

Schallpegelmeter PCE-322 A

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

I. Sicherheitsinformationen	3
II. Allgemeine Beschreibung	3
III. Spezifikation.....	3
IV. Funktionen	4
V Kalibrierung	8
VI Gerätevorbereitung	8
VII Messung.....	8
VIII Bemerkung	8
IX. Zubehör	9
X. Installation der Software	9
XI Bedienung der Software	11
XII Verwendung der Mikrofonverlängerung.....	13

I. Sicherheitsinformationen

Lesen Sie bitte sorgsam die folgenden Informationen, bevor Sie mit den Messungen beginnen. Benutzen Sie das Messgerät nur in der beschriebenen Form, anderenfalls erlischt die auf das Gerät gewährleistete Garantie.

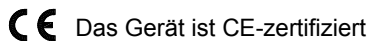
Umweltbedingungen:	Relative Feuchtigkeit max.	= 90 %rH
	Arbeitsumgebung:	= 0...+40 °C
		= unter 2000m ü.NN

Reparaturarbeiten am Gerät sollten nur durch die PCE Deutschland GmbH & Co. KG durchgeführt werden.

Halten Sie bitte das Gerät sauber und in trockenem Zustand.

Das Gerät unterliegt den allgemein gültigen Normen und Standards (IEC61672-1 Typ2) und ist CE- zertifiziert.

Sicherheitssymbole



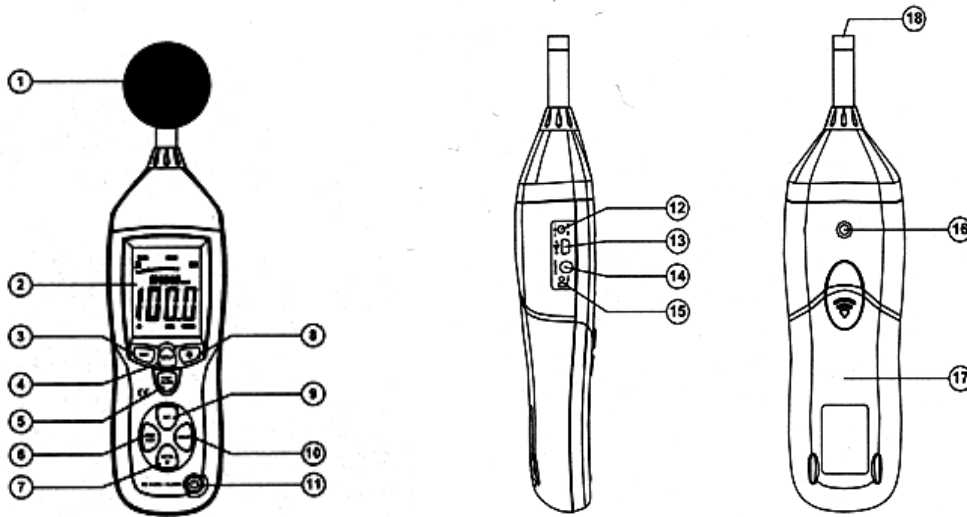
II. Allgemeine Beschreibung

Das Datenspeicher-Schallpegelmeter PCE 322 A verfügt über einen internen Datenspeicher für 32000 Werte. Immer, wenn Sie den "REC"-Knopf drücken und nach der Messung wieder den "REC"-Knopf, dann wird ein Datensatz in den Speicher geschrieben. Mittels des USB-Kabels können die Messwerte zum PC übertragen werden.

III. Spezifikation

Standards:	IEC61672-1 Type2
Frequenzbereich:	31,5 Hz ~ 8 KHz
Messbereich:	30 ~ 130 dB
Wichtung/ Bewertung:	A / C
Mikrophon:	1/2 inch Electret Kondensator Mikrophon
Display1:	LCD, 4-stellig
Auflösung:	0.1 dB
Werteerneuerung:	0,5 s
Zeitliche Bewertung:	FAST (125mS), SLOW (1 sec.)
Messbereiche:	Lo: 30 – 80 dB Med: 50 – 100 dB Hi: 80 – 130 dB Auto: 30 – 130 dB
Genauigkeit:	±1,4 dB (unter Referenzbedingungen @ 94 dB, 1KHz) „Over“ wird angezeigt, wenn der aktuelle Messwert höher als der gewählte Messbereich ist / „under“ wird angezeigt, wenn der aktuelle Messwert niedriger als der gewählte Messbereich ist
Min/ Max-Wert:	Hold-Funktion für den Kleinst- u. Höchstwert
AC-Ausgang:	1 Vrms (bezogen auf den Maximalwert des gewählten Messbereiches)
Ausgangsimpedanz:	ungefähr 100 Ohm
DC -Ausgang:	10 mV / dB
Ausgangsimpedanz:	1KΩ
Stromversorgung:	9 V- Batterie (typisch für 30 Betriebsstunden)
AC -Adapter:	9 VDC (8-15VDC Max, Netzadapter)
Anliegende Versorg.:	> 30 mA DC
Arbeitstemperatur:	0 °C ...+40 °C
Arbeitsfeuchte:	10 bis 90 %RH
Lagertemperatur:	-10 °C ... 60 °C
Lagerfeuchte:	10 bis 75 %RH
Dimensionen:	278 (L) x76 (W) x50 (H) mm
Gewicht:	350 g (inkl. Batterie)
Zubehör:	9V Batterie, Tragetasche, Schraubendreher, Bedienungsanweisung. Windschutz, Netzteil, Software, USB-Kabel, Stativ

IV. Funktionen



1 Windschutz

Wenn Sie bei Windgeschwindigkeiten > 10m/ s messen, verwenden Sie bitte den Windschutz auf dem Mikrofon.

2 Display



MAX	Maximalanzeige
MIN	Minimalanzeige
OVER	Überbereichsanzeige
UNDER	Unterbereichsanzeige
FAST	Schnelle Antwort
SLOW	Langsame Antwort
dBA	A-Bewertung
dBC	C-Bewertung
88 - 180	Bereichswahl
	Batterie "schwach"
FULL	Speicher voll
REC	Daten werden aufgezeichnet
	Automatische Ausschaltung „SETUP“-Taste aktiviert/deaktiviert

(3) REC Taste

3.0 Datenaufnahme Funktion

Drücken Sie die „REC“ Taste nach dem einschalten und die Datenaufnahme startet, es wird „REC“ angezeigt.
Drücken Sie die Taste erneut um die Aufnahme zu beenden.


Anmerkung: Um Datenverluste zu vermeiden, schalten Sie das Gerät bitte nicht während einer Datenaufnahme aus.

Beenden Sie zuerst die Aufnahme durch betätigen der „REC“ Taste

3.1 Einstellen der Datenaufnahme Häufigkeit

Drücken Sie die Taste und lassen Sie diese gedrückt während Sie das Gerät mit der Taste einschalten.
Drücken Sie die „Level“ Taste um die Speicherzeit einzustellen und die „HOLD“ Taste um die Einstellungen zu übernehmen.

3.2 Datenspeicher zurücksetzen

Drücken Sie die „REC“ Taste und halten Sie diese gedrückt während Sie das Gerät mit der  Taste einschalten. Lassen Sie die „REC“ Taste los wenn am Display „CLR“ angezeigt wird. Der Datenspeicher wurde zurückgesetzt.



(4) SETUP Taste

4.0 Zeiteinstellung

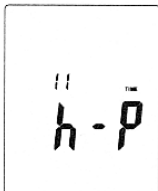
Drücken und halten Sie die „SETUP“-Taste gedrückt während Sie das Gerät einschalten. Am Display wird „TIME“ angezeigt, jetzt können Sie die „SETUP“-Taste los lassen. Nun zeigt das Display das Datum wie folgt an:



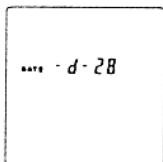
Drücken Sie die „SETUP“-Taste erneut und das Display zeigt die „Minuten“ Einstellung



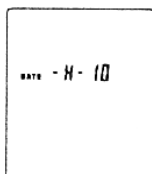
Mit der „LEVEL“ Taste stellen Sie den Wert ein. Mit der „HOLD“-Taste übernehmen Sie den Wert und beenden das Setup. Drücken Sie die „SETUP“-Taste erneut und das Display zeigt die „Stunden“ Einstellung



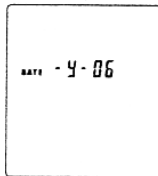
Drücken Sie die „LEVEL“ – Taste um den Wert einzustellen. (h-P = P.M , h-A = A.M)
Drücken Sie die „SETUP“-Taste ein viertes mal und das Display zeigt das Datum



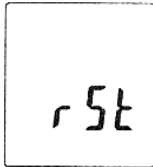
Mit der „LEVEL“ Taste stellen Sie den Wert ein. Mit der „HOLD“-Taste übernehmen Sie den Wert und beenden das Setup. Drücken Sie die „SETUP“-Taste ein fünftes mal und das Display zeigt die „Monats“ Einstellung



Mit der „LEVEL“ Taste stellen Sie den Wert ein. Mit der „HOLD“-Taste übernehmen Sie den Wert und beenden das Setup
Drücken Sie die „SETUP“-Taste ein sechstes mal und das Display zeigt die „Jahres“ Einstellung



Mit der „LEVEL“ Taste stellen Sie den Wert ein. Mit der „HOLD“-Taste übernehmen Sie den Wert und beenden das Setup
Drücken Sie die „SETUP“-Taste ein siebtes mal und das Display zeigt die Reset Funktion:



Drücken Sie die Hold Taste um Zeit und Datum auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
Setzen Sie die Zeit bitte zurück wenn die Zeit, das Datum, sich nach Batteriewechsel nicht einstellen lässt.

4.1 USB Verbindungseinstellungen

Drücken Sie die „**SETUP**“ – Taste wenn Sie das Gerät mit dem PC verbinden möchten, die automatische Ausschaltung wird deaktiviert und die Datenübertragung beginnt.

(5) FAST/SLOW – Taste

Fast, (schnell): 1mal pro 125 ms für normale Messungen und zur Erfassung von Schall-Peaks
Slow, (langsam): 1mal pro Sekunde für die Messung des Durchschnitts-Pegels bei stark wechselnden Messwerten

(6) MAX/MIN – Taste

Maximum und Minimum anzeige. Drücken Sie die „MAX/MIN“ Taste ein mal und „MAX“ erscheint auf dem Display.
Der höchste gemessene Wert wird erfasst und angezeigt solange bis ein höherer Wert gemessen wird.
Wenn die Taste erneut gedrückt wird erscheint „Min“ und es wird der niedrigste gemessene Wert erfasst und angezeigt.
Ein weiteres drücken der „MAX/MIN“ Taste beendet die minimal/maximal Messung.

(7) LEVEL – Taste

Durch mehrmaliges drücken der „LEVEL“ – Taste schaltet Sie durch die verschiedenen Messbereiche des Gerätes.

Messbereiche:	Lo:	30 – 80 dB
	Med:	50 – 100 dB
	Hi:	80 – 130 dB
	Auto:	30 – 130 dB



(8) Hintergrundbeleuchtung

8.0 Schaltet die Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus

8.1 Stellt die Sampling Rate ein



Drücken Sie die Taste und halten Sie diese gedrückt während die das Gerät einschalten bis das „INT“ Symbol auf dem Display angezeigt wird. Nun können Sie mit der „LEVEL“ Taste das Intervall (in Sekunden) einstellen in denen ein Wert in den Speicher geschrieben wird.

(9) Frequenz-Bewertungs-Taste

- A: A-Bewertung für allgemeine Messungen
- C: C-Bewertung zur Messung im niederfrequenten Bereich

(10) HOLD – Taste

Durch drücken der „HOLD“- Taste wird der aktuell im Display angezeigte Wert eingefroren.

(11) POWER – Taste

- Schaltet das Gerät Ein/Aus
- Halten Sie die Taste ca. 3s lang gedrückt, um das Gerät abzuschalten

(12) Anschluss für das 9V externe Netzteil

(13) USB – Schnittstelle

durch Anschluss des Gerätes über USB an den PC wird eine serielle Schnittstelle mit einer Übertragungsrate von 9600 Bits pro Sekunde im Geräte-Manager emuliert. (COM3, COM4, ...)

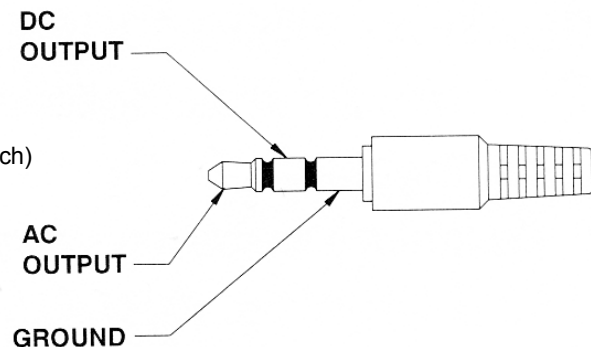
(14) AC/DC Ausgang über die Kopfhörerbuchse

DC Ausgangsspannung:

- 10mV/dB
- Ausgangsscheinwiderstand: 1 k Ω

AC Ausgangsspannung:

- 1 Vrms (bezogen auf den jeweils gewählten Messbereich)
- Ausgangsscheinwiderstand: 100 Ω



(15) Kalibrierungs Potentiometer (CALL)

zur Kalibrierung des Gerätes (siehe V. Kalibrierung)

(16) Stativ Montagevorrichtung

(17) Batterieabdeckung

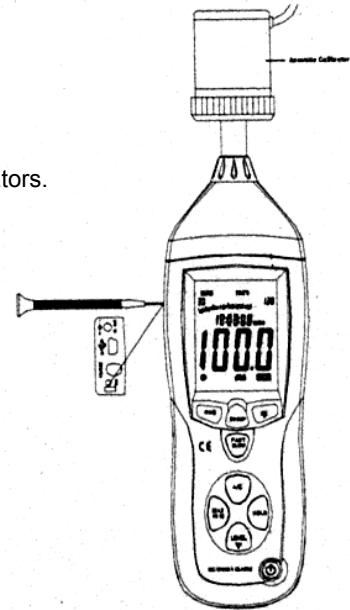
(18) Mikrofone

- ½ Zoll Präzisions-Electret-Mikrofon


V. Kalibrierung

- (1) Stellen Sie das Gerät wie folgt ein: .
Frequenzbewertung auf dBA und FAST
Messbereich auf 50 ~ 100 dB
- (2) Stecken Sie das Gerät mit der Mikrofonspitze vorsichtig in die Öffnung des Kalibrators.
(94dB @ 1kHz).
- (3) Schalten Sie die Kalibrierfunktion ein und justieren Sie das Gerät mittels der Potentiometerschraube auf exakt 94 dB ein (Anzeigewert im Display).

Allgemein: Das Gerät ist werksseitig kalibriert – eine Nachkalibrierung ist je nach Einsatzzweck sinnvoll.



VI . Gerätevorbereitung

- (1) **Batterie**
Entfernen Sie den Batteriedeckel u. legen Sie die 9V Batterie ein.
- (2) **Batterietausch **
Wenn die zur Messung benötigte Spannung abfällt, erhalten Sie ein Warnzeichen. Bitte ersetzen Sie in dem Falle die Batterie.
- (3) **AC Adapter**
Wenn Sie das Netzteil benutzen, stecken Sie dieses bitte an den DC9V – Anschluss an der Seite des Gerätes an.

VII. Messung

- (1) Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie die von Ihnen gewünschten Parameter und Einstellungen aus. Standardmäßig wird die A-Bewertung verwendet, um dem menschlichen Hörempfinden nahe zu kommen.
- (2) Halten Sie das Messgerät in Richtung der Schallquelle.
- (3) Wenn Sie die Min-Max-Hold- Funktion angewählt haben, hält das Gerät diese Werte fest. Drücken Sie die MAX-MIN-Taste 2 Sekunden fest, um die "alten" Werte aus dem Display zu löschen.
- (4) Halten Sie das Gerät in Ihrer Hand oder fixieren es mit Hilfe des Stativs in einer Entfernung von 1~ 1.5 Metern.

IIX. Bemerkung

- (1) Lagern und benutzen Sie das Gerät nicht unter hohen Temperaturen und unter hoher Luftfeuchtigkeit
- (2) Wenn das Gerät für längere Zeit nicht in Gebrauch ist. Entnehmen Sie bitte die Batterien um zu vermeiden dass auslaufende Batterieflüssigkeit das Gerät beschädigt. Achten Sie bitte darauf, dass eine "volle" Batterie eingesetzt ist
- (3) Bei Wind sollten Sie den Windschirm aufsetzen.
- (4) Schützen Sie das Mikrofon vor Feuchtigkeit u. halten Sie das Gerät sauber.

IX. Zubehör

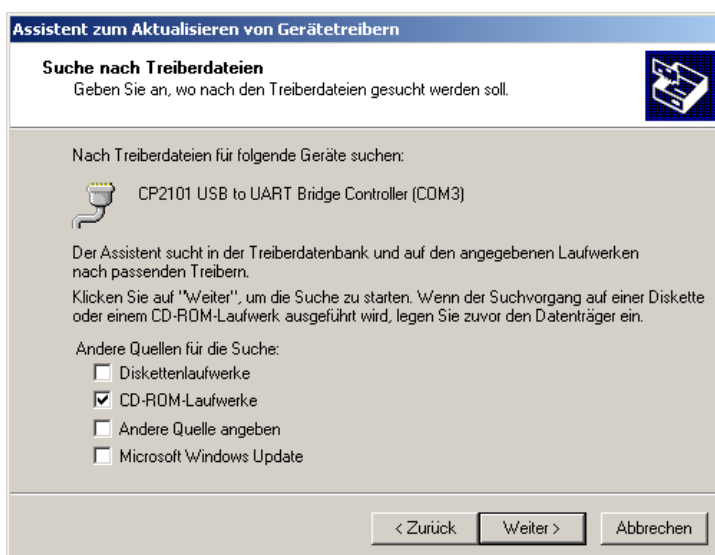
- (1) Installations- CD
- (2) USB-Kabel
- (3) Schraubendreher

X. Installation der Software

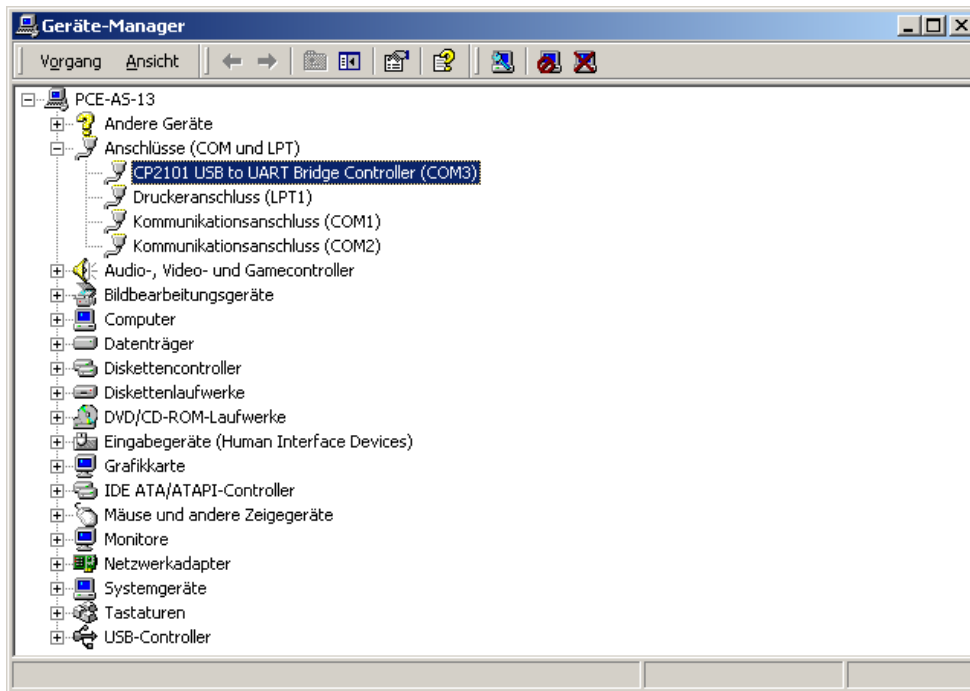
- 1.0 Starten Sie Windows
- 1.1 Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk ein
- 1.2 Führen Sie die SETUP.EXE im Verzeichnis „8852“ auf der CD-Rom aus.
Installieren Sie das Programm in das vorgeschlagene Verzeichnis
- 1.3 Installieren Sie die Treiber des Gerätes
 - 1.3.1 Dazu schließen Sie das Gerät mit dem USB-Kabel an ihren PC an. Und schalten es ein.
 - 1.3.2 Es wird als neue Hardware erkannt.



Wählen Sie auf „Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen (empfohlen)“




Wählen Sie als Quelle das CD-Rom-Laufwerk und klicken auf weiter



Der Treiber wird nun automatisch installiert.






Das Gerät erscheint im Geräte-Manager. Der angezeigte COM-Port muss später in der Software ausgewählt werden! Standardmäßig COM3 oder COM4 (die COM-Port-Nummer kann im Geräte-Manager angepasst werden)

- 1.4 Nachdem der Treiber installiert ist,
 starten Sie die Software,
 verbinden Sie das Gerät via USB-Kabel
 wählen Sie den COM-Port aus
drücken sie die  SETUP-Taste, die automatische Ausschaltung wird deaktiviert
 und die Datenübertragung beginnt.

- **Systemvoraussetzungen/ Hardwarevoraussetzungen:**
 Windows 95 oder Windows 98.
 PC oder Notebook mit Pentium 90MHz oder höher, 32 MB RAM ;
 Min. 5 MB verfügbarer Festplattenspeicher zur Installation.

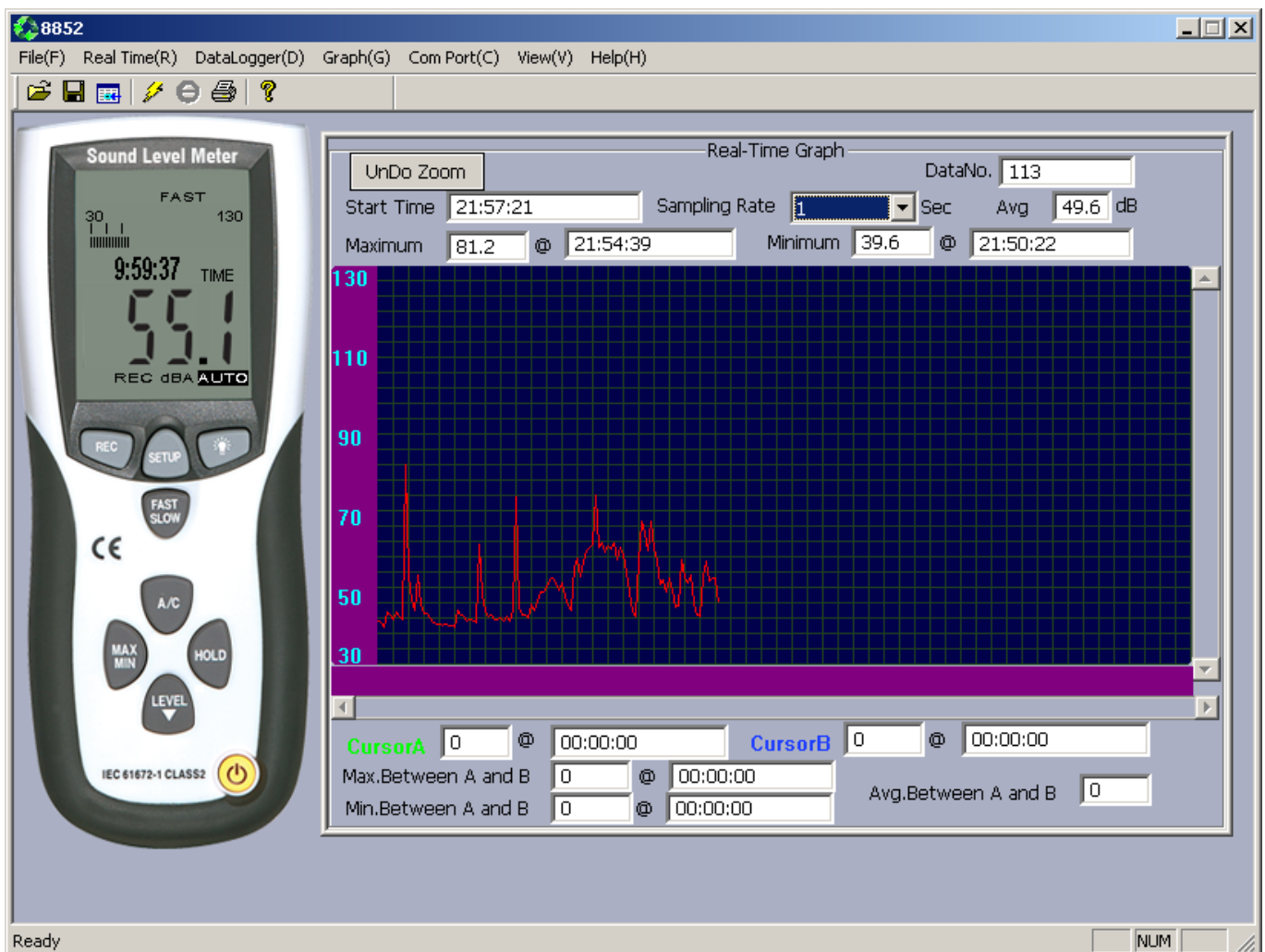
XI. Bedienung der Software

▪ Haupt- Menü



-  **File | Open** Öffnet Dateien
-  **Save** Speichert die Bildschirmdaten
-  **Print** Druckt die aktuelle Bildschirmoberfläche aus
-  **Real Time| Run** Hiermit starten Sie die Echtzeitdarstellung der Messwerte
-  **Stop** Hiermit stoppen Sie die Echtzeitdarstellung der Messwerte

DataLogger(D) Hiermit können Sie die zuvor gesammelte Daten aus dem Speicher lesen



File | Exit: Beendet das Programm



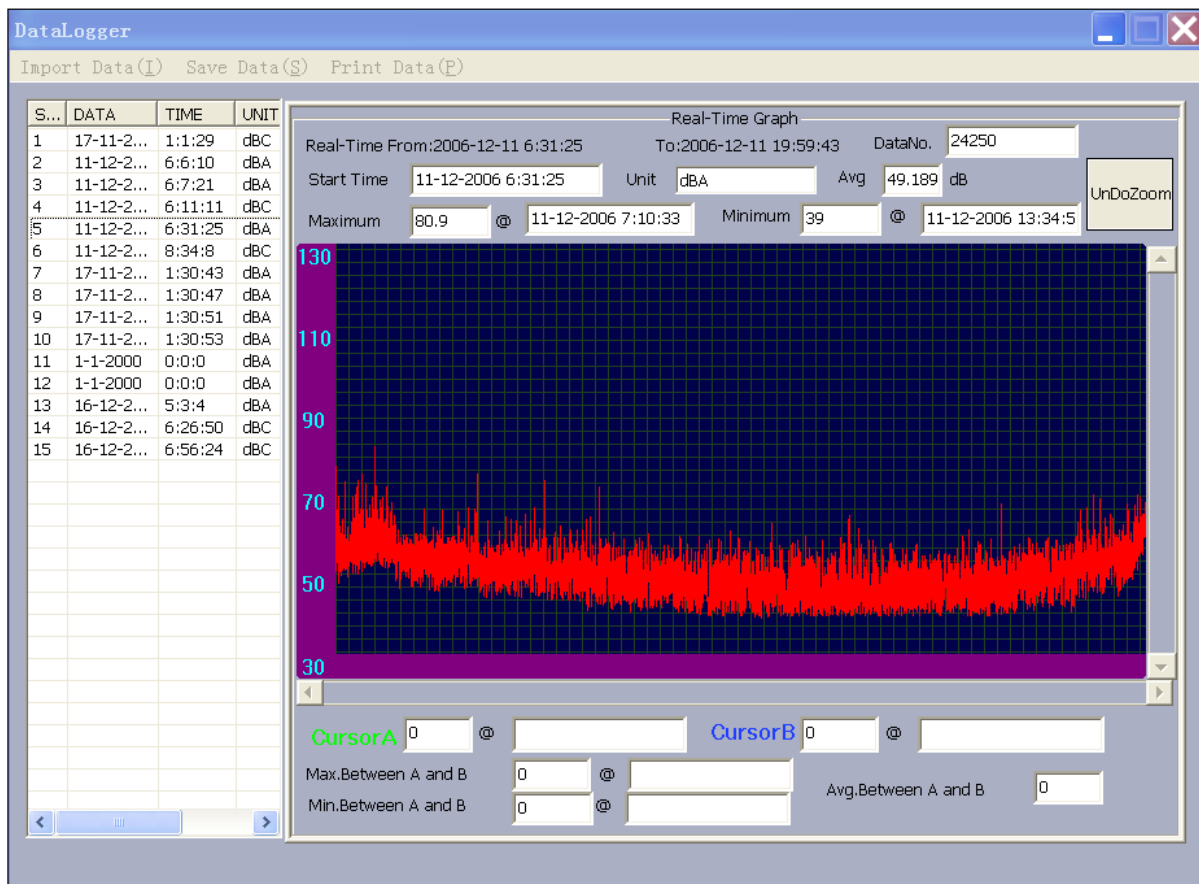
(1.) Aufnahme von Daten in Echtzeit in Wellenform.

1. Schalten Sie das Gerät ein und verbinden Sie es mit dem PC
2. Starten Sie das 8852 Programm
3. **Drücken Sie die SETUP-Taste auf dem Messgerät**
4. Nun werden die aktuellen Messwerte auf dem Display angezeigt
5. Wählen Sie die „Sampling Rate“ um die Aufnahmehäufigkeit festzulegen. Bei langsamen Computern ist es zu empfehlen die „Sampling Rate“ etwas höher zu wählen um den PC zu entlasten.
5. Um die Aufnahme in Echtzeitwellenform zu starten drücken Sie das  - Zeichen oder klicken Sie in der Menuleiste auf Real Time(R) -> Run(R)
6. Zum beenden der Aufzeichnung klicken Sie auf den  - Button oder klicken Sie in der Menuleiste auf Real Time (R) -> Stop(S)

(2.) Wie speichert man die Echtzeit-Daten ab?

1. Drücken Sie auf die Grafik, die Sie speichern möchten und wählen Sie dann "File -> Save" aus dem Hauptmenü aus oder klicken Sie auf das  - Zeichen oder das  - Zeichen um **die Daten im Excel Format abzuspeichern**.
2. Sie erhalten dann einige Speichermöglichkeiten zur Auswahl (Dateiname, Format usw.). Die gewonnenen Daten können auch in anderen Programmen, wie Microsoft Excel, geöffnet werden (ebenfalls die Grafiken).

(3.) Wie lädt und speichert man Datensätze, die mit der Datenlogger-Funktion des Messgerätes erfasst und im Gerät abgespeichert sind ?



1. Schalten Sie das Gerät ein
2. Verbinden Sie das Gerät mit dem PC
3. Starten Sie das 8852-Programm
4. Klicken Sie im Menü auf "DataLogger(D)"
5. Durch Doppelklick auf einen Datensatz in der Tabelle (links) wird der Real-Time Graph angezeigt.
6. Speichern Sie die Daten über SaveData(S) in der Menu Leiste.

- **Fehlermöglichkeiten**

- 1. Anzeige "NO CONNECTION"**

- Drücken Sie die „SETUP“ Taste

- Kontrollieren Sie ob der COM-Port im Menu - „Com Port(C)“ mit dem im Gerätemanager übereinstimmt.

- Es kann sein, dass die seriellen Schnittstellen durch andere Anwendungen benutzt werden (schließen sie alle Anwendungen) und starten Sie Ihren PC neu.

XII. Verwendung der Mikrofonverlängerung

Um Messungen durchzuführen ohne das Messgerät der Witterung auszusetzen kann man optional eine Mikrofonverlängerung käuflich erwerben. Zur Verwendung dieser Verlängerung wird die Rändelmutter direkt unterhalb des Mikrofons gedreht. Dadurch wird das Mikrofon aus seiner Steckverbindung gelöst.

Niemals direkt das Mikrofon drehen da durch dieses Drehen das Mikrofon beschädigt wird.

Eine Übersicht aller Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

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.

WEEE-Reg.-Nr. DE64249495

