO

Por favor, lea con detenimiento e íntegramente las instrucciones de uso antes de poner el equipo en marcha. El equipo debe ser usado sólo por personal cualificado.

- Lea atentamente el siguiente manual de instrucciones antes de poner en marcha el sonómetro. Los daños que se produzcan por no seguir los consejos indicados en este manual de instrucciones quedarán bajo su responsabilidad.
- Retire las pilas del sonómetro cuando no lo vaya a usar durante un largo periodo de tiempo.
- No exponga el sonómetro a temperaturas extremas, a los rayos directos del sol o a niveles de humedad en el aire extremos o a la humedad directa.
- No manipule el sonómetro con las manos mojadas.
- No abra ni realice ningún tipo de modificación técnica en el sonómetro.
- Limpie el sonómetro únicamente con un paño húmedo. No utilice detergentes o productos disolventes a la hora de limpiarlo.
- Solo podrá utilizar este sonómetro junto con accesorios de PCE Instruments o equivalentes.
- Compruebe que en la carcasa no haya ningún desperfecto antes de utilizar el sonómetro. No utilice el sonómetro si la carcasa presenta daños visibles.
- No utilice el sonómetro en atmósferas explosivas.

Si no sigue correctamente estos consejos de seguridad se podrían ocasionar daños en el sonómetro o provocar lesiones al usuario.

Este manual ha sido publicado por PCE Ibérica S.L. sin ningún tipo de garantía.

Indicamos expresamente a las disposiciones de garantía que se encuentran en nuestras *Condiciones Generales*.

En caso que tenga alguna consulta, por favor, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L.

### 3 Especificaciones

Pantalla		LCD de 14mm con iluminación trasera
Dimensiones		236 x 63 x 26 mm
Peso		170 g (con las pilas puestas)
Parámetros de medición		Lp, Lmax, Leq, Ln
Rango de medición	Lp	30 ~ 130 dB (A) 35 ~ 130 dB (C) 35 ~ 130 dB (F)
	Leq	30 ~ 130 dB (10s, 1min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 8h, 24h)
	Ln	0-100%
Resolución		0,1 dB
Precisión		± 1 dB
Modos de detección		A, C, F (Flat)
Modos de tiempo	Fast	Rápido, 125ms
	Slow	Lento, 1 segundo
Micrófono		Micrófono de electret de ½ pulgada
Memoria		Para 30 mediciones
Señal de calibración integrada		94 dB en 1 kHz (sinusoidal)
Rango de frecuencia		20 ... 12.500 Hz
Valor de ajuste de alarma		30 ... 130 dB
Salida de alarma		LED y contacto de relé (NC)
Conexión para PC		RS232C
Indicador del estado de la batería		
Alimentación		4 x Pilas 1,5 V AAA (Pilas UM-4)
		Adaptador de red DC 6 V DC, 100 mA

#### 3.1 Contenido del envío

- 1 x PCE-353
- 1 x Maletín de transporte
- 1 x Manual de instrucciones
- 1 x Funda de micrófono supresora de ruidos de viento

#### 3.2 Accesorios opcionales

- Calibrador acústico PCE-SC41
- Cable de conexión y software para interfaz RS232C
- Adaptador de red

## 4 Descripción del dispositivo

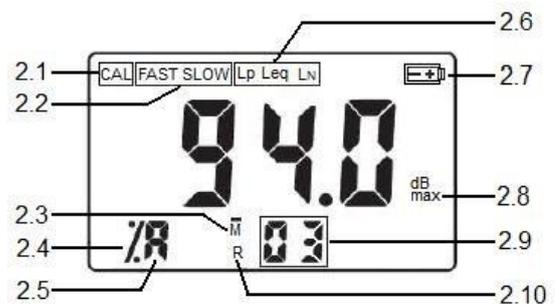
### 4.1 Vista frontal

- 1.1 Micrófono con funda de espuma
- 1.2 Pantalla
- 1.3 Alarma LED
- 1.4 Teclas de función
- 1.5 Tecla MAX HOLD
- 1.6 Tecla de encendido / apagado
- 1.7 Tecla de borrado / menú
- 1.8 Tecla de modo de detección
- 1.9 Tecla de modo de tiempo
- 1.10 Tecla arriba / tecla de guardado
- 1.11 Tecla abajo / tecla de lectura
- 1.12 Tornillo de calibración
- 1.13 Conector para interfaz RS232C
- 1.14 Conector para la señal de salida
- 1.15 Conector para el adaptador de red



### 4.2 Vista detallada de la pantalla

- 2.1 Símbolo de la función de calibración
- 2.2 Modo de tiempo activo
- 2.3 Estado de la memoria
- 2.4 Símbolo para el modo Ln
- 2.5 Símbolo de valoración de frecuencia
- 2.6 Iconos de función
- 2.7 Indicador del estado de la batería
- 2.8 Función MAX HOLD activada / desactivada
- 2.9 Número de valores de medición guardados
- 2.10 Símbolo de lectura de datos



## 5 Instrucciones de uso

### 5.1 Procedimiento de medición

1. Pulse la tecla de encendido / apagado (1.6) para encender el sonómetro.
2. Utilice la tecla "FUNCTION" (1.4) para seleccionar el modo de medición que desee utilizar.

Lp	Modo de medición de sonido estándar
Leq	Calcula la media logarítmica de un periodo de tiempo de medición determinado
Ln	Muestra el porcentaje de valores que han sobrepasado el valor de alarma que el usuario ha configurado.

3. Utilice la tecla "WEIGHTING" (1.8) para seleccionar el modo de detección (valoración de frecuencia) deseado.

A	Este modo de detección simula el grado de percepción del oído humano. Este modo es útil para mediciones de sonido en el medio ambiente y para mediciones para el cumplimiento de la normativa en materia de contaminación sonora.
C	Este modo de detección cuenta con una sensibilidad baja, con lo que es ideal para medir sonidos de entornos ruidosos como, p. ej. en zonas con máquinas.
F (Flat)	Utilice este modo de detección cuando no necesite valorar frecuencias.

**Nota:** El modo de medición "Leq" selecciona automáticamente el modo de detección "A".

4. Utilice la tecla "FAST/SLOW" (1.9) para seleccionar el tipo de lectura que desea utilizar.

Fast	125 ms – Para registrar ruidos y picos de ruido rápidos o que se den de manera instantánea.
Slow	1 segundo - Para medir fuentes de sonido que tengan un nivel de presión acústica continua o para calcular el valor promedio de sonidos rápidos y cambiantes.

**Nota:** La lectura lenta (slow) sirve para la mayoría de las aplicaciones que le pueda dar al sonómetro.

5. Pulse la tecla "MAX HOLD" (1.5) para activar la detección del valor máximo. A partir de entonces, la pantalla solo mostrará el valor máximo. Para finalizar la detección del valor máximo, pulse la tecla "MAX HOLD" de nuevo.

## 5.2 Opciones de guardado

1. Pulse la tecla "SAVE" (1.10) para guardar el valor de medición actual.
2. Pulse la tecla "READ" (1.11) para acceder a los valores de medición guardados.  
El símbolo "M" desaparecerá de la pantalla y en el borde inferior aparecerá el símbolo "R". Utilice la tecla "SAVE" (1.10) y la tecla "READ" (1.11) para seleccionar los distintos valores de medición guardados.
3. Pulse la tecla "DEL" (1.7) en el modo reproducción para borrar el valor seleccionado. Si la pantalla muestra el mensaje "Err0" significa que no hay valores de medición en la memoria.

## 5.3 Ajustes del modo de medición "LEQ"

El modo de medición "Leq" sirve para detectar el valor eficaz (rms) promedio de ruido en un periodo de tiempo predefinido.

1. Mantenga pulsada la tecla "DEL/MENU" (1.7) durante más o menos 8 segundos hasta que el símbolo "Leq" aparezca en la pantalla.
2. Utilice la tecla "Arriba" (1.10) y "Abajo" (1.11) para ajustar el tiempo.  
Podrá seleccionar entre: 10s, 1min, 5min, 10min, 15min, 1h, 8h o 24h.
3. Para salir de este menú, pulse cualquier tecla que no sea ni la tecla "Arriba" (1.10) ni la tecla "Abajo" (1.11).

## 5.4 Configuración de la alarma

La alarma LED se activa cuando el valor de medición actual es igual o superior al valor de alarma. El valor de alarma predefinido es de 85 dB, pero puede cambiarlo a un valor de alarma de entre 30 y 130 dB.

1. Mantenga pulsada la tecla "DEL/MENU" (1.7) durante aprox. 5 segundos hasta que el indicador "AL" aparezca en la pantalla.
2. Utilice las teclas "Arriba" (1.10) y "Abajo" (1.11) para ajustar el valor de alarma.
3. Para salir de este menú, pulse cualquier tecla que no sea ni la tecla "Arriba" (1.10) ni la tecla "Abajo" (1.11).

## 5.5 Función de apagado automático

El tiempo predefinido para la función de apagado automático es de 5 minutos. Esto significa que el sonómetro se apagará automáticamente si no pulsa ninguna tecla en un espacio de 5 minutos. Podrá configurar el tiempo de apagado para un periodo de entre 1 y 9 minutos.

1. Mantenga pulsada la tecla "DEL/MENU" durante aprox. 10 segundos hasta que aparezca el indicador "AUTO" en la pantalla.
2. Utilice las teclas "Arriba" (1.10) y "Abajo" (1.11) para ajustar el tiempo de apagado.
3. Para desactivar la función de apagado automático fije el tiempo a "0". De esta manera, el sonómetro solo se podrá apagar mediante la tecla "Encendido / Apagado" (1.6).
4. Para salir de este menú, pulse cualquier tecla que no sea ni la tecla "Arriba" (1.10) ni la tecla "Abajo" (1.11).

## 5.6 Calibración

Podrá calibrar el sonómetro de dos maneras distintas.

1. Con el Calibrador acústico PCE-SC41 a la venta por separado
2. Mediante la señal de calibración integrada

### Calibración con el calibrador acústico PCE-SC41

1. Encienda el sonómetro y ajuste la configuración de la siguiente manera:  
Modo de detección: „A“                      Lectura: „SLOW“
2. Ponga el micrófono en el calibrador y enciéndalo.
3. Gire el tornillo de calibración (1.12) hasta que el indicador del sonómetro coincida a con el del calibrador.

### Calibración mediante la señal integrada

1. Encienda el sonómetro.
2. Seleccione la función de calibración con la tecla "FUNCTION" (1.4). En la esquina superior izquierda de la pantalla aparecerá el indicador "CAL" .
3. Gire el tornillo de calibración (1.12) hasta que la pantalla muestre el valor 94 dB.

## 5.7 Cambio de las pilas

Cuando aparezca el indicador de batería en la esquina superior derecha de la pantalla deberá cambiar las pilas. Abra la tapa del compartimento para pilas en la parte trasera del sonómetro y cambie las pilas por 4 pilas AAA nuevas de 1,5 V.

**Advertencia:** Retire las pilas cuando no vaya a utilizar el sonómetro durante un largo periodo de tiempo o cuando lo vaya a conectar al adaptador AC.

## 6 Reciclaje y valoración

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

Para poder cumplir con 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.

### Puede enviarlo a

PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor 53, bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

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. – N° 001932

## 7 Contacto

Para cualquier pregunta sobre nuestros productos, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L.

### Postal:

PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor 53, bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

### Por teléfono:

España: 902 044 604  
Internacional: +34 967 543 695

### En las siguientes direcciones encontrará un listado de

Técnica de medición	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm</a>
Medidores	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm</a>
Sistemas de regulación y control	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm</a>
Balanzas	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm</a>
Instrumentos de laboratorio	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm</a>