



# Manual de instrucciones

PCE-322A Sonómetro



User manuals in various languages (English, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be downloaded here:

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 30. Enero 2017 V1.0

<b>1</b>	<b>Informaciones de seguridad.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Contenidos de entrega.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Funciones .....</b>	<b>3</b>
4.1	Parabrisas.....	4
4.2	Pantalla.....	4
4.3	Tecla REC.....	5
4.4	Tecla setup.....	5
4.5	Tecla FAST / SLOW.....	8
4.6	Tecla MAX / MIN .....	8
4.7	Tecla level.....	8
4.8	Tecla retro-iluminación .....	8
4.9	Tecla A / C .....	9
4.10	Tecla Hold.....	9
4.11	Tecla Power .....	9
4.12	Conexión USB.....	9
4.13	Calibración .....	9
<b>5</b>	<b>Preparación del dispositivo.....</b>	<b>9</b>
5.1	Baterías.....	9
5.2	Cambio de baterías .....	9
5.3	Adaptador AC.....	10
<b>6</b>	<b>Medición.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Instalación software/ controlador .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Garantía.....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>12</b>

## 1 Informaciones de seguridad

Por favor, lea detenidamente y por completo el presente manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento por primera vez el aparato. Solo personal altamente cualificado debe usar el aparato. Los daños ocasionados por no prestar atención a la información contenida en el manual de instrucciones quedan desprovistos de cualquier garantía.

- Este aparato de medición solo debe utilizarse tal y como se describe en el presente manual de instrucciones. Un uso diferente del aparato de medición podría ocasionar situaciones peligrosas.
- Utilice el aparato de medición solo en condiciones ambientales que cumplan los valores límites indicados en las especificaciones (temperatura, humedad ambiental...).
- No exponga el aparato a temperaturas extremas, luz directa del sol, humedad ambiental o humedad extrema.
- Evite golpes y vibraciones en el medidor.
- La carcasa del medidor solo la debe abrir personal altamente cualificado de PCE Ibérica SL.
- No utilice el medidor con las manos húmedas.
- No se debe llevar a cabo ninguna modificación técnica en el aparato.
- El aparato solo se debe limpiar con un paño húmedo. No utilice ningún limpiador agresivo o productos de limpieza que contengan detergentes
- El aparato solo debe utilizarse con accesorios ofrecidos por PCE Ibérica o equivalentes.
- Compruebe si la carcasa presenta algún daño visible antes de cada uso. En caso de producirse algún daño visible, no se debe usar el dispositivo.
- No utilice el medidor en ambientes con peligro de explosión.
- El rango de medición que indica las especificaciones no se puede superar en ningún caso.
- Si no se presta atención a las informaciones de seguridad, se pueden producir daños en el aparato y lesiones al usuario.

No asumimos ninguna responsabilidad por los errores tipográficos o errores de contenido en este manual. Informamos expresamente de nuestras condiciones de garantía general en nuestros Términos y Condiciones.

Para preguntas, por favor, contacte con PCE Ibérica SL.

Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

## 2 Especificaciones

Normas	IEC61672-1 Type2
Rango de frecuencia	31,5 Hz ~ 8 KHz
Rango de medición	30 ~ 130 dB
Ponderación de frecuencia	A / C
Capacidad de almacenamiento	32700 valores
Micrófono	1/2 pulgadas Elektret micrófono condensador
Pantalla	LCD, 4 dígitos
Resolución	0,1 dB
Actualización de pantalla	Cada 0,5 s
Clasificación 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	±1,4 dB (bajo condiciones de referencia @ 94 dB, 1KHz) „Over“ aparece si el valor medido actual es mayor al rango de medición seleccionado/ „under“ aparece si el valor medido actual es menor al rango de medición seleccionado/
Valor Min/ Max	Función Hold para el valor mínimo y máximo
Salida AC	1 Vrms (basado en el valor máximo de la gama de medición seleccionado)
Impedancia de salida	Aprox. 100 Ohm
Salida DC	10 mV / dB
Impedancia de salida	1KΩ
Fuente de alimentación	Batería 9 V (típica para 30 horas de funcionamiento)
Adaptador AC	9 VDC ( 8-15VDC Max, Adaptador red)
Temperatura de funcionamiento	0 °C ...+40 °C
Humedad de funcionamiento	10 ... 90 % r. F.
Temperatura de almacenamiento	-10 °C ... 60 °C
Humedad de almacenamiento	10 ... 75 % r. F.
Dimensiones	280 x 95 x 45 mm
Peso	350 g ( incl. baterías )

## 3 Contenidos de entrega

- 1 x Sonómetro PCE-322A
- 1 x Parabrisas
- 1 x Destornillador
- 1 x Cable red
- 1 x Batería de bloque 90 V
- 1 x Sistema de evaluación de software
- 1 x Cable USB
- 1 x Mini trípode
- 1 x Maletín de transporte
- 1 x Manual de instrucciones

## 4 Funciones



1. Rec
2. Setup
3. Retro-iluminación
4. Fast/Slow
5. A / C
6. Max / Min
7. Hold
8. Level
9. Power




#### 4.1 Parabrisas

Si mide en velocidades de viento > 10m/ s, utilice el parabrisas en el micrófono.

#### 4.2 Pantalla



- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| MAX:  | Visualización máxima                |
| MIN:  | Visualización mínima                |
| OVER:   | Visualización de desbordamiento     |
| UNDER:  | Visualización por debajo de rango   |
| FAST:   | Respuesta rápida                    |
| SLOW:   | Respuesta lenta                     |
| dB A:   | Clasificación A                     |
| dB C:   | Clasificación C-                    |
| 88 – 188:   | Selección de la gama                |
| Visualización batería:  | Batería baja FULL:<br>Memoria llena |
| REC:  | Los datos se registran              |
|  | Apagado automático                  |
| Setup:  | Tecla activar/desactivar            |

## 4.3 Tecla REC

### 4.3.1 Función registro de datos

- Pulse la tecla "REC" después de la conexión y el inicio de registro de datos, se muestra "REC".
- Pulse la tecla de nuevo para finalizar el registro.
- Nota: Para evitar pérdida de datos, no apague el dispositivo durante un registro de datos. Finalice primero el registro al confirmar con la tecla „REC“.

### 4.3.2 Ajustar intervalos de almacenamiento

- Pulse la tecla para la retro-iluminación y manténgala pulsada mientras apaga el dispositivo con la tecla Power.
- Pulse la tecla Level para ajustar el tiempo de almacenamiento y la tecla Hold para establecer los ajustes.

### 4.3.3 Restablecer almacenamiento de datos

- Pulse la tecla Rec y manténgala pulsada mientras enciende el dispositivo con la tecla Power. Suelte la tecla Rec si se muestra en pantalla „CLR“. El almacenamiento de datos se restablece.

## 4.4 Tecla Setup

### 4.4.1 Ajustar fecha y hora

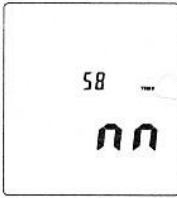
- En caso de que el dispositivo esté encendido, apáguelo.
- Pulse y mantenga pulsada la tecla Setup mientras enciende el aparato. El dispositivo ahora realiza la prueba de pantalla y se muestra brevemente „TIME“. A continuación, puede dejar de pulsar la tecla Setup.

Nota: Con la tecla „Hold“ se establece el valor y puede finalizar la instalación en cualquier momento.

- La pantalla muestra después:



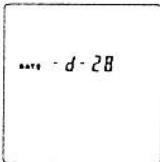
- Pulse de nuevo la tecla Setup y aparece en pantalla el ajuste „minutos“:



- Con la tecla Level ajuste el valor. A continuación, pulse la tecla "Setup" para guardar el ajuste.
- Tras confirmar con la tecla Setup, aparece en pantalla el ajuste „horas“:



- Pulse la tecla Level para ajustar el valor. ( h-P = P.M , h-A = A.M )
- Pulse la tecla Setupt para almacenar el valor ajustado y aparece en pantalla el ajuste diario:

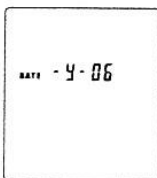


- Con la tecla Level, ajuste el valor
- Pulse la tecla Setup para almacenar el valor ajustado y en pantalla aparece el ajuste en meses:





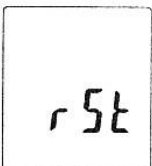
- Con la tecla Level, ajuste el valor.
- Pulse la tecla Setup para guardar el valor y aparece en pantalla el ajuste en años:



- Con la tecla Level, ajuste el valor.
- Si son correctos todos los ajustes de fecha y hora, puede salir del Setup al accionar la tecla Hold. El aparato se ajusta ahora correctamente y se encuentra en el modo de medición.

#### 4.4.2 Restablecer fecha y hora en ajustes de fábrica

- En caso de que esté encendido el aparato, apáguelo.
- Mantenga pulsada la tecla Setup mientras inicia el dispositivo. El dispositivo efectúa ahora la prueba de pantalla y se muestra brevemente „TIME“, ahora puede dejar de pulsar la tecla Setup.
- Pulse la tecla Setup hasta que aparezca en pantalla la función Reset:



- Pulse ahora la tecla Hold para restablecer la fecha y hora en los ajustes de fábrica.

*Nota: Restablezca la hora si no se ajusta la fecha y hora después de un cambio de baterías.*

#### 4.4.3 Ajustes de conexión USB

- Pulse la tecla **Setup si se quiere conectar el dispositivo a un ordenador**. El apagado automático se desactiva y se inicia la transmisión de datos

#### 4.5 Tecla FAST / SLOW

- Registro de datos rápido (fast): 1 x por 125 ms (para mediciones normales y registro de Peaks de sonido)
- Registro de datos lento (Slow): 1 x por segundo (para mediciones a largo plazo con niveles de sonido fluctuantes)

#### 4.6 Tecla MAX / MIN

- Visualización del valor máximo/mínimo
- Pulse la tecla MAX / MIN una vez y se muestra „MAX“ en pantalla.
- El valor medido más alto se registra y se muestra hasta que se mide un valor superior.
- Si se pulsa de nuevo la tecla, aparece „MIN“ y se registra y aparece el valor medido más pequeño
- Al pulsar de nuevo la tecla MAX/ MIN la medición mínima / máxima finaliza.

#### 4.7 Tecla Level

- Al pulsar más de una vez la tecla Level, se cambia entre los diferentes rangos de medición del dispositivo:

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

#### 4.8 Tecla de retro-iluminación

1. Encienda o apague la retro-iluminación
2. Establezca la frecuencia de muestreo:



Pulse la tecla para la retro-iluminación y manténgala pulsada mientras se inicia el dispositivo hasta que aparezca en pantalla el símbolo "INT". Ahora puede ajustar el intervalo con la tecla Level en el que se escribe un valor en la memoria.

#### 4.9 Tecla A / C

- A: A-Clasificación para revisiones generales
- C: C-Clasificación para mediciones en el rango de baja frecuencia.

#### 4.10 Tecla Hold

- Al pulsar la tecla Hold, se congela el valor actual mostrado en pantalla.

#### 4.11 Tecla Power

- Enciende/ apaga el dispositivo.

*Nota: Mantenga pulsada la tecla durante aproximadamente 3 segundos para apagar el dispositivo*

#### 4.12 Conexión USB

- Al conectar el dispositivo de USB a un ordenador se emula una interfaz de serie con una velocidad de transferencia de 9600 bits por segundo en el Administrador de dispositivos (COM3, COM4,...).

#### 4.13 Calibración

1. Ajuste el dispositivo de la siguiente manera:  
Ponderación de frecuencia en dBA y FAST  
Rango de medición en 50 ~ 100 dB
2. Conecte con cuidado el dispositivo con la punta del micrófono en la abertura del calibrador (94dB @ 1kHz).
3. Inicie la función de calibración y ajuste el dispositivo por medio del tornillo del potenciómetro en exactamente 94 dB (valor de visualización en pantalla).

Generalidades: La unidad está calibrada de fábrica, una re-calibración es útil dependiendo de la finalidad de uso.

## 5 Preparación del dispositivo

### 5.1 Baterías

Retire la tapa de la batería e introduzca la batería de 9 V

### 5.2 Cambio de batería

Si el voltaje requerido para la medición no es el suficiente, aparece una advertencia. Por favor, cambie la batería en ese caso.



### 5.3 Adaptador AC

Si está utilizando el cable red, conéctelo al puerto DC9V en el lado del dispositivo.

*Nota: No conecte el cable red en la unidad durante una medición de energía de la batería, ya que se apagaría.*

## 6 Medición

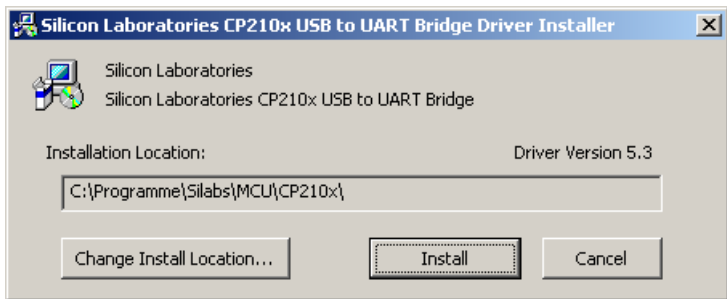
1. Encienda el dispositivo y seleccione sus parámetros y ajustes deseados. Por defecto, la ponderación A se utiliza para acercarse a la audición humana.
2. Mantenga el medidor en la dirección de la fuente de sonido.
3. Si la función min-max-HOLD está activada, el dispositivo mantiene estos valores. Mantenga pulsada la tecla MAX-MIN durante 2 segundos para borrar los valores "antiguos" de la pantalla.
4. Mantenga el dispositivo en la mano o fíjelo por medio del soporte a una distancia de 1 ~ 1,5 metros.

## 7 Instalación Software / controlador

Utilice el CD adjunto o descargue la versión más reciente de Internet de la siguiente página web: [https://www.pce-instruments.com/espanol/descargas-win\\_4.htm](https://www.pce-instruments.com/espanol/descargas-win_4.htm).

Instale sólo el controlador del dispositivo y conecte después el medidor a través de un USB al ordenador.

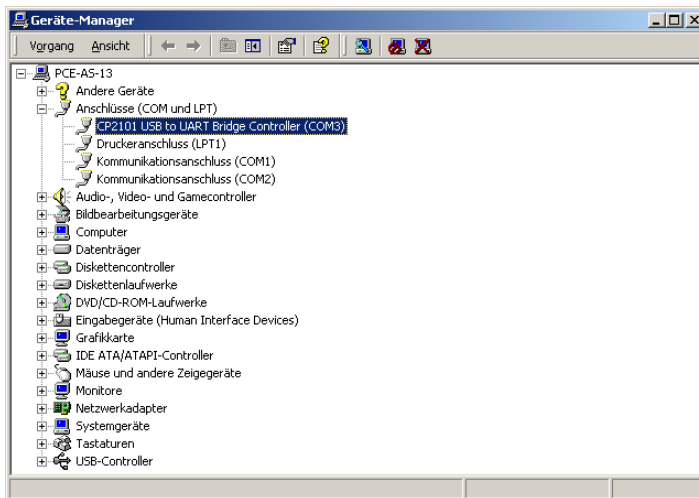
1. Inicie Windows.
2. Ejecute el archivo „CP210xVCPInstaller.exe“ en el directorio `..\\driver\\Windows[\\Ihre Betriebssystemversion]` haciendo doble clic.



3. A continuación, haga clic en "Instalar" para instalar el controlador.

4. Reinicie el PC después de la instalación del controlador.
5. Después de que se reinicie el PC, puede encender el medidor y conectarlo a un puerto USB disponible en su ordenador.

El controlador se instala automáticamente y el dispositivo aparece en el administrador de dispositivos del ordenador. Abra el Administrador del dispositivo mediante Inicio -> Panel de control -> Sistema -> Administrador de dispositivos.



6. Si el controlador se ha instalado correctamente, se muestra en el punto "Puertos (COM y LPT)" entrada "CP2101 USB a UART USB to UART Bridge Controller (COMX)". Tenga en cuenta el número de puerto COM, en este caso COM3. Se debe establecer en el software.  
(En el raro caso de que el número de puerto asignado sea mayor que 9, cambie manualmente a un número entre 1 y 9. Diríjase a las propiedades de CP2101... Controller, allí en los ajustes del puerto y la configuración de conectividad avanzadas)
7. Ahora inicie la instalación del software ejecutando el archivo "setup.exe" en el directorio raíz del CD y siga la información en pantalla.  
  
Tras la instalación del software, reinicie la aplicación "Sound Level Meter". En el menú "Com Port(C)" tiene que seleccionar el número de puerto que apareció previamente en el Administrador del dispositivo.
8. A continuación, pulse el botón de configuración para desactivar el apagado automático y activar la transferencia USB. (KI. El icono del reloj en la pantalla no debe estar activado)



## 8 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se pueden leer en nuestros términos y condiciones que se pueden encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

## 9 Eliminación

### Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica.

Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL  
C/ Mayor 53, Bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – Nº 001932

Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008

www.pce-  
iberica.es





## PCE Instruments Informaciones de contacto

### Germany

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### France

PCE Instruments France EURL  
76, Rue de la Plaine des Bouchers  
67100 Strasbourg  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### United States of America

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd  
Units 12/13 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@industrial-needs.com  
www.pce-instruments.com/english

### Italy

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 8  
55010 LOC. GRAGNANO  
CAPANNORI (LUCCA)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003  
Fax: +31 53 430 36 46  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Chile

PCE Instruments Chile SA  
RUT 76.423.459-6  
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile  
Tel.: +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
info@pce-instruments.cl  
www.pce-instruments.com/chile

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### China

Pingce (Shenzhen) Technology Ltd.  
West 5H1,5th Floor,1st Building  
Shenhua Industrial Park,  
Meihua Road,Futian District  
Shenzhen City  
China  
Tel: +86 0755-32978297  
lko@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

### Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish