Deutsch



Bedienungsanleitung

PCE-MSM 4, PCE-322A, PCE-323 Schallpegelmessgerät

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Letzte Änderung: 7. November 2022
v1.0

© PCE Instruments

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen 1

2 Spezifikationen 2

3 Lieferumfang 2

4 Gerätebeschreibung 3

4.1 Tastaturbeschreibung 4

4.2 Displaybeschreibung 5

5 Ein- und Ausschalten 6

5.1 Messung durchführen 6

6 Automatische Abschaltung 9

7 Datenaufzeichnung (nur PCE-322A, PCE-323) 10

7.1 Speicher löschen 10

7.2 Speicherintervall einstellen 10

8 Batterie wechseln 10

9 Bluetooth-Verbindung (nur PCE-323) 11

10 PC-Verbindung 11

10.1 Treiber 12

10.2 Softwarebedienung 14

11 Netzteil 16

12 Analogausgang 17

13 Kalibrierung 17

14 Kontakt 18

15 Entsorgung 18

© PCE Instruments

1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, …) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.
Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

© PCE Instruments

2 Spezifikationen

Lärmpegelbereiche	Low 30 ... 80 dB Medium 50 ... 100 dB High 80 ... 130 dB Auto 30 ... 130 dB
Dynamikbereich	50 dB
Auflösung	0,1 dB
Genauigkeit	±1,4 dB (unter Referenzbedingungen @ 94 dB, 1 KHz)
Genauigkeitsklasse	IEC61672-1 Klasse 2
Frequenzbereich	31,5 Hz ... 8 kHz
Zeitbewertung	FAST (125 ms) SLOW (1 s)
Frequenzbewertung	A und C
Mikrofontyp	1/2" Elektret-Kondensator
Display	4-stelliges LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Displayupdate	2 Hz
Datenspeicher	32700 Messwerte (nur PCE-322A, PCE-323)
Speicherintervall	1 ... 59 Sekunden
Analogausgang über 3,5 mm Klinkenanschluss	1 Vrms/dB AC (Impedanz 100 Ω) 10 mV/dB DC (Impedanz 1 kΩ)
Datenschnittstelle	USB, Bluetooth 4.0 (nur PCE-323)
Halterung	3/8" Anschluss
Funktionen	MIN, MAX, HOLD Anzeige bei Lärmpegelüber- oder unterschreitung
Automatische Abschaltung	nach ca. 15 Minuten Inaktivität
Spannungsversorgung (Batterie)	9 V Blockbatterie (typisch für 30 Betriebsstunden)
Spannungsversorgung (Netzbetrieb)	Primär: 100 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz, 0,2 A Sekundär: 9 V DC, 0,5 A
Betriebsbedingungen	0 ... +40 °C, 10 ... 90 % r. F., nicht kondensierend, Höhenlage <2000 m
Lagerbedingungen	-10 ... +60 °C, 10 ... 75 % r. F., nicht kondensierend
Abmessungen	304 x 82 x 40 mm
Gewicht	350 g (ohne Batterie)

3 Lieferumfang

1 x Schallpegelmessgerät
1 x Mini-Stativ
1 x Schraubendreher
1 x Transportkoffer
1 x 9 V Blockbatterie
1 x Bedienungsanleitung
1 x Netzteil

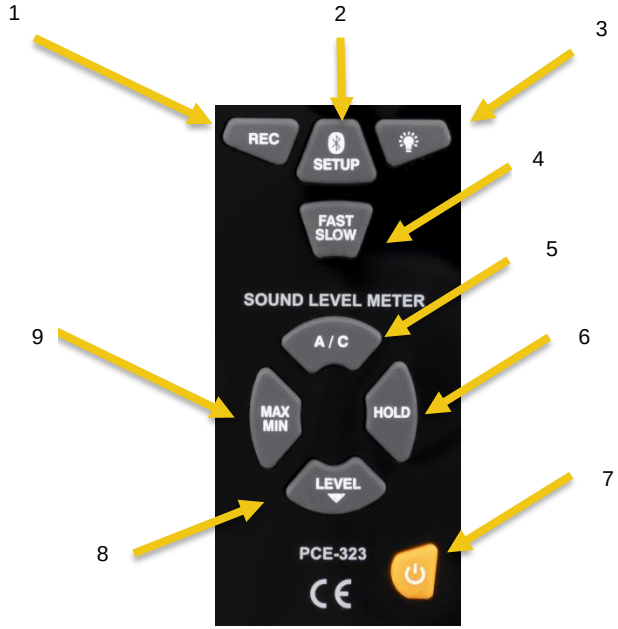
Die Software kann hier heruntergeladen werden:
https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm

4 Gerätebeschreibung



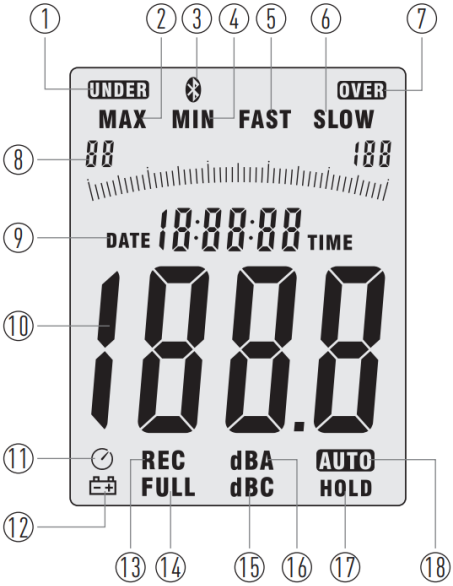
Nr.	Beschreibung
1	Mikrofon mit Windschutz
2	Anschlüsse für Netzteil, Mini-USB, analoge Ausgänge, Kalibrierschraube
3	Display
4	Tastatur
5	Batteriefach (rückseitig)

4.1 Tastaturbeschreibung



Nr.	Beschreibung
1	„REC“ Taste zum Starten der Aufzeichnung
2	„SETUP“ Taste zum Öffnen der Einstellungen, zum Aktivieren der PC-Schnittstelle, zum Ein- und Ausschalten der automatischen Abschaltung und zum Starten der Bluetooth-Verbindung (nur beim PCE-323)
3	Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten
4	„FAST SLOW“ Taste zum Umschalten zwischen der schnellen und der langsamen Zeitbewertung
5	„A / C“ Taste zum Umschalten zwischen den Frequenzbewertungen A und C
6	„HOLD“ Taste, um das Display einzufrieren
7	Ein- und Ausschalttaste
8	„LEVEL“ Taste zum Einstellen des Lärmpegelbereiches
9	„MAX MIN“ Taste zum Aktivieren der „MIN / MAX“ Funktion

4.2 Displaybeschreibung



Nr.	Beschreibung
1	Aktueller Messwert ist unterhalb des eingestellten Messbereiches
2	Aktuell angezeigter Messwert ist der größte gemessene Wert
3	Bluetooth-Verbindung aktiv (nur PCE-323)
4	Aktuell angezeigter Messwert ist der kleinste gemessene Wert
5	Zeitbewertung „Fast“ - schnell (125 ms)
6	Zeitbewertung „Slow“ - langsam (1 s)
7	Aktueller Messwert ist oberhalb des eingestellten Messbereiches
8	Messbereichsskala
9	Datum und Uhrzeit
10	Messwert
11	Automatische Abschaltung ist aktiv
12	Batterie ist entladen und muss getauscht werden
13	Dateiaufzeichnung ist gestartet (nur PCE-322A, PCE-323)
14	Datenspeicher ist voll (nur PCE-322A, PCE-323)
15	Frequenzbewertung A
16	Frequenzbewertung B
17	Anzeige ist eingefroren
18	Pegelbereich wird automatisch eingestellt

5 Ein- und Ausschalten

Um das Messgerät einzuschalten, drücken Sie einmal kurz die Ein- und Ausschalttaste. Um das Messgerät auszuschalten, halten Sie diese Taste so lange gedrückt, bis sich das Display ausschaltet.

5.1 Messung durchführen

Bevor Sie eine Messung durchführen können, muss das Messgerät der jeweiligen Messaufgabe entsprechend eingestellt werden.

5.1.1 Frequenzbewertung einstellen

Um die Frequenzbewertung einer Messung einzustellen, drücken Sie die „A/C“ Taste, um zwischen der Frequenzbewertung A und C auszuwählen. Die jeweilige Frequenzbewertung wird mit „dBA“ und „dBC“ auf dem Display angezeigt.

5.1.2 Schallpegelbereich auswählen

Drücken Sie wiederholend die „LEVEL“ Taste, um zwischen den Schallpegelbereichen 50 … 100, 80 … 130, 30 … 80 und automatisch auszuwählen. Der ausgewählte Schallpegelbereich wird auf der Skala angezeigt. Wird ein Bereich über- oder unterschritten, wird dies anhand von „Over“ bzw. „Under“ angezeigt.

5.1.3 Zeitbewertung einstellen

Um die Zeitbewertung einzustellen, drücken Sie die „FAST SLOW“ Taste. Bei der Einstellung „Fast“ (schnell) liegt die Zeitbewertung bei 125 ms und bei „Slow“ (langsam) bei 1 s. Die Einstellung wird direkt auf dem Display angezeigt.

5.1.4 Kleinster und größter Messwert

Um sich den größten oder kleinsten Messwert anzeigen zu lassen, drücken Sie die „MAX MIN“ Taste. Es wird nun entweder der größte oder der kleinste Messwert angezeigt. Damit die normale Messung wieder aufgenommen werden kann, drücken Sie wiederholend die Taste, bis „Max“ und „Min“ nicht mehr auf dem Display angezeigt werden.
Hinweis: Es ist immer nur eine Funktion aktiv. Wird zwischen den einzelnen Funktionen geschaltet, wird der letzte Wert zurückgesetzt.

5.1.5 Messwert einfrieren

Um den angezeigten Messwert einzufrieren, drücken Sie die „HOLD“ Taste. Auf dem Display erscheint „HOLD“. Um die Messung wieder aufzunehmen, drücken Sie diese Taste erneut.

5.1.6 Hintergrundbeleuchtung

Um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten, drücken Sie die Taste für die Hintergrundbeleuchtung. Um die Hintergrundbeleuchtung wieder auszuschalten, drücken Sie die Taste erneut.

5.1.7 Datum und Uhrzeit einstellen

Um das Datum und die Uhrzeit einzustellen, schalten Sie zunächst das Messgerät aus. Halten Sie dann die „SETUP“ Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein. Sobald „TIME“ blinkend angezeigt wird, können Sie die „SETUP“ Taste loslassen. Nun wird das aktuell eingestellte Datum angezeigt. Nachfolgend können Sie nacheinander Minute, Stunde, Tag, Monat und Jahr über die „SETUP“ Taste auswählen und mit der „LEVEL“ Taste einstellen. Bei der Einstellung der Stunden steht h-P für P.M. und h-A für A.M.



Startansicht



Einstellung der Minute



Einstellung der Stunde



Einstellung des Tages



Einstelllung des Monats



Einstellung des Jahres

Wurden alle Einstellungen getroffen, drücken Sie die „HOLD“ Taste, um die Einstellungen zu übernehmen. Solle es nicht möglich sein, die Einstellungen zu übernehmen, müssen Sie das Datum und die Uhrzeit zurücksetzen. Gehen Sie dazu eine Funktion weiter. Es wird „rSt“ (Reset) zum Zurücksetzen angezeigt. Drücken Sie nun die „HOLD“ Taste und das Datum und die Uhrzeit werden zurückgesetzt. Nun können Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen.



6 Automatische Abschaltung

Um die automatische Abschaltung auszuschalten, drücken Sie die „SETUP“ Taste. Wird das Symbol nicht mehr angezeigt, ist die automatische Abschaltung deaktiviert. Drücken Sie diese Taste erneut, um die automatische Abschaltung wieder zu aktivieren.

7 Datenaufzeichnung (nur PCE-322A, PCE-323)

Um die Messdaten aufzuzeichnen, drücken Sie die „REC“ Taste. Auf dem Display erscheint „REC“. Um die Aufzeichnung zu unterbrechen, drücken Sie die „REC“ Taste erneut.

7.1 Speicher löschen

Sobald „Full“ auf dem Display angezeigt wird, muss für eine weitere Aufzeichnung der Speicher gelöscht werden. Schalten Sie dazu das Messgerät aus. Halten Sie nun die „REC“ Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät wieder ein. Sobald „CLA“ blinkend angezeigt wird, lassen Sie die „REC“ Taste los. Die Messung wird wieder aufgenommen und der Speicher ist gelöscht.



7.2 Speicherintervall einstellen

Um den Speicherintervall einzustellen, schalten Sie zunächst das Messgerät aus. Halten Sie die Taste für die Hintergrundbeleuchtung gedrückt und schalten Sie das Messgerät wieder ein. Sobald „Int“ angezeigt wird, können Sie die Taste für die Hintergrundbeleuchtung loslassen. Mit der „LEVEL“ Taste kann der angezeigte Wert eingestellt werden. Zur Auswahl steht ein Speicherintervall zwischen 1 … 59 Sekunden. Wenn der Speicherintervall eingestellt wurde, können Sie diesen Wert mit der „HOLD“ Taste übernehmen.



8 Batterie wechseln

Sobald der Batterieindikator auf dem Display erscheint, muss die Batterie gewechselt werden. Um die Batterie zu wechseln, schalten Sie zunächst das Messgerät aus und trennen Sie alle Kabel vom Messgerät. Auf der Rückseite befindet sich das Batteriefach. Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie zunächst die Schraube mit einem Schraubendreher öffnen. Entnehmen Sie die Batterie und legen Sie eine neue 9 V Blockbatterie ein. Verschrauben Sie das Batteriefach anschließend wieder. Nun können Sie die Messung wieder aufnehmen.

9 Bluetooth-Verbindung (nur PCE-323)

Um eine Bluetooth-Verbindung aufzubauen, laden Sie sich zunächst die kostenlose App „PCE-323“ aus dem Apple Store oder Play Store herunter. Aktivieren Sie auf Ihrem mobilen Endgerät die Bluetooth- und die Standortfunktion. Aktivieren Sie mit der „SETUP“ Taste die Bluetooth-Funktion auf ihrem PCE-323.

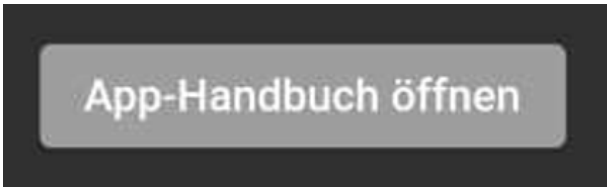
Öffnen Sie anschließend die App und bauen Sie über die App eine Verbindung zu dem Messgerät auf. Als Instrumententyp wählen Sie „Environment Meter“ aus.
Hinweis: Die Verbindung darf nicht über die Bluetooth-Einstellung Ihres mobilen Endgerätes hergestellt werden.

Android

iOS

Innerhalb der App können Sie das Handbuch öffnen, indem Sie auf „Hilfe“ und anschließend auf „App-Handbuch öffnen“ tippen.





10 PC-Verbindung

Um eine PC-Verbindung aufzubauen, schalten Sie zunächst die automatische Abschaltung mittels der „SETUP“ Taste aus.

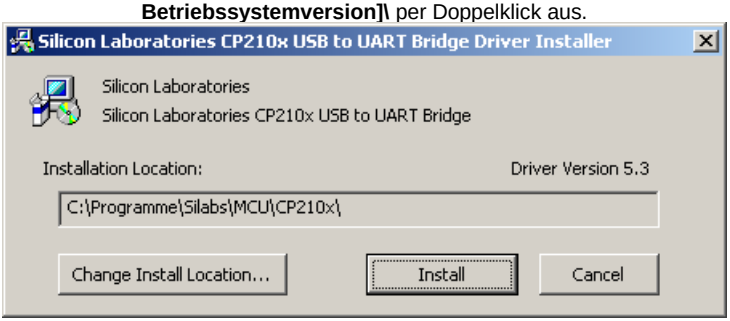
10.1 Treiber

Laden Sie sich die aktuellste Version auf folgender Internetseite herunter:

https://www.pce-instruments.com/deutsch/download-win_4.htm

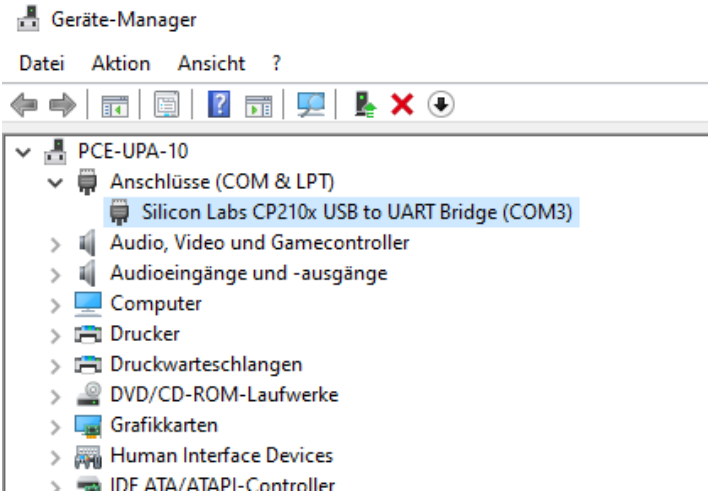
Installieren Sie erst die Gerätetreiber und verbinden danach das Messgerät per USB mit dem Computer.

1. Starten Sie Windows.
2. Führen Sie die Datei **„CP210xVCPInstaller.exe“** im Verzeichnis **..\driver\Windows[Ihre Betriebssystemversion]** per Doppelklick aus.



3. Klicken Sie anschließend auf „Install“, um den Treiber zu installieren.
4. Starten Sie den PC neu, nachdem die Treiberinstallation fertiggestellt wurde!
5. Sobald der PC neu gestartet ist, können Sie das Messgerät einschalten und mit einem freien USB-Port des Computers verbinden.

   Der Treiber wird nun automatisch installiert und das Gerät erscheint im Gerätemanager des Computers. Öffnen Sie den Gerätemanager über Start -> Systemsteuerung -> System -> Gerätemanager.



6. Falls der Treiber ordnungsgemäß installiert wurde, erscheint unter dem Punkt „Anschlüsse (COM & LPT)“ der Eintrag „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMX)“.
Merken Sie sich die COM-Anschlussnummer, in diesem Fall COM3. Diese muss in der Software eingestellt werden.
(Im seltenen Fall, dass die zugewiesene Anschlussnummer größer als 9 ist, ändern Sie diese manuell auf eine Zahl zwischen 1 und 9. Gehen Sie dazu auf die Eigenschaften des „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMX)“, dort auf Anschlusseinstellungen und erweiterte Anschlusseinstellungen.

7. Starten Sie nun die Softwareinstallation, indem Sie die „Setup.exe“ im Stammverzeichnis ausführen und den Informationen auf dem Bildschirm folgen.

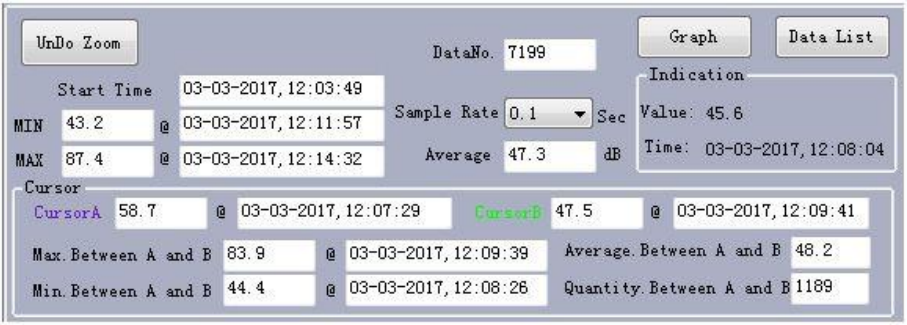
   Nachdem die Softwareinstallation abgeschlossen ist, starten Sie die Anwendung „Sound Level Meter“. Dort müssen Sie im Menü unter „Com Port(C)“ die Anschlussnummer auswählen, die Ihnen zuvor im Gerätemanager angezeigt wurde. Standardmäßig ist die automatische Zuordnung aktiv, sodass Sie hier keine Einstellung vornehmen müssen. Haben Sie mehrere Messgeräte angeschlossen, können Sie über den manuellen Modus den COM-Port einstellen.

10.2 Softwarebedienung

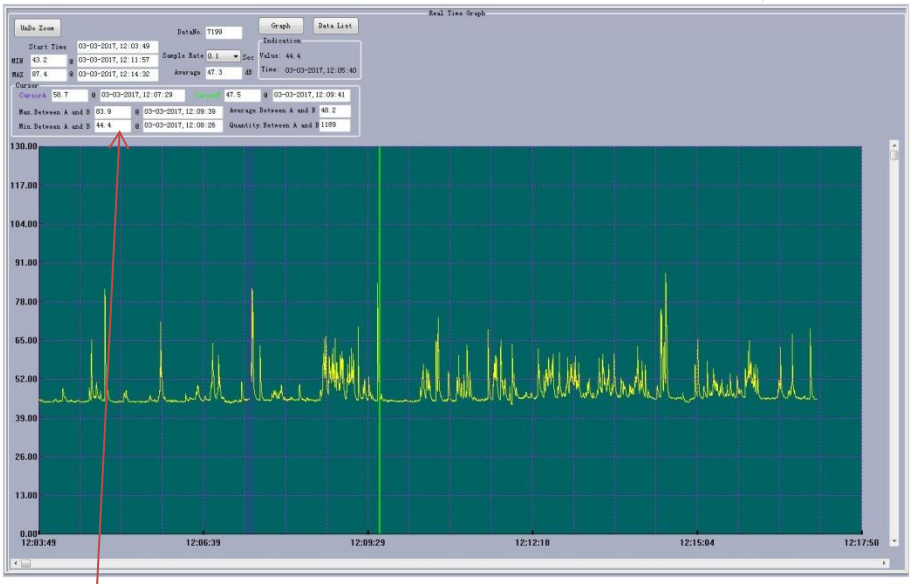
10.2.1 Symbolleiste

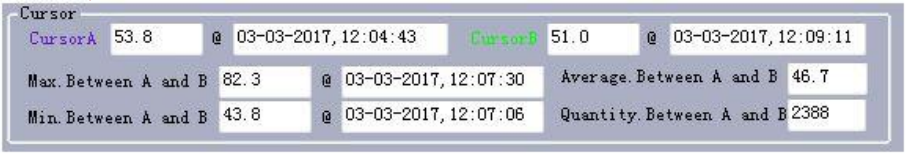
	Datei öffnen
	Messaufzeichnung im .txt-Format speichern
	Messaufzeichnung im .xls-Format speichern
	Echtzeitmessung beginnen
	Echtzeitmessung beenden
	Messergebnisse drucken
	Information zur Version der Software

10.2.2 Echtzeitmessung



Start Time	Zeitpunkt vom Beginn der Messung
MIN	Geringste Lautstärke der Messreihe mit Zeitpunkt
MAX	Höchste Lautstärke der Messreihe mit Zeitpunkt
DataNo.	Anzahl der gemessenen Punkte
Sample Rate	Abtastrate
Average	Durchschnittlicher Schallpegel der Messreihe
Graph	Darstellung als Grafik
Data List	Darstellung als Datenliste
UnDo Zoom	Herauszoomen





Um zwei Messpunkte oder die Intervalle zwischen den Messpunkten miteinander zu vergleichen, können zwei unterschiedliche Cursor gesetzt werden. Die Daten werden wie in der oberen Abbildung ausgewertet:

Cursor A	Wert Cursor A
Max. Between A and B	Maximaler ermittelter Wert zwischen A und B
Min. Between A and B	Minimaler ermittelter Wert zwischen A und B
Cursor B	Wert Cursor B
Average. Between A and B	Gemessener Durchschnittswert zwischen A und B
Quantity. Between A and B	Gemessene Werte zwischen A und B

Sie können innerhalb der Grafik einzelne Stellen vergrößern, indem Sie den gewünschten Bereich mit der linken Maustaste anklicken und die Taste gedrückt halten. Ziehen Sie das gewünschte Beobachtungsfeld nun mit der Maus so groß, bis der gewünschte Bereich erreicht ist. Lassen Sie die Maustaste danach wieder los und der Bereich wird dementsprechend vergrößert.

10.2.3 Funktionsreiter

In den Funktionsreitern können weitere Aktionen ausgeführt werden. Neben der oben bereits beschriebenen Symbolleiste helfen diese Reiter bei der Auswertung der Messdaten. Im Folgenden finden Sie eine Kurzbeschreibung der Funktionen, die Sie in den Reitern auswählen können:

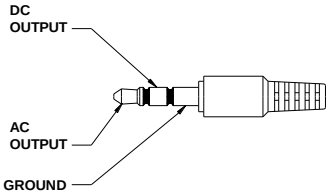
File(F)	Open: Datei öffnen Save as: Messaufzeichnung im .txt.-Format speichern Export To Excel: Messaufzeichnung im .xls.-Format speichern Print Graph: Grafik drucken Print Data: Messdatentabelle drucken Exit: Software schließen
Real Time(R)	Run: Echtzeitmessung beginnen Stop: Echtzeitmessung beenden Clear Data: Daten löschen Setup: Einstellung von Abtastrate und maximalen Messwerten
DataLogger(D)	Internen Datenlogger des Geräts auslesen
Com Port(C)	Manual: Kommunikationsschnittstelle manuell auswählen Auto: Kommunikationsschnittstelle automatisch wählen lassen
View(V)	ToolBar: Symbolleiste aktivieren / deaktivieren StatusBar: Statusleiste aktivieren / deaktivieren Color Setting: Farbe von Grafik, Hintergrund oder Raster ändern
Help(H)	Contents: Hilfe aufrufen About: Informationen über die Softwareversion anzeigen

11 Netzteil

Wenn Sie das Netzteil verwenden, verbinden Sie dieses mit dem 9 VDC-Anschluss an der Seite des Messgerätes.

Hinweis: Schließen Sie das Netzteil nicht während einer Messung im Batteriebetrieb an das Gerät an, da sich dieses sonst abschaltet.

12 Analogausgang



AC: Ausgangsspannung: 1 V RMS (bezogen auf den Maximalwert des gewählten Messbereiches)
Widerstand: 100 Ω
DC: Ausgangsspannung: 10 mV/dB
Widerstand: 1 kΩ

13 Kalibrierung

Um eine Kalibrierung durchzuführen, verbinden Sie das Messgerät mit einem Schallkalibrator der Klasse 2 oder besser. Stellen Sie das Messgerät wie folgt ein:

- Frequenzbewertung: A
- Zeitbewertung: Fast
- Pegelbereich: 50 … 100 dB

Schalten Sie nun beide Geräte ein und kontrollieren Sie den angezeigten Messwert. Sollte dieser außerhalb der Spezifikationen liegen, kann dieser über die Stellschraube eingestellt werden.

14 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

15 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

www.pce-instruments.com

Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.

PCE Instruments Kontaktinformationen

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
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 Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
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

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

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, 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

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark