Deutsch

English

Bedienungsanleitung
User Manual

PC Software PCE-322A

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 / last change: 9 October 2017
v1.0

Deutsch
Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen 5

2 Systemvoraussetzungen 5

3 Installation 5

4 Beschreibung der Oberfläche 6

5 Bedeutung der einzelnen Symbole der Symbolleiste 7

6 Bedienung 8

6.1 Die erste Benutzung der Software 8

6.2 Verbindung zum "PCE-322A" herstellen 9

6.3 Mögliche Szenarien 9

6.4 Verbindung zum "PCE-322A" trennen 9

6.5 Liste der Messreihen 10

6.6 Numerische Anzeige 11

6.7 Statistische Daten 12

6.8 Grafische Darstellung 12

6.9 Durchführung einer Messung 16

6.10 Daten-Import 18

6.11 Export von Messreihen 18

6.12 Laden und Speichern von Messreihen 18

© PCE Instruments

English
Contents

1 Safety notes 20

2 System requirements 20

3 Installation 20

4 Operation 21

4.1 Description of the Software user interface 21

5 Meaning of the Individual Icons on the Toolbar 22

6 Operation 23

6.1 The first use of the software 23

6.2 Connect to the "PCE-322A" 24

6.3 Possible scenarios 24

6.4 Disconnect from the “PCE-322A” 24

6.5 List of measurement series 25

6.6 Numerical Display 26

6.7 Statistical Data 27

6.8 Graphic representation 27

6.9 Performing the measurement 31

6.10 Data import 33

6.11 Export of the measurement series 33

6.12 Loading and Saving the Measurement Series 33

© PCE Instruments

English

1 Sicherheitsinformationen

Machen Sie sich mit der Bedienung des Messgerätes vertraut, bevor Sie es in Verbindung mit der Software verwenden. Nutzen Sie dazu die Bedienungsanleitung, welche Ihrem PCE-Gerät beiliegt. Sämtliche Sicherheitshinweise aus der Bedienungsanleitung des Messgerätes gelten auch bei seiner Verwendung mit der PC-Software.
Die Benutzung des Gerätes und der Software darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in den jeweiligen Bedienungsanleitungen entstehen, entbehren jeder Haftung.

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.
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

2 Systemvoraussetzungen

- Ein PC mit Windows-Betriebssystem ab Windows XP SP3 mit angeschlossener Maus, Tastatur, Bildschirm und einem freien USB-Port (2.0 oder höher)
- Ein installiertes Dot-NET-Framework 4.0
- Eine Mindestauflösung von 800x600, 4 GB RAM empfohlen
- Optional: ein Drucker
- Ein digitales Schallpegelmessgerät "PCE-322A"

3 Installation

Bitte führen Sie die "Setup PCE-322A.exe" aus und folgen Sie den Anweisungen des Setups.

4 Beschreibung der Oberfläche

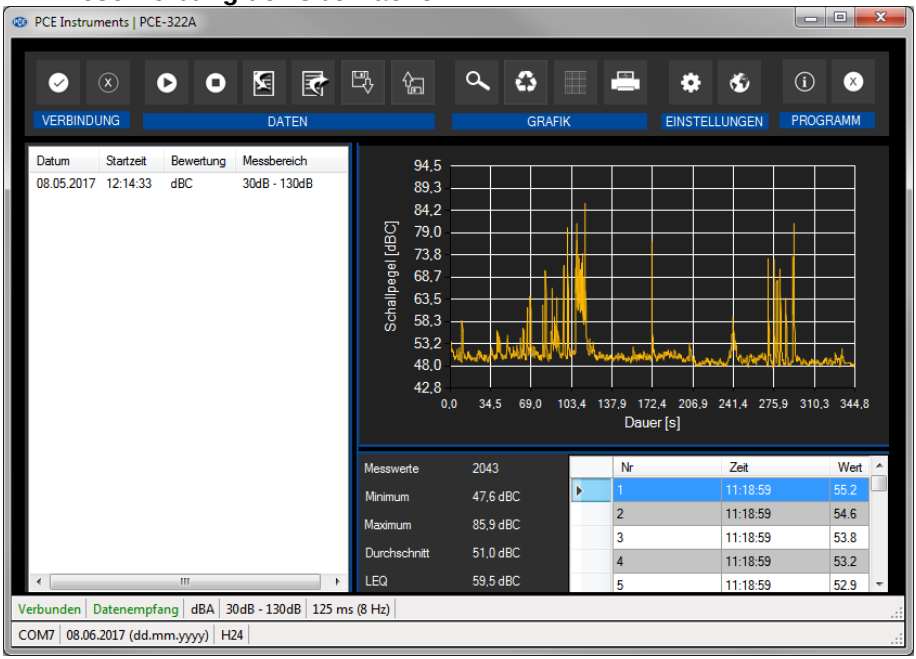


Abb. 1: Das Hauptfenster

Das Hauptfenster (Abb. 1) setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen:
Unterhalb der Titelleiste befindet sich eine "Symbolleiste" ("Toolbar"), deren Symbole mit der Maus ausgewählt und angeklickt werden können. Die Symbole sind außerdem noch funktional gruppiert.

Unter dieser Symbolleiste befindet sich im linken Teil des Fensters eine Auflistung von Messreihen.
Der rechte Teil des Fensters gliedert sich in einen oberen und einen unteren Teil.
Im oberen Teil ist der Bereich zur grafischen Anzeige der Messwerte.
Der untere Teil hingegen bietet zum Einen eine Übersicht von statistischen Daten und außerdem eine tabellarische Auflistung der Messwerte.

Am unteren Rand des Hauptfensters befinden sich zwei Statusleisten mit wichtigen Informationen direkt übereinander.
Die untere der beiden Leisten zeigt die statischen Einstellungen des Programms, die über einen Einstellungs-Dialog festgelegt werden können (COM-Port, Datums- und Zeitformat).

Die obere Statusleiste zeigt die dynamischen Einstellungen des "PCE-322A", die direkt von dem verbundenen Gerät abgerufen werden. Dies sind zum Beispiel die Bewertung (dBA / dBC), der gewählte Messbereich und die Abtastrate, mit der die einzelnen Messwerte aufgenommen werden.

5 Bedeutung der einzelnen Symbole der Symbolleiste

Gruppe "Verbindung"	
	Verbindung mit dem "PCE-322A" herstellen
	Verbindung mit dem "PCE-322A" trennen
Gruppe "Daten"	
	Eine Messung starten
	Eine Messung beenden
	Messreihen vom "PCE-322A" importieren
	Messreihen exportieren
	Laden einer Messreihe aus einer Datei
	Speichern einer Messreihe in eine Datei
Gruppe „Grafik“	
	Vergrößerung eines Grafikbereichs("Zoomen") bzw. Bewegender vergrößerten Grafik
	Wiederherstellung der originalen Grafik
	Hintergrund und Darstellung der Grafik ändern
	Drucken der aktuell sichtbaren Grafik
Gruppe "Einstellungen"	
	Den Einstellungs-Dialog aufrufen

	Auswahl einer vom Programm unterstützten Sprache
Gruppe "Programm"	
	Einen Informations-Dialog anzeigen
	Das Programm beenden

English

6 Bedienung

6.1 Die erste Benutzung der Software

Die vom Anwender bei der Installation gewählte Sprache wird auch von der Software als Standardsprache angeboten.
Wird eine andere Sprache als die bei der Installation gewählte Sprache gewünscht, so kann sie über das entsprechende Symbol der Symbolleiste ("Auswahl einer vom Programm unterstützten Sprache") ausgewählt werden.

Bevor das "PCE-322A" mit der Software zusammenarbeiten kann, muss einmalig der zugewiesene COM-Port in der Software eingestellt werden.

Hinweis:
Der COM-Port für die Software kann mit Hilfe des "Einstellungs-Dialog"(Abb. 2) festgelegt werden.
Die Wahl des korrekten COM-Ports kann dem Gerätemanager des Windows-Betriebssystems entnommen werden.

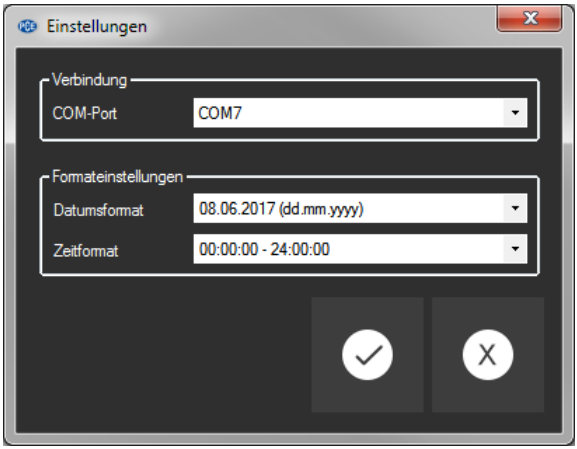


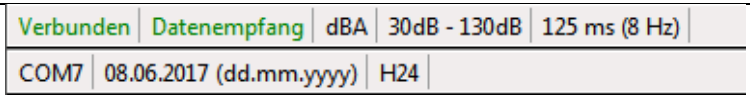
Abb. 2: Einstellungs-Dialog

Zusätzlich zu den Verbindungsdaten können hier noch weitere Einstellungen zum Datums- und Zeitformat vorgenommen werden.

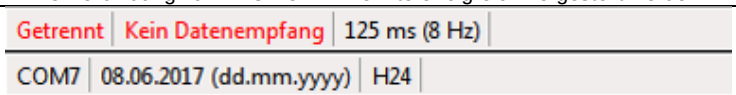
6.2 Verbindung zum "PCE-322A" herstellen

Nachdem die gewünschten Einstellungen vorgenommen und der Einstellungs-Dialog mit einem Klick auf die "Übernehmen"-Schaltfläche geschlossen wurde, kann die Verbindung zu dem "PCE-322A" durch Anklicken des entsprechenden Symbols ("Verbindung mit dem "PCE-322A" herstellen") hergestellt werden.
Konnte die Verbindung erfolgreich hergestellt werden, so wird in der Statusleiste für die dynamischen Daten der Begriff "Verbunden" in grüner Farbe dargestellt.
Wenn jedoch keine Verbindung hergestellt ist, so wird dort der Begriff "Getrennt" in roter Farbe dargestellt.

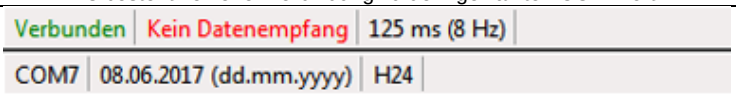
6.3 Mögliche Szenarien



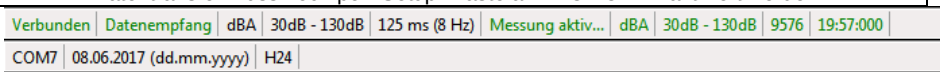
Die Verbindung zum "PCE-322A" konnte erfolgreich hergestellt werden.



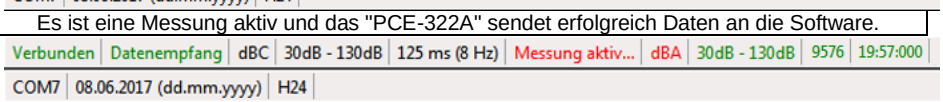
Es besteht keinerlei Verbindung zu dem gewählten COM-Port.



Die Verbindung zum gewählten COM-Port konnte zwar hergestellt werden, jedoch kommuniziert das "PCE-322A" nicht korrekt. Entweder wurde ein falscher COM-Port gewählt oder der Datentransfer muss noch per "Setup"-Taste am "PCE-322A" aktiviert werden.



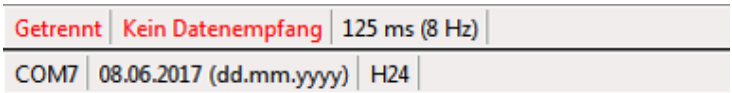
Es ist eine Messung aktiv und das "PCE-322A" sendet erfolgreich Daten an die Software.



Es ist eine Messung aktiv, allerdings wurde während der Messung die voreingestellte Bewertung (wie im abgebildeten Beispiel) oder der Messbereich verstellt. Bitte stellen Sie die Bewertung und / oder den Messbereich am "PCE-322A" wieder auf den ursprünglich gewählten Wert.

6.4 Verbindung zum "PCE-322A" trennen

Mit einem Klick auf das betreffende Symbol ("Verbindung mit dem "PCE-322A" trennen") kann eine aktive Verbindung zum "PCE-322A" wieder getrennt werden.
Auch ein Beenden der Software bei aktiver Verbindung trennt diese Verbindung ebenfalls.



Die Verbindung zum "PCE-322A" wurde getrennt.

6.5 Liste der Messreihen

Im linken Bereich des Hauptfensters werden alle Messreihen aufgelistet, die sich zur Zeit im Speicher des PCS befinden (Abb. 3). Dies können vom "PCE-322A" importierte mobile, stationär am PC durchgeführte oder auch von einem Datenträger geladene Messreihen sein.
Jede Messreihe wird in der Liste mit dem Datum der Erstellung und der Startzeit der Messung, der gewählten Bewertung (dBA / dBC) und dem Messbereich dargestellt.

Datum	Startzeit	Bewertung	Messbereich
08.05.2017	12:14:33	dBC	30dB - 130dB
11.05.2017	11:54:09	dBA	30dB - 130dB
31.05.2017	07:25:04	dBA	30dB - 130dB

Abb. 3: Auflistung der Messreihen

Je nach Auswahl einer dieser Messreihen werden die Grafik, die Tabelle und auch die statistischen Daten aktualisiert.
Ein Klick mit der rechten Maustaste gestattet es, alle Messreihen auszuwählen oder auch eine oder mehrere markierte Messreihen zu löschen.
Dies ist aber auch über die Tastatur mittels der Kombination "STRG+A" bzw. der Taste "Entf" möglich.

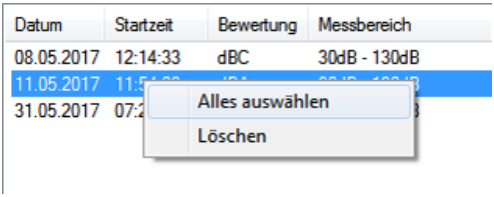


Abb. 4: Auswählen und Löschen von Messreihen

English

6.6 Numerische Anzeige

Nr	Zeit	Wert
1	11:18:59	55.2
2	11:18:59	54.6
3	11:18:59	53.8
4	11:18:59	53.2
5	11:18:59	52.9
6	11:18:59	53.0
7	11:18:59	53.0
8	11:19:00	53.0
9	11:19:00	53.7
10	11:19:00	53.6
11	11:19:00	53.0
12	11:19:00	52.0
13	11:19:00	51.4
14	11:19:01	51.9
15	11:19:01	51.5
16	11:19:01	51.5
17	11:19:01	51.7
18	11:19:01	51.3

Abb. 5: Numerische Anzeige

Im unteren Bereich des Hauptfensters werden alle Messwerte tabellarisch dargestellt (Abb. 5). Jeder einzelne Messwert weist hierbei drei Attribute auf: eine fortlaufende Nummer, die Uhrzeit und der numerische Messwert.
Die Tabelle kann Spaltenweise sortiert werden, indem auf die jeweilige Spaltenüberschrift ("Nr", "Zeit" oder "Wert") geklickt wird.

Hinweis:
Diese Daten stammen direkt aus dem "PCE-322A"; die Uhrzeit kann also von der PC-Zeit abweichen.

6.7 Statistische Daten

Messwerte	2043
Minimum	47.6 dBC
Maximum	85.9 dBC
Durchschnitt	51.0 dBC
LEQ	59.5 dBC

Abb. 6: Statistische Daten

Die Statistik (Abb. 6) beinhaltet die Anzahl der gemessenen Punkte, den kleinsten und größten gemessenen Schallpegel, den durchschnittlichen Wert und den berechneten LEQ-Wert ("Äquivalenter Dauerschallpegel", energie-äquivalente Mittelung nach DIN 45 641).

6.8 Grafische Darstellung

In dem Bereich der grafischen Auswertung wird die gewählte Bewertung (dBA / dBC) auf der y-Achse und der zeitliche Verlauf (in Sekunden) auf der x-Achse abgebildet (Abb. 7).

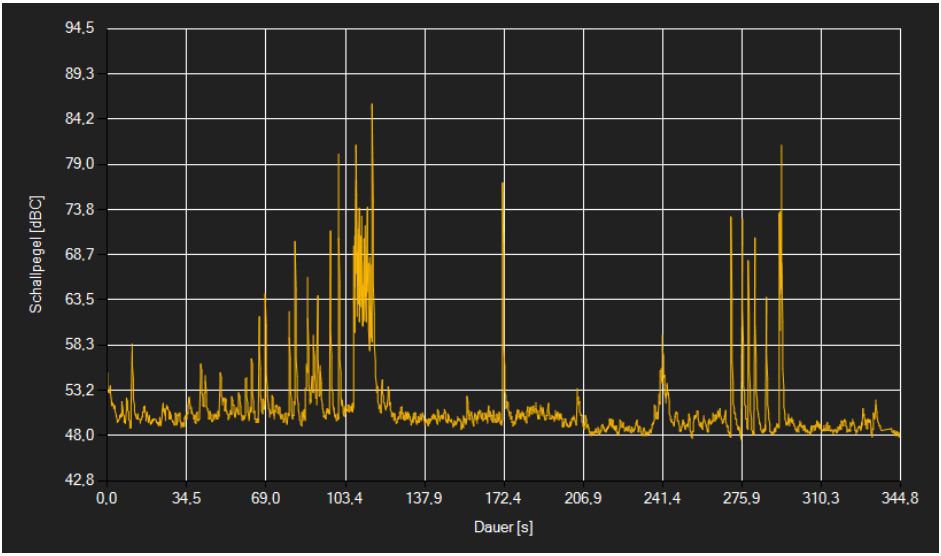


Abb. 7: Grafische Darstellung der Messwerte

Ein Führen des Mauszeigers auf einen Punkt der dargestellten Linie sorgt nach kurzer Zeit für das Anzeigen eines kleinen Informationsfensters (Abb. 8) mit den Daten (Zeit und Einheit) des aktuell ausgewählten Messwerts.

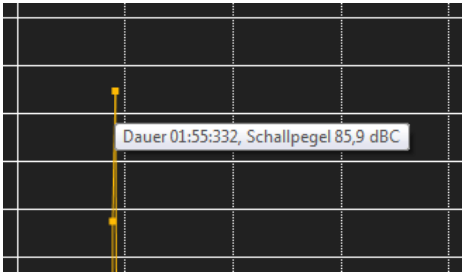


Abb. 8: Informationsfensters mit Zeit und Einheit eines Messwerts

Die dargestellte Grafik kann auch in einem frei wählbaren Teilbereich vergrößert dargestellt werden.
Hierzu muss das entsprechende Symbol in der Symbolleiste ("Vergrößerung eines Grafikbereichs ("Zoomen") bzw. Bewegen der vergrößerten Grafik") eine "Lupe" darstellen.
Dann kann bei gedrückt gehaltener Maustaste ein Rechteck über einen Bereich der Grafik gezogen werden. Sobald die Maustaste losgelassen wird, erscheint der ausgewählte Bereich als neue Grafik (Abb. 11).

Sobald mindestens einmal eine Vergrößerung vorgenommen wird, kann per Klick auf das Symbol ("Vergrößerung eines Grafikbereichs ("Zoomen") bzw. Bewegen der vergrößerten Grafik") mit der "Lupe" aus dem Vergrößerungs-Modus in den Verschiebe-Modus umgeschaltet werden.
Dieser Modus wird durch das "Hand"-Symbol dargestellt.
Wird nun die Maus über den Grafikbereich gebracht und dann die linke Maustaste gedrückt, so kann der abgebildete Teilausschnitt mit gehaltener Maustaste verschoben werden.
Ein erneuter Klick auf das "Hand"-Symbol wechselt wieder in den Vergrößerungs-Modus, erkennbar durch das "Lupe"-Symbol.
Die originale Grafik kann jederzeit wieder hergestellt werden, indem auf das entsprechende Symbol ("Wiederherstellung der originalen Grafik") neben der Lupe bzw. Hand geklickt wird.

Über das rechts daneben befindliche Symbol ("Hintergrund und Darstellung der Grafik ändern") kann der Hintergrund der Grafik und auch deren Darstellung geändert werden. Ein Klick auf das Symbol wirkt hierbei wie ein Umschalter:
Ein einfacher Klick stellt den Hintergrund feiner aufgeteilt und die Grafik selbst mit zusätzlich dargestellten Punkten dar (Abb. 10). Ein weiterer Klick auf das Symbol wechselt wieder zur Standardansicht (Abb. 9).

Die aktuell angezeigte Grafik kann auch ausgedruckt werden.
Ein Klick auf das entsprechende Symbol ("Drucken der aktuell sichtbaren Grafik") öffnet den bekannten "Drucken"-Dialog.

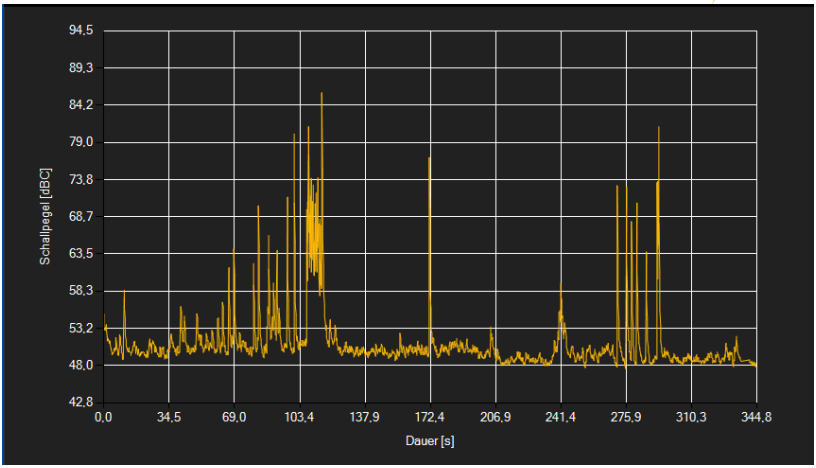


Abb. 9: Standard-Anzeige

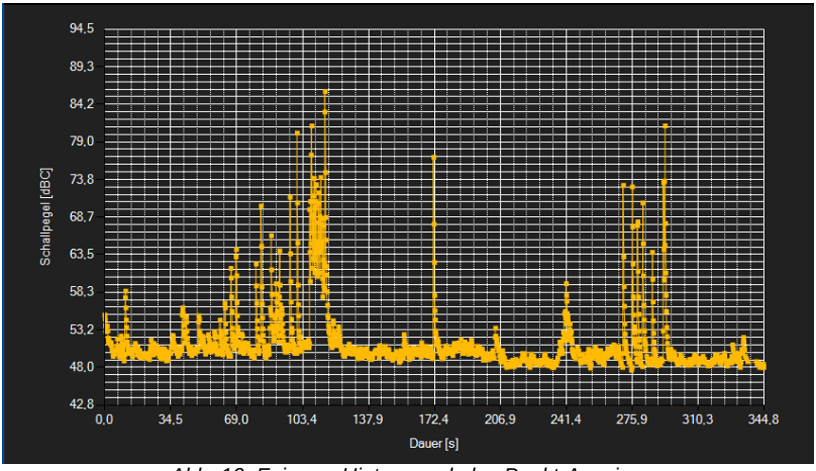


Abb. 10: Feinerer Hintergrund plus Punkt-Anzeige

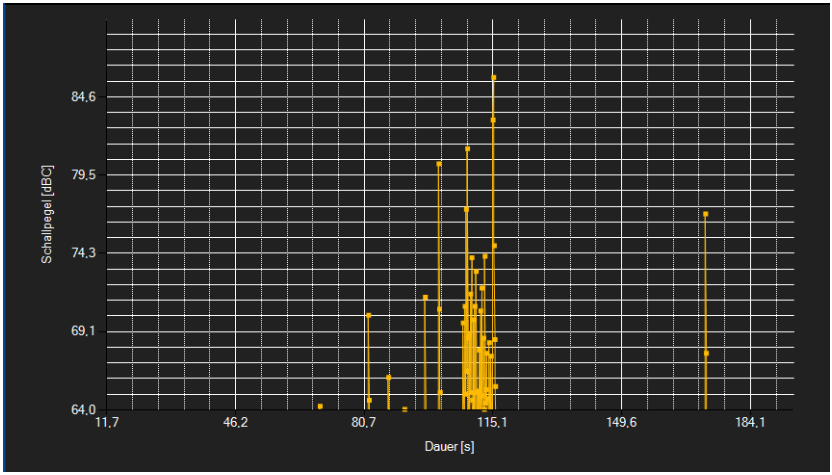


Abb. 11: Vergrößerter Ausschnitt

<u>Hinweis:</u>
Zwischen dem oberen Bereich, in dem die Grafik dargestellt wird, und dem unteren Bereich, in dem sich die tabellarische Auflistung und die Statistiken befinden, gibt es einen kleinen Bereich mit einer normalerweise nicht sichtbaren horizontalen "Verschiebelinie", mit dem die Aufteilung der beiden Bereiche mit Hilfe der Computermaus verändert werden kann.
Hierzu muss lediglich die Maus zwischen die beiden Bereiche gebracht werden, bis sich der Maus-Cursor verändert (Abb. 12). Hier muss dann die linke Maustaste gedrückt und auch gehalten werden. Dann wird die horizontale Trennlinie sichtbar und kann hoch oder runter verschoben werden.

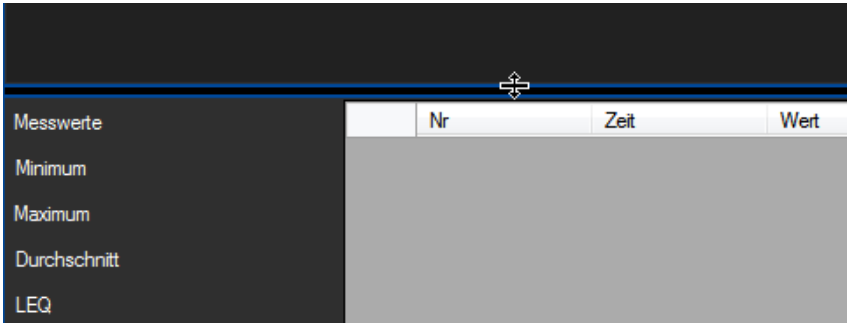


Abb. 12: Horizontale Verschiebelinie

Eine zweite Linie dieser Art, aber diesmal vertikal, befindet sich zwischen dem linken Bereich des Hauptfensters, in dem die Messreihen aufgelistet werden, und dem rechten Bereich, in dem sich die grafische und numerische Darstellung nebst Statistiken befindet (Abb. 13).

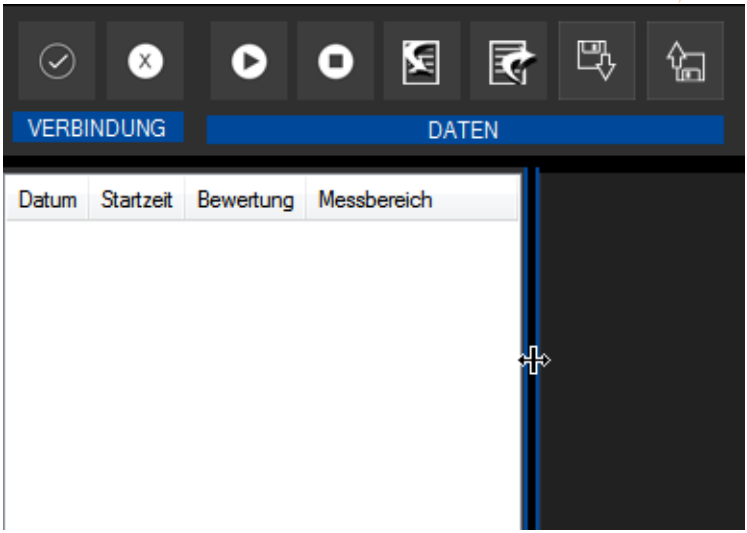


Abb. 13: Horizontale Verschiebelinie

6.9 Durchführung einer Messung

Wenn eine aktive Verbindung zum "PCE-322A" besteht, so kann eine neue Messung gestartet werden.

Nach einem Klick auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste("Eine Messung starten") erscheint zunächst ein neuer Dialog (Abb. 14), mit dessen Hilfe weitere für die anstehende Messung relevanten Optionen festgelegt werden können.

Abb. 14: Dialog der für die anstehende Messung relevanten Optionen

English

Hinweis:
Weder die Bewertung noch der Messbereich lassen sich über die Software einstellen: Sie werden direkt aus den Einstellungen des "PCE-322A" übernommen.

Für die Wahl der Dauer einer Messung stehen die Einheiten "Sekunden", "Minuten", "Stunden" und "Tage" zur Verfügung. Der numerische Wert darf maximal drei Stellen lang sein und die Mindestdauer einer Messung darf 10 Sekunden nicht unterschreiten.
Für die Abttastrate stehen mehrere Möglichkeiten zur Auswahl (Abb. 15).

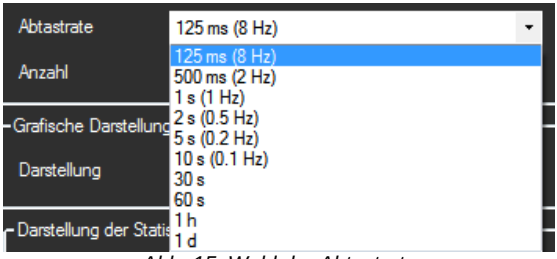


Abb. 15: Wahl der Abtastrate

Aus den beiden Einstellungen zur Dauer der Messung und der Abtastrate ergibt sich direkt die gesamte Anzahl der Messwerte, die nach Abschluss der Messung zur Verfügung stehen.
Die maximale Anzahl ist hierbei auf 65536 Messwerte begrenzt.
Wird sie überschritten, so erscheint der Wert in roter Schrift (Abb. 16) und die Messung lässt sich nicht starten. In diesem Fall ist entweder eine kürzere Dauer oder eine kleinere Abtastrate zu wählen.

Abb. 16: Die maximale Anzahl an Messwerten wird überschritten

Sind alle Angaben korrekt, so kann noch entschieden werden, ob Graph und Statistik während oder nach der Messung angezeigt werden sollen.

Nach einem Klick auf die "Übernehmen"-Schaltfläche beginnt die Messung und endet automatisch nach Ablauf der gewählten Zeit.
Eine laufende Messung kann auch vorzeitig manuell mit einem Klick auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste ("Eine Messung beenden") beendet werden.

Hinweis:
Während einer laufenden Messung wird in der oberen Statusleiste sowohl die restliche Anzahl der Messpunkte, als auch die noch verbleibende Zeit dargestellt dargestellt (Abb. 17).

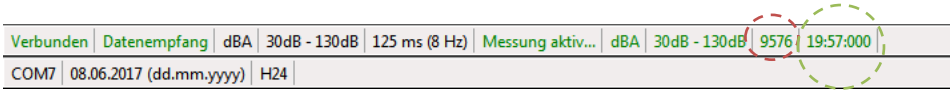


Abb. 17: Anzeige der noch ausstehenden Messwerte und der noch verbleibenden Messzeit

6.10 Daten-Import

Da das "PCE-322A" auch für den mobilen Einsatz geeignet ist, kann der interne Speicher des Geräts Messreihen aufnehmen.
Der interne Gerätespeicher kann anschließend mit der Software ausgelesen und somit die mobil aufgenommenen Messreihen über einen Import zur Verfügung gestellt werden.

Hierzu genügt ein Klick auf das entsprechende Symbol in der Symbolleiste ("Messreihen vom "PCE-322A" importieren").
Daraufhin erfolgt der Hinweis (Abb. 18), dass ein Import durchaus - je nach Umfang - auch etwas länger dauern kann (bis zu drei Minuten).

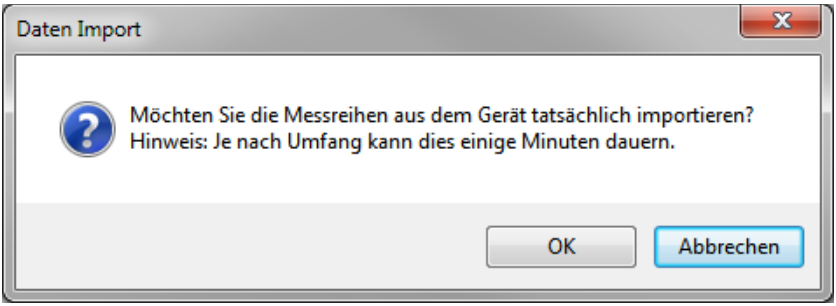


Abb. 18: Den Import der Messreihen bestätigen

Der Datenimport kann nun per Klick auf die "OK"-Schaltfläche gestartet oder per Klick auf die "Abbrechen"-Schaltfläche abgebrochen werden.

6.11 Export von Messreihen

Messreihen können auch exportiert werden. Über das entsprechende Symbol der Symbolleiste ("Messreihen exportieren") kann der komplette Inhalt einer einzelnen Messreihe im CSV-Format exportiert werden.
Bei diesem Export werden, neben einigen Kommentarzeilen, alle Messwerte Zeilenweise gespeichert, wobei jeder Messwert mit drei Attributen ("Zeit", "Wert" und "Bewertung"), jeweils durch ein Semikolon ";" getrennt, hinterlegt wird.

6.12 Laden und Speichern von Messreihen

Über das entsprechende Symbol der Symbolleiste ("Laden einer Messreihe aus einer Datei" bzw. "Speichern einer Messreihe in eine Datei") kann eine Messreihe geladen und gespeichert werden.

Beim Speichern wird zunächst der typische Windows-Dialog zum Speichern von Daten geöffnet, mit dessen Hilfe ein Verzeichnis und ein Dateiname ausgewählt werden kann.
Der Dateityp ist fest vorgegeben und kann nicht verändert werden.

Anmerkung:
Nach mindestens einer erfolgten Messung oder dem Import einer Messreihe wird diese solange im Speicher des PCs gehalten, bis sie entweder gelöscht oder aber die Software beendet wird.
In diesem Fall weist die Software darauf hin, dass die aktuelle Messreihe noch nicht gespeichert wurde und somit ihr kompletter Inhalt verloren ginge (Abb. 19).

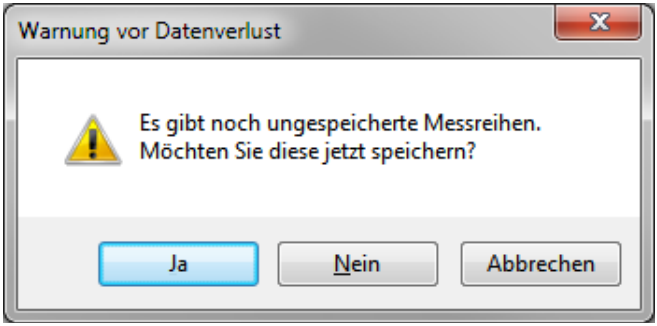


Abb. 19: Speichern der Daten

Eine Bestätigung mit "Ja" führt hier zu dem gleichen Prozedere, wie ein Klick auf das Symbol zum Speichern einer Messreihe ("Speichern einer Messreihe in eine Datei").

1 Safety notes

Acquaint yourself with the operation of the measuring device before using it in combination with the PC software. For this purpose, use the instruction manual which comes with your PCE product. All safety notes from the device's manual have to be observed as well when the device is used with this software.
The device and the software may only be used by qualified personnel. Damage or injuries caused by non-observance of the manuals are excluded from our liability and not covered by our warranty.

We do not assume liability for printing errors or any other mistakes in this manual.
We expressly point to our general warranty terms which can be found in our general terms of business.
If you have any questions please contact PCE Instruments. The contact details can be found at the end of this manual.

English

2 System requirements

- A PC with Windows operating system starting from Windows XP SP3 with connected mouse, keyboard, screen and a free USB port (2.0 or higher).
- An installed Dot-NET framework 4.0
- A minimum resolution of 800x600, 4 GB RAM recommended
- Optional: a printer
- A digital sound level meter "PCE-322A"

3 Installation

Please run the "Setup PCE-322A.exe" and follow the instructions of the setup.

4 Operation

4.1 Description of the Software user interface

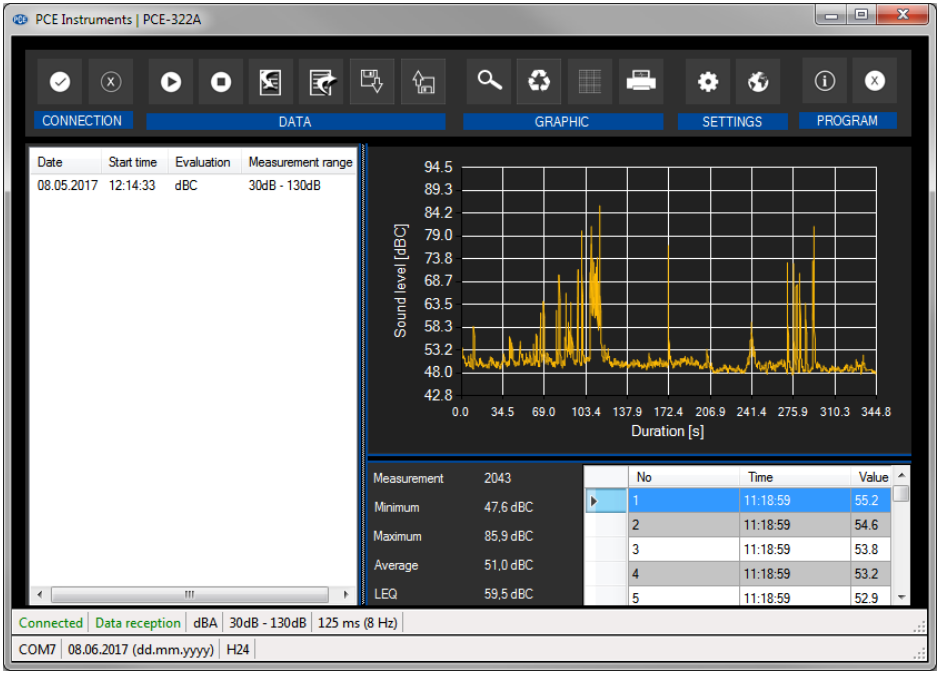


Fig. 1: the main window

The main window (Fig. 1) consists of several areas:
Below the title bar there is a "Toolbar", the symbols of which can be selected and clicked with the mouse. Besides, the symbols are also functionally grouped.

Below this toolbar, there is a list of measurement series, in the left part of the window.
The right part of the window is divided into an upper and a lower part.
The upper part is the area for graphical display of the measured values.
The lower part, on the other hand, provides an overview of statistical data and also a tabular listing of the measured values.

At the bottom of the main window there are two “Status bars” with an important information, directly above each other.
The lower of the two shows the static settings of the program, which can be set via a Settings-Dialog (COM port, date and time format).

The upper status bar shows the dynamic settings of the "PCE-322A", which are retrieved directly from the connected device. These are, for example, the evaluation (dBA / dBC), the selected measuring range and the sampling rate, with which the individual measured values are recorded.

5 Meaning of the Individual Icons on the Toolbar

Group "Connection"	
	Connect to the "PCE-322A"
	Disconnect from the "PCE-322A"
Group "Data"	
	Start a measurement
	Stop a measurement
	Import a measurement series from the "PCE-322A"
	Export a measurement series
	Load a measurement series from a file
	Save a measurement series in a file
Group "Graphics"	
	Enlargement of the graphics area ("Zooming") or moving the enlarged graphics
	Restore the orginal graphics
	Change the background and representation of the graphics
	Print the currently visible graphics
Group "Settings"	
	Open settings dialogue
	Select one of the languages supported by the programme

English

Group "Program"			
			Display an information dialogue
			Exit the program

English

6 Operation

6.1 The first use of the software

The language selected by the user during the installation is also offered by the software as a standard language.
If a language other than the language chosen during the installation is desired, it can be selected via the corresponding symbol of the toolbar .

Before the "PCE-322A" can work with the software, the assigned COM port must be set once in the software.

Note:
The COM port for the software can be determined using the "Settings dialog" (Fig. 2). The correct COM port can be selected from the Windows operating system device manager.

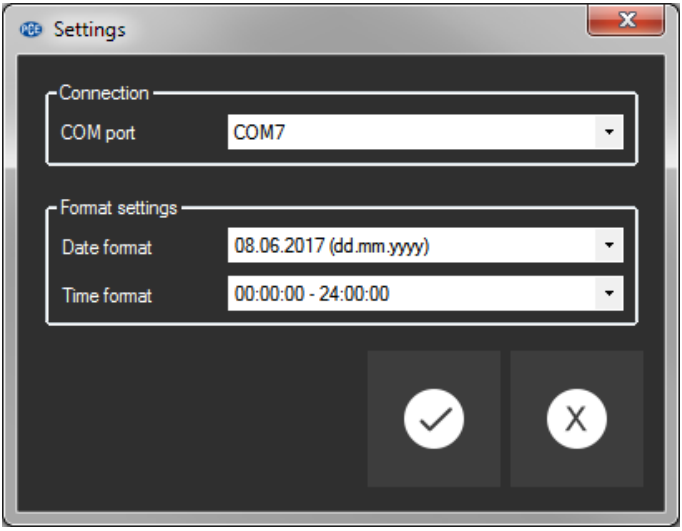


Fig. 2: Settings-Dialog

In addition to the connection data, further settings for the date and time format can be made here.

6.2 Connect to the "PCE-322A"

After the desired settings have been made and the settings dialog has been closed with a click on the "Apply" button, the connection to the "PCE-322A" can be established by clicking on the corresponding icon ("Connect to the"PCE-322A"").

If the connection could be successfully established, the term "Connected" is displayed in green on the status bar for the dynamic data.
If, however, no connection is established, the term "Disconnected" is displayed in red.

6.3 Possible scenarios

Connected	Data reception	dBA	30dB - 130dB	125 ms (8 Hz)
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24		

The connection to the "PCE-322A" could be established successfully.

Disconnected	No data reception	125 ms (8 Hz)
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24

There is no connection to the selected COM-Port.

Connected	No data reception	125 ms (8 Hz)
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24

The connection to the selected COM port could be established, however, the "PCE-322A" does not communicate correctly. *Either an incorrect COM port was selected or the data transfer must still be activated via the "Setup" button on the "PCE-322A"*

Connected	Data reception	dBA	30dB - 130dB	125 ms (8 Hz)	Measurement active...	dBA	30dB - 130dB	9576	19:57:000
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24							

A measurement is active and the "PCE-322A" is sending the data to the software successfully.

Connected	Data reception	dBC	30dB - 130dB	125 ms (8 Hz)	Measurement active...	dBA	30dB - 130dB	9576	19:57:000
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24							

A measurement is active, but the default settings (as in the example shown) or the measuring range has been adjusted during the measurement. Please reset the evaluation and / or the measuring range on the "PCE-322A" to the originally selected value.

6.4 Disconnect from the “PCE-322A”

By clicking the respective icon ("Disconnect from the "PCE-322A"), an active connection to the "PCE-322A" can be disconnected again.
Exiting the software, while the connection is active, also stops this connection.

Disconnected	No data reception	125 ms (8 Hz)
COM7	08.06.2017 (dd.mm.yyyy)	H24

The connection to the "PCE-322A" has been stopped.

6.5 List of measurement series

In the left part of the main window all the series of measurements are listed, which are currently in the memory of the PCS (Fig. 3). These can be the imported from the "PCE-322A" mobile, stationary carried out on the PC or loaded from some data carrier, measurement series.
Each measurement series is represented in the list with the date of creation and the start time of the measurement, the selected weighting (dBA / dBC) and the measuring range.

Date	Start time	Evaluation	Measurement range
08.05.2017	12:14:33	dBC	30dB - 130dB
11.05.2017	11:54:09	dBA	30dB - 130dB
31.05.2017	07:25:04	dBA	30dB - 130dB

Fig. 3: List of measurement series

Depending on the selection of one of these measurement series, the graphics, the table and also the statistical data are updated.
A click with the right mouse button allows you to select all measuring series or to delete one or several marked measurement series.
This is also possible via the keyboard, by means of a combination "CTRL + A" or the "Del" key.

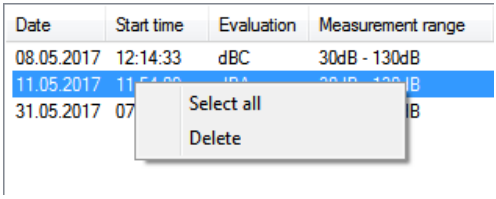


Fig. 4: Selecting and deleting measurement series

6.6 Numerical Display

No	Time	Value
1	11:18:59	55.2
2	11:18:59	54.6
3	11:18:59	53.8
4	11:18:59	53.2
5	11:18:59	52.9
6	11:18:59	53.0
7	11:18:59	53.0
8	11:19:00	53.0
9	11:19:00	53.7
10	11:19:00	53.6
11	11:19:00	53.0
12	11:19:00	52.0
13	11:19:00	51.4
14	11:19:01	51.9
15	11:19:01	51.5
16	11:19:01	51.5
17	11:19:01	51.7
18	11:19:01	51.3

Fig. 5: Numerical Display

In the lower part of the main window, all the measured values are tabulated (Fig. 5).
Each individual measured value has three attributes:
a continuous numbers, the time and the numerical measured value.
The table can be sorted by columns by clicking on the respective column headings ("No.", "Time" or "Value").

Note:
These data come directly from the "PCE-322A"; the time can thus deviate from the PC time.

English

6.7 Statistical Data

Measurement	2043
Minimum	47.6 dBC
Maximum	85.9 dBC
Average	51.0 dBC
LEQ	59.5 dBC

Fig. 6: Statistical Data

The statistics (Fig. 6) includes the number of measured points, the smallest and largest measured sound levels, the average value and the calculated LEQ value ("equivalent continuous sound level", energy equivalent averaging according to DIN 45 641).

6.8 Graphic representation

In the area of the graphical evaluation, the selected weighting (dBA / dBC) on the y axis and the temporal trend (in seconds) on the x axis are depicted (Fig. 7).

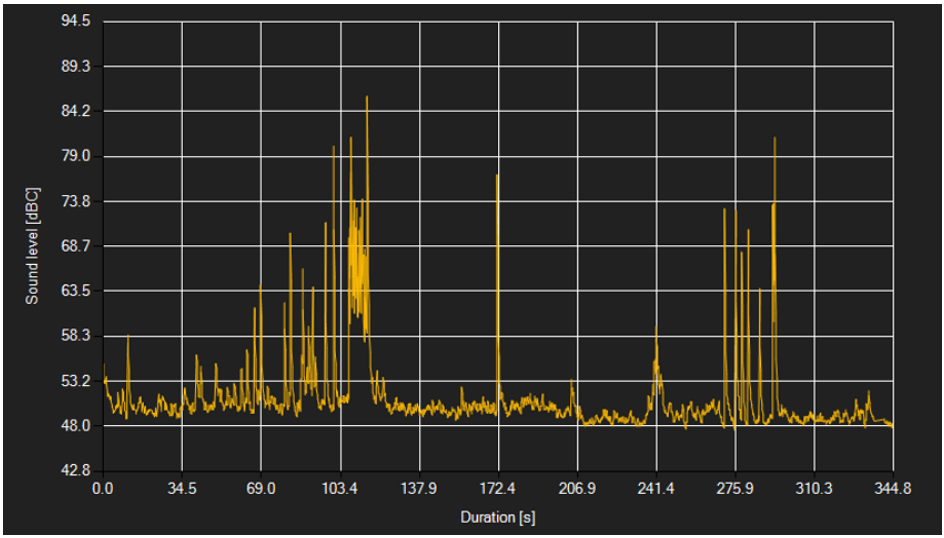


Fig. 7: Graphic representation of the measured values

Bringing a mouse cursor to a point of the displayed line leads, after a short time, to the display of a small information window (Fig.8) with the data (time and unit) of the currently selected measured value.

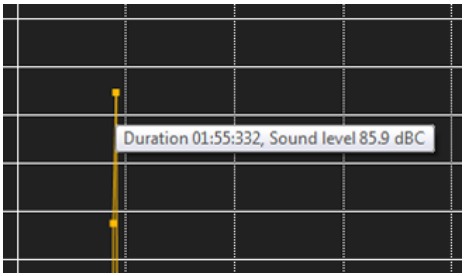


Fig. 8: Information window with time and unit of the measured value

The displayed graphic can also be enlarged in a freely selectable sub-range.
For this purpose, the corresponding icon in the toolbar (“Enlargement of the graphics area ("Zooming") or moving the enlarged graphics) must be a "magnifying glass".
Then, a rectangle can be drawn over a part of the graphic, by holding the mouse button down. When the mouse is released, the selected area appears as a new graphic (Fig. 11).

As soon as an enlargement is made minimum once, by clicking the icon (“Enlargement of the graphics area ("Zooming") or moving the enlarged graphics) with the "Magnifying glass" symbol it is possible to switch from the enlargement mode to the shifting mode.

This mode is represented by the "hand"-icon.
If the mouse is now placed over the graphics area and then the left mouse button is pressed, the depicted section can be moved by holding the mouse button down.
A new click on the "hand" symbol changes back to the enlargement mode, recognizable by the "magnifying glass" symbol.
The original graphic can be restored at any time by clicking on the corresponding symbol ("Restore the original graphics") next to the magnifying glass or hand.

The background of the graphics and its representation can be changed via the symbol situated to the right ("Change the background and representation of the graphics"). A click on the icon works like a switch:
A simple click represents the background finer divided and the graphic itself – with additional shown points/dots (Fig. 10). A further click on the symbol changes back to the standard view (Fig. 9).

The currently displayed graphic can also be printed.
A click on the corresponding symbol ("Print the currently visible graphics") opens the well-known "Print" dialog.

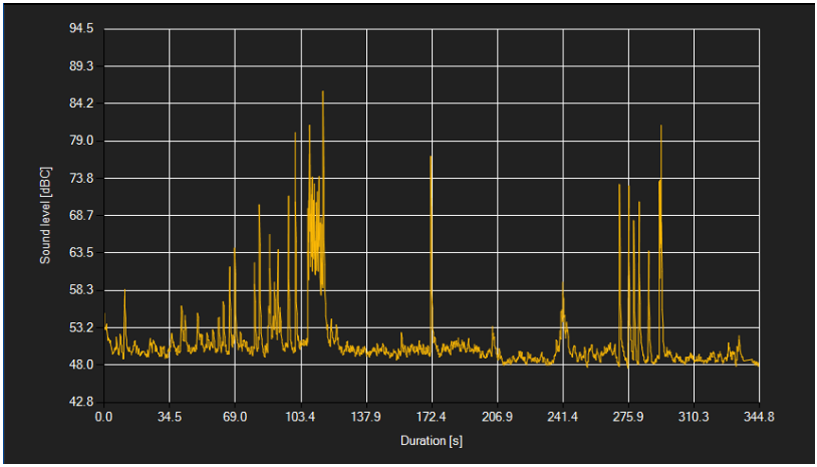


Fig. 9: Standard Display

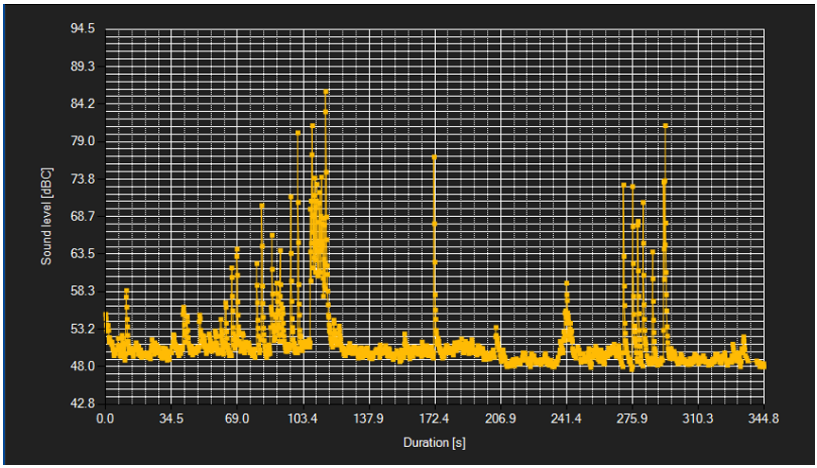


Fig. 10: Finer background plus Dot display

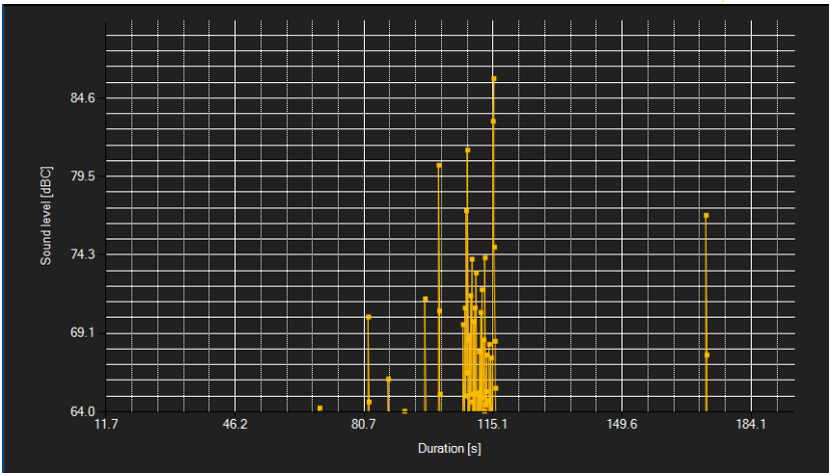


Fig. 11: Enlarged section

Note:
Between the upper area where the graphic is displayed and the lower area where the tabular listing and the statistics are located, there is a small area with a normally invisible horizontal "sliding line", with the help of which the division of the two areas with the help of the computer mouse can be changed.
To do this, simply move the mouse between the two fields, until the mouse cursor changes (Fig. 12). Then, the left mouse button must be pressed and held down. Then the horizontal separation line becomes visible and can be moved up or down.

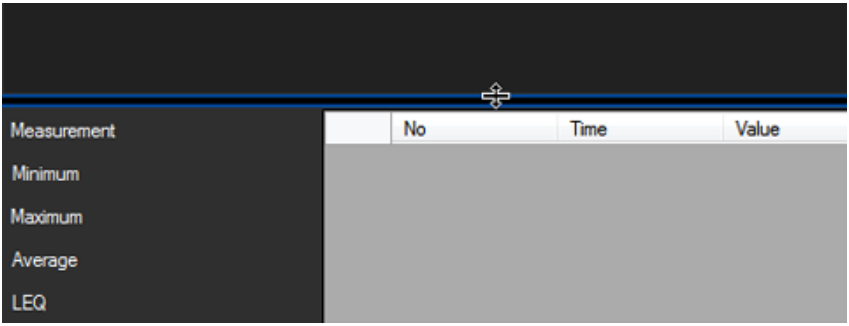


Fig. 12: Horizontal sliding line

Another line of this kind, but this time vertical, is located between the left area of the main window, where the measurement series are listed, and the right area, where the graphical and numerical representation with statistics is located (Fig. 13).

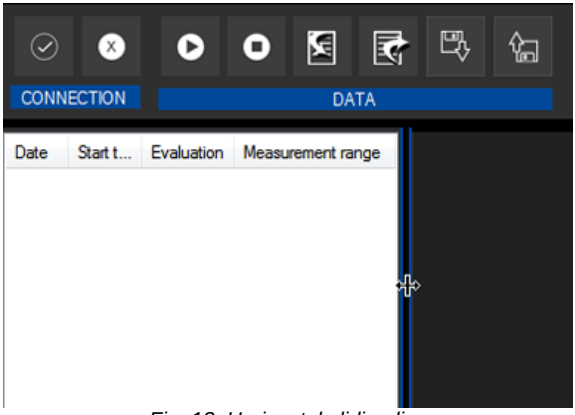


Fig. 13: Horizontal sliding line

6.9 Performing the measurement

If an active connection to the "PCE-322A" is present, a new measurement can be started.

After clicking on the corresponding icon in the toolbar ("Start a measurement"), a new dialog (Fig. 14) is then displayed, with the help of which additional options, relevant for the upcoming measurement, can be determined.

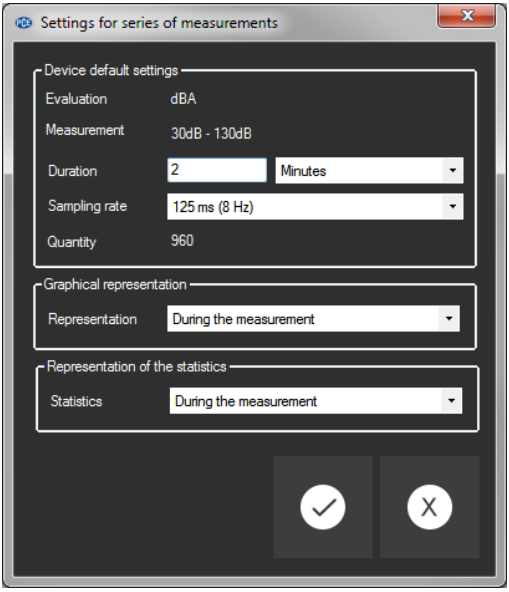


Fig. 14: Dialog of the options relevant to the upcoming measurement

Note:
Neither the evaluation nor the measuring range can be set via the software:
They are taken directly from the "PCE-322A" settings.

For selecting the duration of the measurement, the units "Seconds", "Minutes", "Hours" and "Days" are available. The numerical value may be maximum three digits long and the minimal duration of one measurement must not be less than 10 seconds.
There is a choice of several options for the sampling rate (Fig. 15).

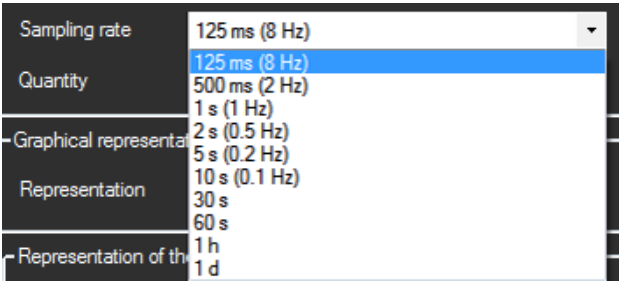


Fig. 15: Selecting the sampling rate

From the two settings, for the duration of the measurement and the sampling rate, the total number of the measured values is directly obtained, and these data are available after completion of the measurement.
The maximum number is limited to 65536 measured values.
If it is exceeded, the value in red appears (Fig. 16) and the measurement cannot be started. In this case, either a shorter duration or a smaller sampling rate is to be selected.

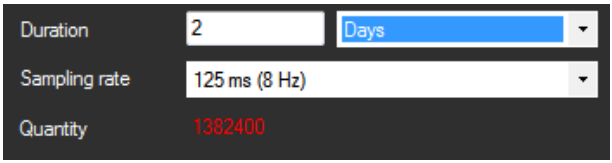


Fig. 16: The maximum number of the measured values is exceeded

If all data are correct, you can still decide whether graphs and statistics should be displayed during or after the measurement.

After a click on the "Apply" button, the measurement starts and stops automatically after the selected time has been over.
A current measurement can also be terminated manually by clicking on the corresponding symbol in the toolbar ("Stop a measurement").

Note:
During an ongoing measurement, the remaining number of measuring points as well as the remaining time are shown in the upper status bar (Fig. 17).

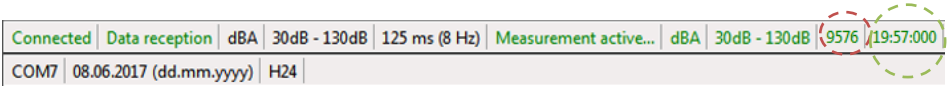


Fig. 17: Display of the remaining measurement values and the remaining measurement time

6.10 Data import

Since the "PCE-322A" is also suitable for mobile use, the internal memory of the device can record measurement series.
The internal device memory can then be read out using the software and thus the mobile recorded measurement series can be made available via an import.

Just click on the corresponding symbol in the toolbar ("Import a measurement series from the " PCE-322A").
This is followed by a note (Fig. 18) that an import can take a bit longer (up to three minutes), depending on the amount of data.

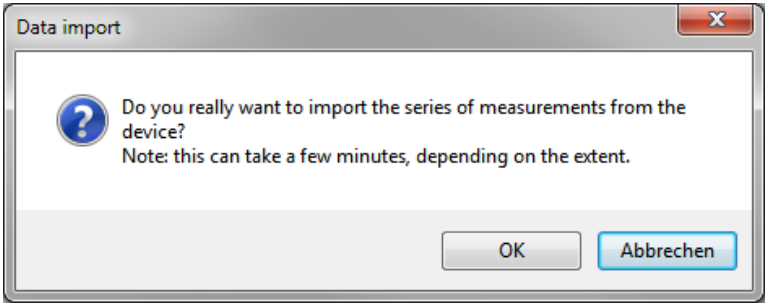


Fig. 18: Confirm the import of the measurement series

The data import can now be started by clicking on the "OK" button or by clicking on the "Cancel" button.

6.11 Export of the measurement series

Measurement series can also be exported. The entire content of one measurement series can be exported in the CSV format by using the corresponding icon of the toolbar ("Export a measurement series").
During this export, in addition to some comment lines, all the measured values are stored in rows, whereby each measured value is deposited with three attributes ("time", "value" and "valuation"), which are separated with a semicolon ";".

6.12 Loading and Saving the Measurement Series

A series of measurements can be loaded and stored via the corresponding icon of the toolbar ("Load a measurement series from a file" or "Save a measurement series in a file").

When saving, the typical Windows dialog for saving data is opened, with the help of which a directory and a filename can be selected.
The file type is fixed and cannot be changed.

Remark:
After at least one measurement or an import of a measurement series, the data is kept in the memory of the PC until it is either deleted or the software is exited.
In this case, the software indicates that the current measurement series has not been saved yet and thus, its complete content could be lost (Fig. 19).

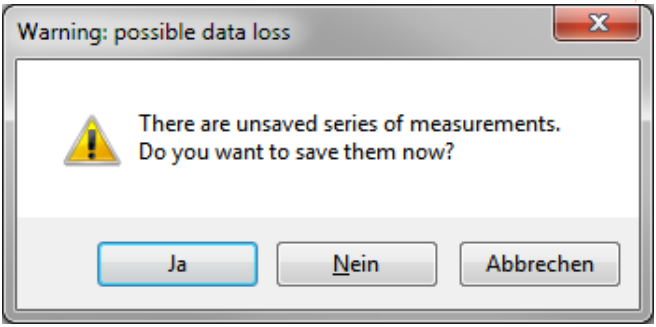


Fig. 19: Saving the data

A confirmation with "Yes" leads to the same procedure as clicking on the symbol for storing a measurement series ("Save a measurement series in a file").

English

PCE Instruments contact information

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
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 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 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

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 S.A.
RUT: 76.154.057-2
Santos Dumont 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