

# PCE-SDL1

---

**SOUND LEVEL DATALOGGER**

**DECIBELMETER/DATALOGGER**

**SONOMÈTRE/ENREGISTREUR DE DONNÉES**

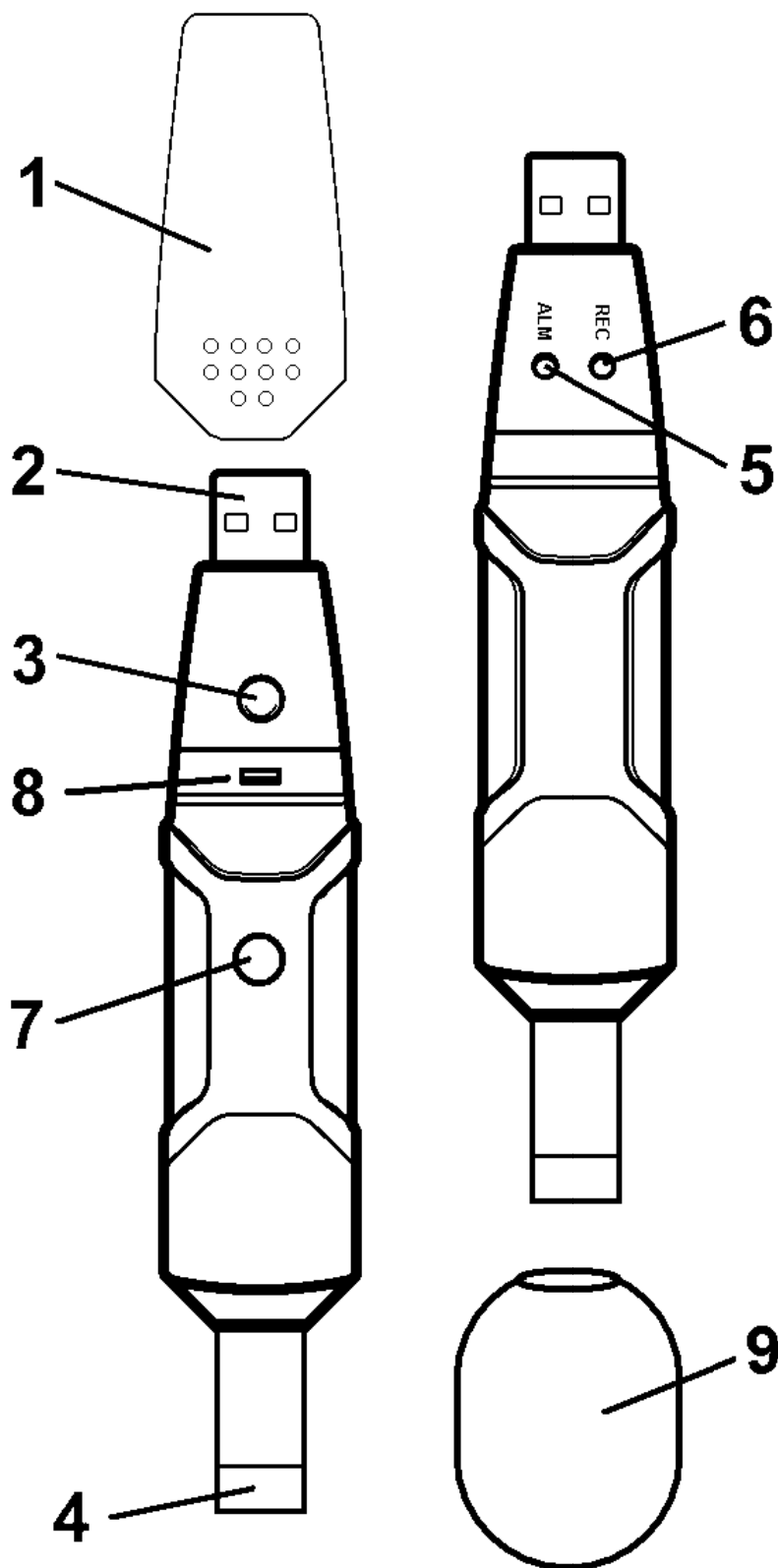
**SONÓMETRO/DATA LOGGER**

**SCHALLPEGELMESSGERÄT/DATENLOGGER**



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	9
NOTICE D'EMPLOI	15
MANUAL DEL USUARIO	21
BEDIENUNGSANLEITUNG	27





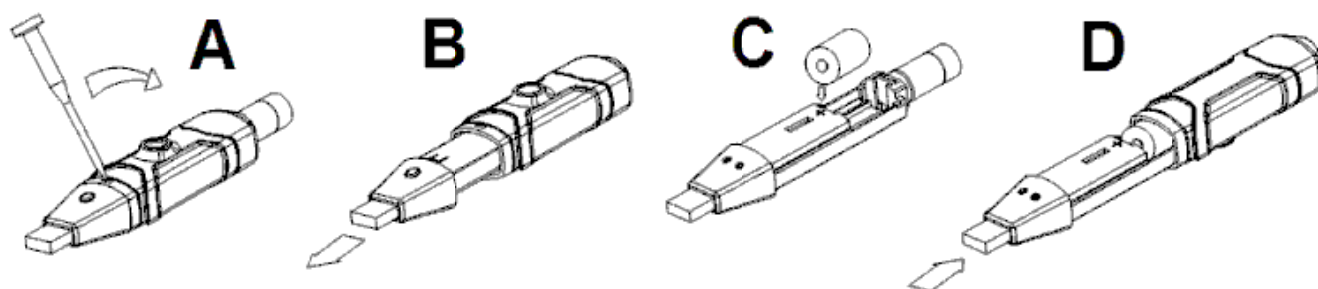
- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Protective cover         |
| 2 | USB connector to PC port |
| 3 | Start button             |
| 4 | pick-up element          |
| 5 | Alarm LED (red/yellow)   |
| 6 | Record LED (green)       |
| 7 | bracket nut              |
| 8 | open housing             |
| 9 | windscreen               |

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | bescherm dop                  |
| 2 | USB-aansluiting naar pc-poort |
| 3 | startknop                     |
| 4 | opneemelement                 |
| 5 | alarmled (rood/geel)          |
| 6 | REC-led (groen)               |
| 7 | aansluiting statief           |
| 8 | vergrendellipje               |
| 9 | windscherm                    |

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | capuchon protecteur   |
| 2 | connexion USB         |
| 3 | bouton de mesure      |
| 4 | capteur               |
| 5 | LED ALM (rouge/jaune) |
| 6 | LED REC (verte)       |
| 7 | connexion statif      |
| 8 | encoche               |
| 9 | pare-vent             |

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | capuchón protector      |
| 2 | conexión USB            |
| 3 | botón de medición       |
| 4 | sensor                  |
| 5 | LED ALM (rojo/amarillo) |
| 6 | LED REC (verde)         |
| 7 | conexión soporte        |
| 8 | muesca                  |
| 9 | cortaviento             |

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Schutzkappe               |
| 2 | USB-Anschluss auf PC-Port |
| 3 | Start-Taste               |
| 4 | Aufnahme-Element          |
| 5 | Alarm-LED (rot/gelb)      |
| 6 | REC-LED (grün)            |
| 7 | Anschluss Fuß             |
| 8 | Verriegelungslasche       |
| 9 | Windschutz                |



# User manual

## 1. Introduction

**To all residents of the European Union**

### Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.

This device should be returned to your distributor or to a local recycling service. Respect the local environmental rules.

**If in doubt, contact your local waste disposal authorities.**

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

## 2. Safety Instructions



Keep this device away from children and unauthorized users.



Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids.

## 3. General Guidelines

Refer to the **PCE** on the last pages of this manual.

- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Protect the device against extreme heat, dust and moisture.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.
- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.

## 4. Features

- device complies with IEC61672-1 Class2 for sound level meters
- normal and peak mode
- data management stored or real-time
- over range indicator
- A & C weighted
- fast & slow response
- software calibration
- manual and automatic start mode


## 5. Use

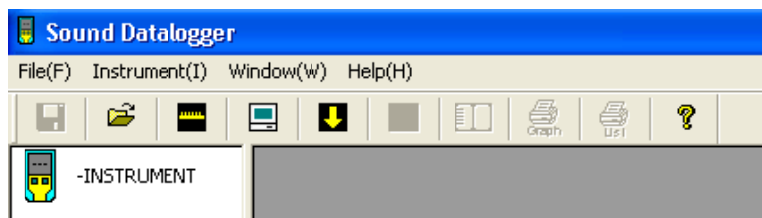
Refer to the illustrations on page **2** of this manual.

### 5.1 Software installation

- First install the datalogger software on a personal computer, by inserting the enclosed disc into the CD drive and following the instructions on the screen. When installation doesn't start automatically, locate the file SETUP.EXE on the included CDROM and double click it. Install the software under directory C:\Program Files\Sound Datalogger.
- Remove the protective cover (1) from the datalogger, plug the datalogger into a free USB-slot on the personal computer.

### 5.2 Software operation

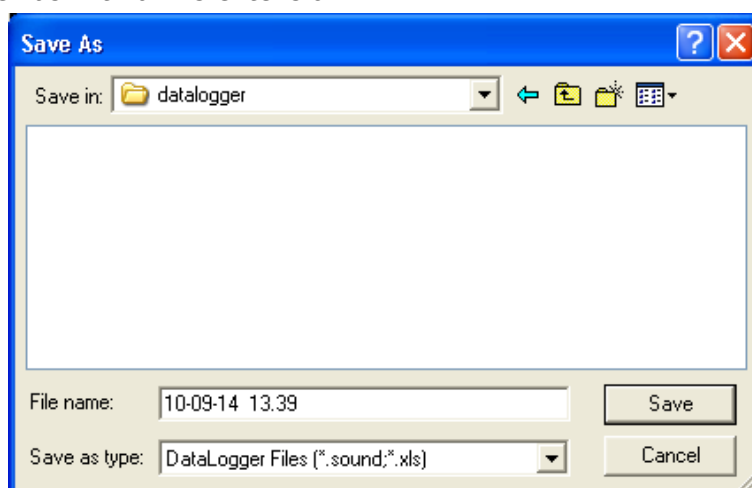
- Start the datalogger software. Locate the -icon and click on it.



PCE-SLD1		
File (F)	<b>Save...</b>	save the recorded data to disk
	<b>Open...</b>	open a saved file
	<b>Print Setup...</b>	change the printer and printing options
	<b>Print Preview</b>	print preview the graph or list
	<b>Print...</b>	print the graph or the list
Instrument (I)	<b>Calibration Adjustment...</b>	calibrate the data logger to eliminate measuring errors e.g. due to aging of the microphone
	<b>Datalogger Setup...</b>	set up sampling rate, alarm levels, LED indications, recording mode...
	<b>Download Data...</b>	download data from the data logger
	<b>Stop Running...</b>	stop reading data from the data logger (only in real-time mode)
	<b>Previous Measurement</b>	check the data from last measurement
Window (W)	<b>Instrument</b>	show or hide the instrument window (left pane)
	<b>Info Dialog</b>	show or hide info dialog window
Help (H)	<b>About</b>	show the software version of the data logger
	<b>Help Topics</b>	open the software help file

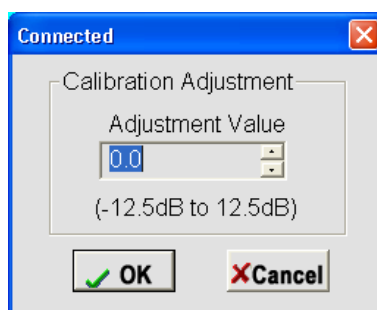


Open file save dialog box to save a data file. The file is automatically saved with a .sound extension as well as with a .xls extension.



Open previously saved files (.sound extension).

Calibrate the data logger. E.g. when reading is 0.5dB higher than actual sound level, set the adjustment value to -0.5dB.



Data logger setup.

- Set the sampling rate, sampling points, alarm levels (Hi and Low) and configure the LED indications.
- Select normal (NORM) measurement or peak values (PEAK) only.
- Select storing data (STOR) or real-time (RT) measurement.
- Select the weighting type dBA (related to human hearing, with low and high frequency cut off) or dBC (actual loudness, better for peak measurement).
- The logger speed can be set to FAST or SLOW.

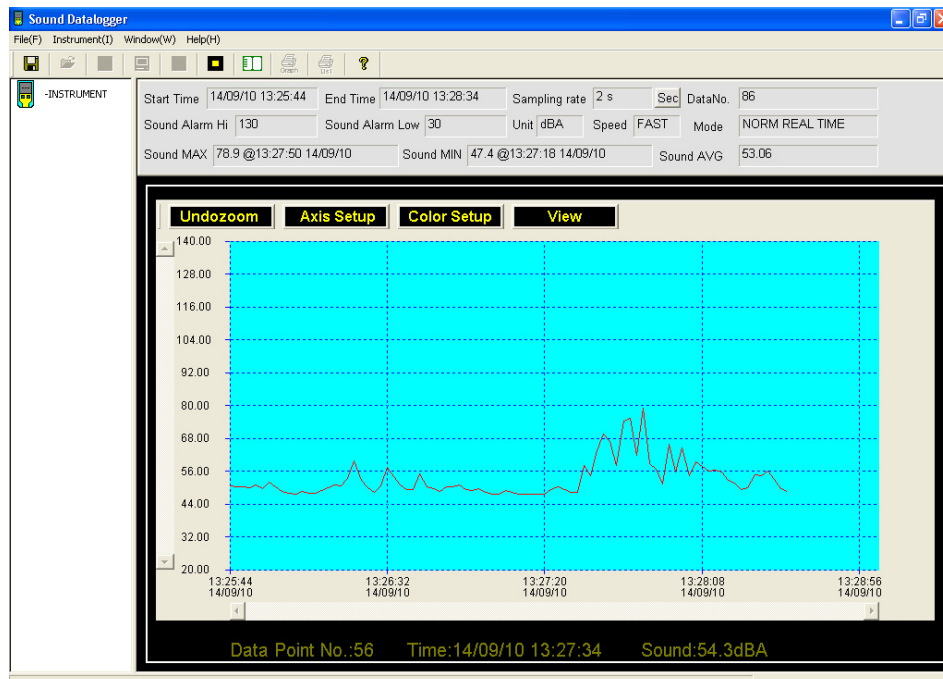
## PCE-SDL1

- The manual and automatic select buttons allow the user to start data logging immediately when the Setup window is exited (Automatic) or at a later time (Manual).
- Click 'Setup' to save changes or 'Cancel' to close the setup menu without saving any changes.



Start downloading from the data logger.

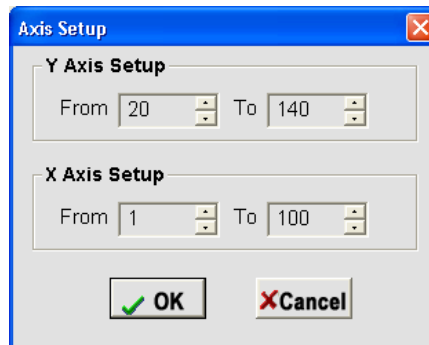
- Click download to view the measurement results.



**Note: when the data line changes colour, the battery is running low!**

- To zoom in on a certain part of the graph, move the mouse pointer to the start of the zoom window, then click and hold the left mouse button while dragging a rectangular box. When releasing the left mouse button, the application will zoom in on the selected data.
- Press the **Undozoom** button to return to full graph view mode.

- Press the **Axis Setup** button to set up the axis:



Axis Setup

Y Axis Setup

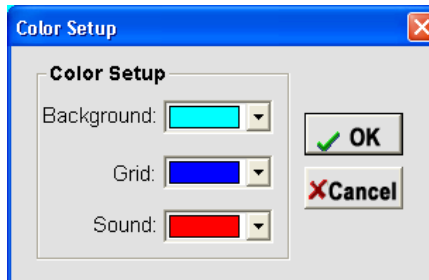
From 20 To 140

X Axis Setup

From 1 To 100

OK Cancel

- Press the **Color Setup** button to change the layout of the display:



Color Setup

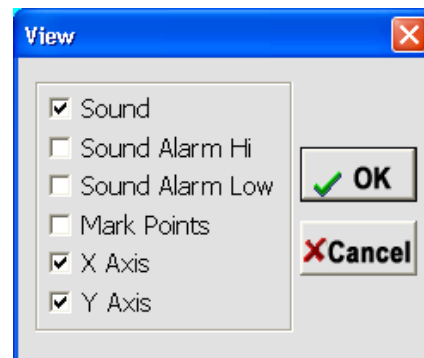
Background:  

Grid:  

Sound:  

OK Cancel

- Press the **View** button to select which data is shown on the display.



View

☒ Sound

☐ Sound Alarm Hi

☐ Sound Alarm Low

☐ Mark Points

☒ X Axis

☒ Y Axis

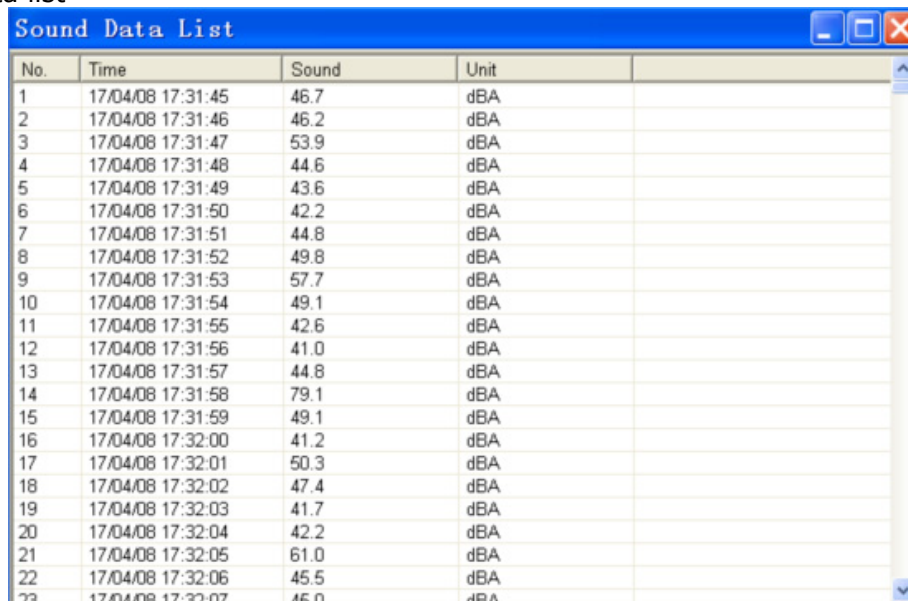
OK Cancel



Stop downloading.



Show data list




No.	Time	Sound	Unit
1	17/04/08 17:31:45	46.7	dBA
2	17/04/08 17:31:46	46.2	dBA
3	17/04/08 17:31:47	53.9	dBA
4	17/04/08 17:31:48	44.6	dBA
5	17/04/08 17:31:49	43.6	dBA
6	17/04/08 17:31:50	42.2	dBA
7	17/04/08 17:31:51	44.8	dBA
8	17/04/08 17:31:52	49.8	dBA
9	17/04/08 17:31:53	57.7	dBA
10	17/04/08 17:31:54	49.1	dBA
11	17/04/08 17:31:55	42.6	dBA
12	17/04/08 17:31:56	41.0	dBA
13	17/04/08 17:31:57	44.8	dBA
14	17/04/08 17:31:58	79.1	dBA
15	17/04/08 17:31:59	49.1	dBA
16	17/04/08 17:32:00	41.2	dBA
17	17/04/08 17:32:01	50.3	dBA
18	17/04/08 17:32:02	47.4	dBA
19	17/04/08 17:32:03	41.7	dBA
20	17/04/08 17:32:04	42.2	dBA
21	17/04/08 17:32:05	61.0	dBA
22	17/04/08 17:32:06	45.5	dBA
23	17/04/08 17:32:07	45.0	dBA



Print graph



Print list. First create the list by pressing .







Open the help file.

### 5.3 Data logger use

Comply with the operating conditions as indicated in §7.

#### Operating notes

- In normal mode (NORM) groups of 20 samples are taken (one reading every 50ms) and the average of these samples is stored. The maximum (Pmax) and minimum (Pmin) peak values are taken from these 20 samples.
- In peak mode (PEAK) data is measured every 50ms. The Pmax and Pmin are those of the whole measurement.
- First set up the data logger via the software (refer to §5.2). For ease of use enable the LED status display. Set 'LED flash cycle' to 10, 20 or 30s and check the 'LED flash for Hi and Lo alarm' checkbox.
- Remove the datalogger from the USB slot and replace the protective cover (1).
- Place the device in a location where recording of sound level is required. Refer to the technical specifications for allowed operating temperature and humidity range. In windy environments, install the windscreen (9) to avoid false readings.
- When the datalogger is set up to start manually (delayed start), press the **Start** button (3) ±3s until the green LED (6) flashes six times. The datalogger starts logging and the green LED (6) will flash every 10 seconds (increase this value or disable LED output via the LED Flash Cycle Setup).
- When the sound level crosses the set Alarm Low or Alarm Hi level, the red LED (5) flashes when enabled in the Alarm Setup **and** the LED flash cycle is not set to 'No Light'.
- To end manual recording, press and hold the **Start** button (3) ±3s until the red LED (5) flashes six times. Recording has stopped and the yellow LED (5) flashes once every 10s.
- When datalogger memory is full or the preset number of sampling points is reached, the logger will stop recording and the yellow LED (5) will also flash once every 10s.
- To download the data into the personal computer, start the datalogger software, remove the protective cover (1) and plug the datalogger into a free USB-slot. Click the download button .
- To see a table of the data, click  (g); to print it, click  (i). To print the graph, click  (h).
- Refer to the help-function of the datalogger software ('Help' → 'Help topics ...') for more information on downloading and handling the data from the datalogger.
- When the battery becomes low, both red (5) and green (6) will flash. Refer to §7 to replace the battery.

**Note:** when battery becomes low, the latest 1.5h of data are lost

### 6. Battery replacement

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

- The datalogger contains a non-rechargeable 3.6V Lithium battery.
- To replace the battery, disconnect the device from the computer.
- **(A)** Open the battery compartment by using a pointed object (e.g. small screwdriver). Move the pointed object in the direction of the arrow.
- **(B)** Gently pull the data logger from the casing.
- **(C)** Remove/insert the battery. **Only use 3.6V Lithium batteries.** Make sure the polarity is as indicated in the casing.
- **(D)** Slide the data logger back in the housing until it snaps into place. Configure the data logger using the enclosed software.

**Note:** leaving the device in the USB port will reduce the battery life.



#### WARNING:

**Do not puncture or throw batteries in fire as they might explode. Keep batteries away from children.**

### 7. Technical specifications

accuracy	± 1.4dB
frequency range	31.5Hz to 8kHz
dynamic range	50dB
measuring range	30dB to 130dB
data memory	129920
sampling rate	1s ~ 24h
frequency weighting	A, C
time weighting	fast (125ms), slow (1s)
microphone	1/2" electret condenser microphone

PCE-SDL1	
data output	USB
power supply	1x 3.6V battery 14250 (DVM171-BAT, incl.)
consumption	5.5mA (stand-by = 30µA)
operation temperature / humidity	0 - 40°C (32 - 104°F) / 10~90%RH
operating altitude	< 2000m
storage temperature / humidity	-10 - 60°C (14 - 140°F) / 10%~75%RH
dimensions	130 x 30 x 25mm
weight	20g
system requirements	Windows 2000 / XP / Vista
hardware requirements	min. 8MB memory, 2MB disk space, free USB port
accessories	user manual, battery, windscreen, CD, transparent cap

**Use this device with original accessories only. PCE cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.**

**For more info concerning this product and the latest version of this user manual, please visit our website.**

**The information in this manual is subject to change without prior notice.**

**© COPYRIGHT NOTICE**

**The copyright to this manual is owned by PCE.** All worldwide rights reserved.

No part of this manual or may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.



# GEBRUIKERSHANDLEIDING

## 1. Inleiding

**Aan alle ingezetenen van de Europese Unie**

**Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product**



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten betreffende de verwijdering.**

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

## 2. Veiligheidsinstructies

	Houd buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	Bescherm tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen.

## 3. Algemene richtlijnen

Raadpleeg de **PCE service- en kwaliteitsgarantie** achteraan deze handleiding.

- Bescherm de camera tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening.
- Bescherm tegen extreme temperaturen, stof en vochtigheid.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aanbrengen.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.
- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.

## 4. Eigenschappen

- voldoet aan IEC 61672-1 klasse 2 voor decibelometers
- weergave normaal en sterk signaal
- gegevensverwerking: opslag of real-time
- aanduiding buiten bereik
- frequentieweging A en C
- trage/snelle respons
- ijkfunctie software
- manuele en automatische startfuncties

## 5. Gebruik

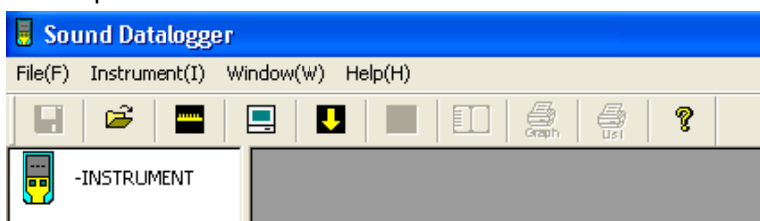
Raadpleeg de figuren op pagina **2** van deze handleiding.

### 5.1 Installatie van de software

- Installeer eerst de software. Steek de meegeleverde cd-rom in de cd-romdrive en volg de instructies op het scherm. Dubbelklik, indien de cd-rom niet automatisch opstart, op SETUP.EXE. Installeer de software onder directory C:\Program Files\Sound Datalogger.
- Verwijder de beschermkap (1) en steek de datalogger in een vrije USB-poort van de computer.

### 5.2 Gebruik van de software

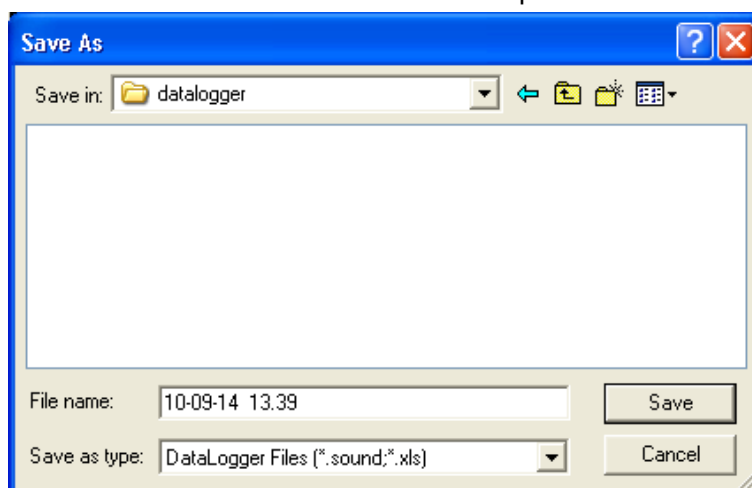
- Start de software en klik op



PCE-SDL1		
File(F)	<b>Save...</b>	data op harde schijf bewaren
	<b>Open...</b>	bestand openen
	<b>Print Setup...</b>	printerinstellingen wijzigen
	<b>Print Preview</b>	afdrukvoorbeeld grafiek of lijst
	<b>Print...</b>	grafiek of lijst afdrukken
Instrument(I)	<b>Calibration Adjustment...</b>	datalogger ijken
	<b>Datalogger Setup...</b>	instellen bemonsteringfrequentie, alarmniveaus, ledaanduidingen, opnamefunctie ...
	<b>Download Data...</b>	data downloaden
	<b>Stop Running...</b>	meting onderbreken (enkel in real-time)
	<b>Previous Measurement</b>	data laatste meting weergeven
Window(W)	<b>Instrument</b>	instrumentvenster weergeven of verbergen
	<b>Infor Dialog</b>	infovenster weergeven of verbergen
Help(H)	<b>About</b>	softwareversie weergeven
	<b>Help Topics</b>	helpbestand openen

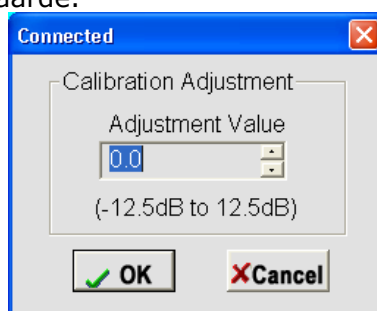


Klik om het bestand als een .sound- of .xls-bestand op te slaan.



Klik om een bestand te openen (.sound-extensie).

IJk de datalogger. Voorbeeld: stel de gemeten waarde -0,5 dB bij indien de uitlezing 0,5 dB hoger is dan de werkelijke waarde.



Instelling van de datalogger:

- Stel bemonsteringfrequentie, aantal monsters, alarmniveaus (Hi en Low) en ledaanduidingen in.
- Selecteer de normale weergave (NORM) of weergave met pieksignaal (PEAK).
- Selecteer de real-time meting (RT) of die met opslagfunctie (STOR).
- Selecteer de dBA- (relatief aan het menselijk gehoor zonder lage en hoge frequenties) of de dBC-frequentieweging (reëel geluidsniveau).
- Stel de snelheid in (FAST of SLOW).
- Kies voor MANUAL (handmatig starten van de meting na het afsluiten van het instelvenster) of AUTOMATIC (automatisch starten van de meting na het afsluiten van het instelvenster).

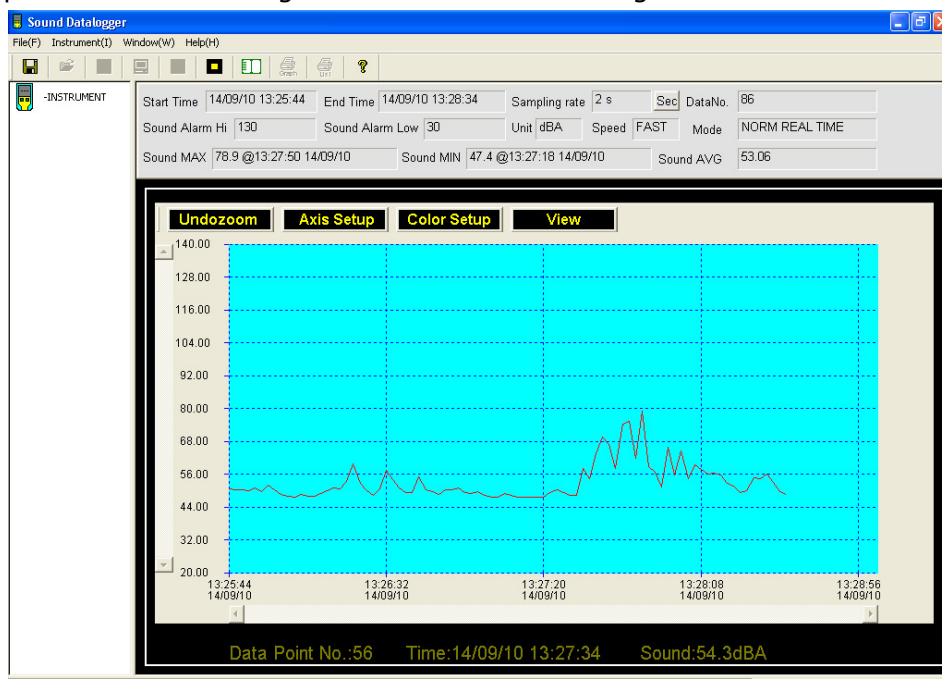
## PCE-SDL1

- Klik op **Setup** om de instellingen op te slaan, of op **Cancel** om het venster te sluiten zonder de wijzigingen op te slaan.



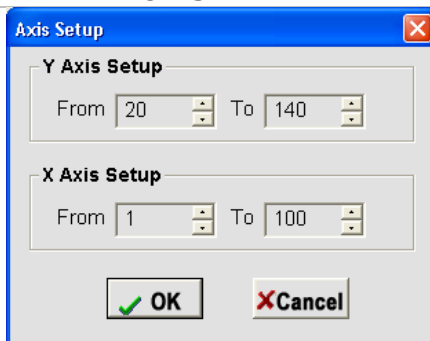
Download de data.

- Klik op **Download** om de gemeten waarden weer te geven.

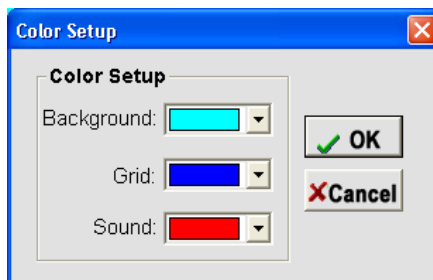


**Opmerking: bij een zwakke batterij verandert de kleur van de gegevenscurve!**

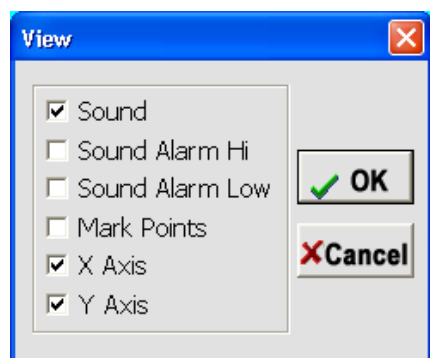
- Inzoomen: Verplaats de muispointer naar het begin van de in te zoomen zone, houd de linkermuisknop ingedrukt en sleep naar het einde van de in te zoomen zone. Laat de linkermuisknop los.
- Klik op **Undozoom** om de grafiek opnieuw over het hele scherm weer te geven.
- Klik op **Axis Setup** om de assen in te stellen:



- Klik op **Color Setup** om de grafiekkleur te selecteren:



- Klik op **View** om te selecteren welke data u wenst weer te geven.



Downloaden van de gegevens onderbreken.




Datalijst weergeven.

No.	Time	Sound	Unit
1	17/04/08 17:31:45	46.7	dBA
2	17/04/08 17:31:46	46.2	dBA
3	17/04/08 17:31:47	53.9	dBA
4	17/04/08 17:31:48	44.6	dBA
5	17/04/08 17:31:49	43.6	dBA
6	17/04/08 17:31:50	42.2	dBA
7	17/04/08 17:31:51	44.8	dBA
8	17/04/08 17:31:52	49.8	dBA
9	17/04/08 17:31:53	57.7	dBA
10	17/04/08 17:31:54	49.1	dBA
11	17/04/08 17:31:55	42.6	dBA
12	17/04/08 17:31:56	41.0	dBA
13	17/04/08 17:31:57	44.8	dBA
14	17/04/08 17:31:58	79.1	dBA
15	17/04/08 17:31:59	49.1	dBA
16	17/04/08 17:32:00	41.2	dBA
17	17/04/08 17:32:01	50.3	dBA
18	17/04/08 17:32:02	47.4	dBA
19	17/04/08 17:32:03	41.7	dBA
20	17/04/08 17:32:04	42.2	dBA
21	17/04/08 17:32:05	61.0	dBA
22	17/04/08 17:32:06	45.5	dBA
23	17/04/08 17:32:07	45.0	dBA



Grafiek afdrukken.



Lijst afdrukken. Creëer eerst de lijst door op  te klikken.






Open het helpbestand.

### 5.3 Gebruik van de datalogger

Leef de gebruiksvoorwaarden zoals beschreven in §7 na.

#### Instructies

- In normale meetmodus (NORM) neemt de datalogger telkens 20 monsters (1/50 ms). De gemiddelde, maximum- (Pmax) en minimumwaarde (Pmin) worden opgeslagen.
- In PEAK-modus wordt om de 50 ms een monster genomen en de maximum- (Pmax) en minimumwaarde (Pmin) berekend.
- Stel eerst de datalogger in (zie §5.2). Het is aan te raden om de leds in te schakelen om het gebruiksgemak te verhogen.
- Verwijder de datalogger uit de USB-poort en plaats de beschermdop (1) over de USB-aansluiting.
- Plaats de datalogger daar waar u het geluidsniveau wilt meten. Raadpleeg de technische specificaties achteraan deze handleiding voor verdere informatie over bedrijfstemperatuur en vochtigheidsgraad. Gebruik het windscherm (9) in een winderige omgeving.
- In manuele modus, houd de startknop (3) ingedrukt tot de groene led (6) zes keer knippert. De datalogger begint de meting en de groene led (6) knippert één keer om de 10 seconden.
- Van zodra het gemeten geluidsniveau het Low- of het Hi-alarm overschrijdt, knippert de rode led (5) (stel deze functie in onder 'Alarm Setup').
- Houd de startknop (3) ingedrukt tot de rode led (5) zes keer knippert om de meting te beëindigen. De gele led (5) knippert nu één keer om de 10 seconden.
- Bij een vol geheugen of wanneer het ingestelde aantal monsters werd bereikt, zal de datalogger de meting stoppen. De gele led (5) knippert één keer om de 10 seconden.
- Om de data naar de pc te downloaden, start de software en steek de datalogger in een vrije USB-poort. Klik op  om te downloaden.
- Klik op  (g) om alle gegevens in een tabel weer te geven, klik op  (i) om de tabel uit te printen, klik op  (h) om een grafiek uit te printen.
- Raadpleeg de helpfunctie van de software voor meer informatie over het downloaden en het gebruik van de data ('Help' → 'Help topics...').
- Bij een zwakke batterij zullen de rode (5) en de gele led (6) knipperen. Raadpleeg §7 om de batterij te vervangen.

**Opmerking:** Bij een zwakke batterij zal de datalogger de gegevens niet in het geheugen opslaan.

### 6. De batterij

Raadpleeg de figuren op pagina 2 van deze handleiding.

- De datalogger bevat een niet-herlaadbare lithiumbatterij van 3,6 V.
- Ontkoppel eerst de datalogger van de pc.
- (A) Open het batterijvak met behulp van een puntig object, bv. een kleine schroevendraaier. Beweeg het puntig object naar de pijl toe.
- (B) Schuif voorzichtig de datalogger uit de behuizing.
- (C) Verwijder/plaats de batterij. **Gebruik enkel lithiumbatterijen van 3,6 V.** Respecteer de polariteit van de batterij.
- (D) Schuif de datalogger terug in zijn behuizing en klik vast. Configureer de datalogger via de meegeleverde software.

**Opmerking:** De levensduur van de batterij verkort aanzienlijk indien u de datalogger in de USB-poort geplugd laat.



**LET OP: Behandel lithiumbatterijen met de grootste voorzichtigheid. Leef de instructies op de verpakking na. Houd de batterij uit de buurt van kinderen.**

### 7. Technische specificaties

nauwkeurigheid	± 1,4 dB
frequentiebereik	31,5 Hz tot 8 kHz
dynamisch bereik	50 dB
meetbereik	30 dB tot 130 dB
opslagcapaciteit	129920
bemonsteringsfrequentie	1 s ~ 24 u
frequentieweging	A, C
meetfrequentie	fast (125 ms), slow (1 s)
microfoon	elektreet condensator microfoon (12,7 mm)
type stekker	USB
voeding	1x 3,6 V batterij 14250 (DVM171-BAT, meegelev.)
verbruik	5,5 mA (stand-by = 30 µA)

**PCE-SLD1**

werktemperatuur / vochtigheidsgraad	0 - 40°C (32 - 104°F) / 10~90%RH
max. bedrijfshoogte	< 2000 m
opslagtemperatuur / vochtigheidsgraad	-10 - 60°C (14 - 140°F) / 10%~75%RH
afmetingen	130 x 30 x 25 mm
gewicht	20 g
systeemvereisten	Windows 2000 / XP / Vista
vereisten hardware	8 MB geheugen of meer, 2 MB vrije hardeschijfruimte, vrije USB-poort
toebehoren	gebruikershandleiding, batterij, windscherm, cd-rom, transparante bescherming

**Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. PCE is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel. Voor meer informatie over dit product en de meest recente versie van deze handleiding, zie [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es). De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.**

**© AUTEURSRECHT****PCE heeft het auteursrecht voor deze handleiding.**

Alle wereldwijde rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

# NOTICE D'EMPLOI

## 1. Introduction

### Aux résidents de l'Union européenne

#### Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

#### En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

## 2. Consignes de sécurité

	Garder hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Protéger de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau.

## 3. Directives générales

Se référer à la **garantie de service et de qualité PCE** en fin de notice.

- Protéger contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'opération.
- Tenir à l'écart de la poussière, l'humidité et des températures extrêmes.
- Se familiariser avec le fonctionnement avant l'emploi.
- Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité.
- N'utiliser qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.
- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.

## 4. Caractéristiques

- conforme IEC 61672-1 classe 2 pour sonomètres
- modes normal ou de crête
- traitement des données : enregistrement ou en temps réel
- indication hors plage
- pondération de fréquence en A ou en C
- délai de réponse lent/rapide
- fonction d'étalonnage du logiciel
- modes de démarrage manuel et automatique

## 5. Emploi

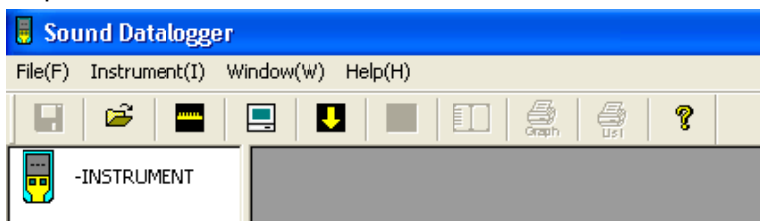
Se référer aux illustrations à la page 2 de cette notice.

### 5.1 Installation du logiciel

- Installer d'abord le logiciel. Insérer le cédérom inclus dans le lecteur de votre ordinateur et suivre les instructions à l'écran. Cliquer double sur SETUP.EXE lorsque le cédérom ne démarre pas automatiquement. Installer le logiciel sous C:\Program Files\Sound Datalogger.
- Retirer le capuchon (1) et insérer le sonomètre dans un port USB libre.

### 5.2 Emploi du logiciel

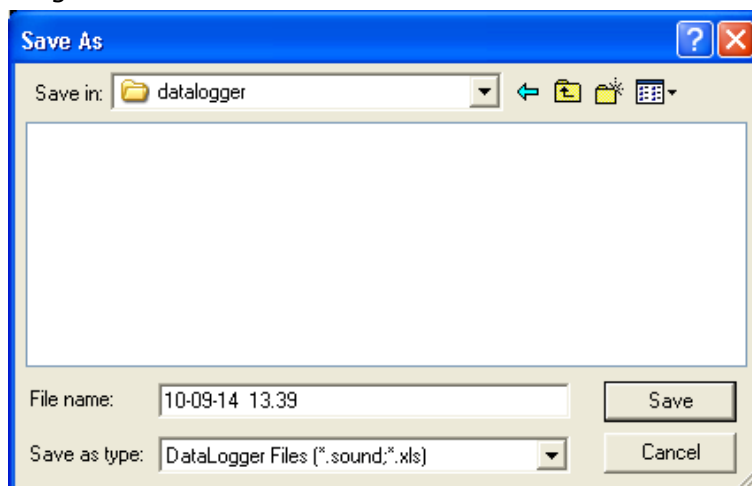
- Lancer le logiciel et cliquer sur



PCE-SDL1		
File(F)	<b>Save...</b>	sauvegarde des valeurs sur disque dur
	<b>Open...</b>	ouverture d'un fichier
	<b>Print Setup...</b>	configuration des options d'impression
	<b>Print Preview</b>	aperçu avant impression du graphique ou de la liste
	<b>Print...</b>	impression du graphique ou de la liste
Instrument(I)	<b>Calibration Adjustment...</b>	étalonnage du sonomètre
	<b>Datalogger Setup...</b>	configuration de la fréquence d'échantillonnage, du niveau d'alarme, des LED, du mode d'enregistrement...
	<b>Download Data...</b>	téléchargement des données
	<b>Stop Running...</b>	interrompre la mesure (mesure en temps réel uniquement)
	<b>Previous Measurement</b>	affichage des données issues de la dernière mesure
Window(W)	<b>Instrument</b>	ouverture/fermeture du panneau de gauche
	<b>Infor Dialog</b>	ouverture/fermeture de la fenêtre d'info
Help(H)	<b>About</b>	affichage de la version du logiciel
	<b>Help Topics</b>	ouverture du fichier d'aide

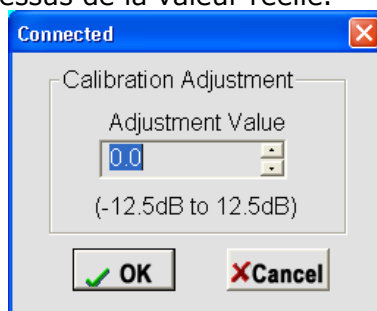


Cliquer pour sauvegarder le fichier comme un fichier .sound ou .xls.



Cliquer pour ouvrir un fichier (extension .sound).

Étalonnage du sonomètre. Exemple : Ajuster la valeur avec -0,5 dB lorsque la valeur mesurée s'avère 0,5 dB au-dessus de la valeur réelle.



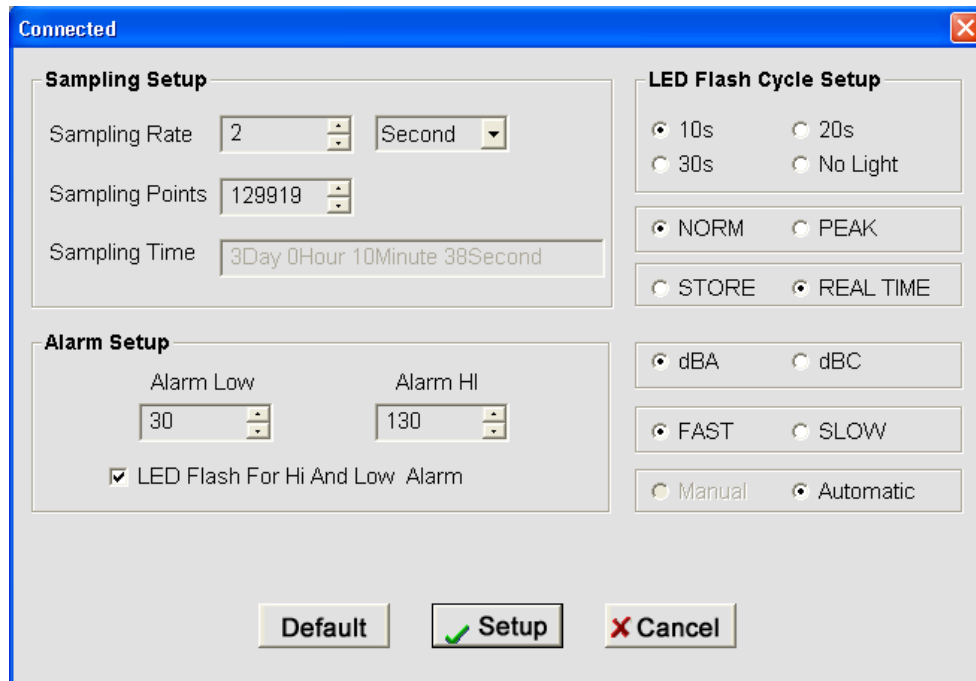
Configuration du sonomètre.

- Configurer la fréquence d'échantillonnage, les points d'échantillonnage, le niveau d'alarme (Hi ou Low) et les LED.
- Sélectionner le mode de mesure normal (NORM) ou de crête (PEAK).
- Sélectionner le mode de traitement des données à enregistrement (STOR) ou en temps réel (RT).
- Sélectionner la pondération de fréquence en dBA (relative à l'oreille humaine sans fréquences basse et haute) ou en dBC (niveau sonore réel).
- Sélectionner le délai de réponse lent (SLOW) ou rapide (FAST).

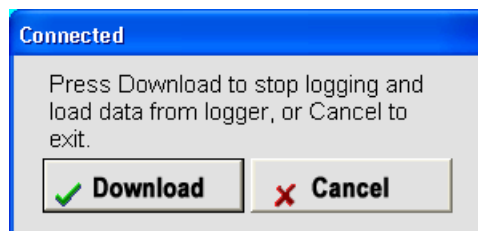


## PCE-SDL1

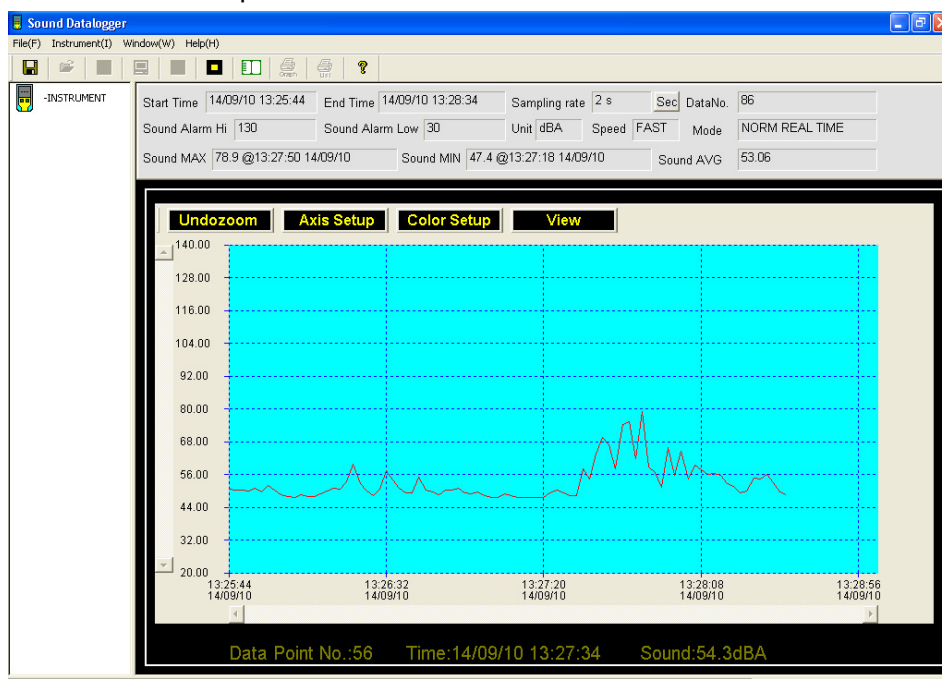
- Sélectionner le démarrage **MANUAL** (lancement manuel de la mesure après fermeture de la fenêtre de configuration) ou **AUTOMATIC** (lancement automatique de la mesure après fermeture de la fenêtre de configuration).
- Cliquer sur **Setup** pour sauvegarder les modifications ou sur **Cancel** pour quitter le menu de configuration sans aucune sauvegarde.




Téléchargement des données.



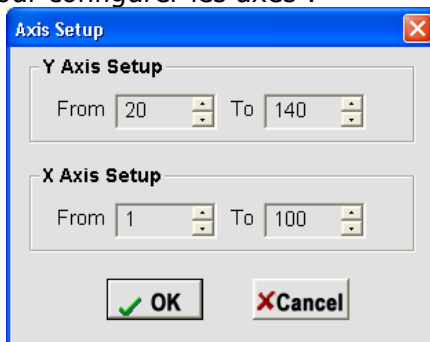
- Cliquer sur **Download** pour afficher les valeurs mesurées.



**Remarque : La courbe change de couleur lors d'une pile faible !**

- Zoom avant : Déplacer le pointeur de la souris vers le début de la zone à agrandir, maintenir enfoncé le bouton gauche de la souris et glisser le pointeur vers la fin de la zone à agrandir. Relâcher le bouton de souris.
- Cliquer sur **Undozoom** pour afficher le graphique sur la totalité de l'écran.

- Cliquer sur **Axis Setup** pour configurer les axes :



Axis Setup

Y Axis Setup

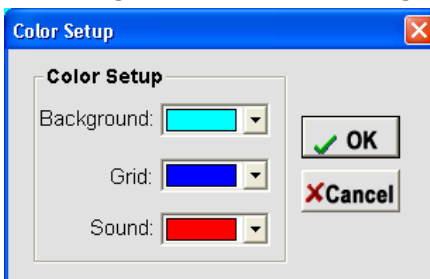
From 20 To 140

X Axis Setup

From 1 To 100

OK Cancel

- Cliquer sur **Color Setup** pour configurer les couleurs du graphique :



Color Setup

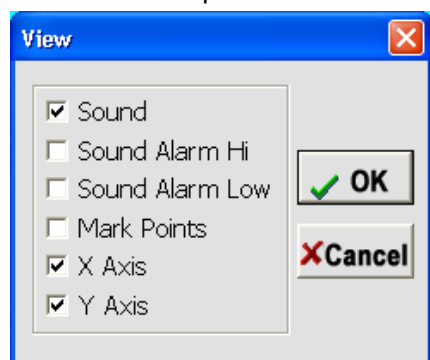
Background: [Cyan]

Grid: [Blue]

Sound: [Red]

OK Cancel

- Cliquer sur **View** pour afficher les paramètres souhaités.



View

☒ Sound

☐ Sound Alarm Hi

☐ Sound Alarm Low

☐ Mark Points

☒ X Axis

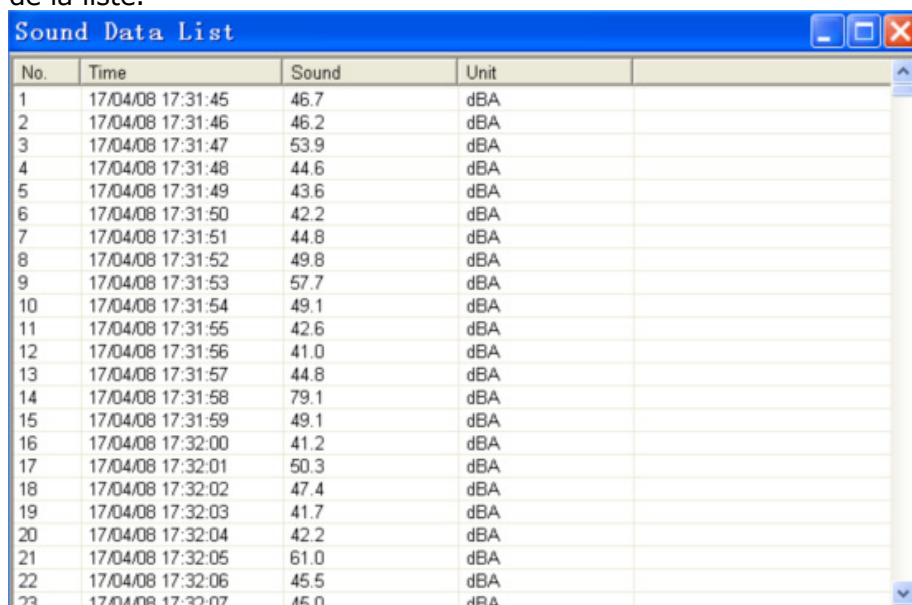
☒ Y Axis

OK Cancel



Interruption du téléchargement.


Affichage de la liste.



No.	Time	Sound	Unit
1	17/04/08 17:31:45	46.7	dBA
2	17/04/08 17:31:46	46.2	dBA
3	17/04/08 17:31:47	53.9	dBA
4	17/04/08 17:31:48	44.6	dBA
5	17/04/08 17:31:49	43.6	dBA
6	17/04/08 17:31:50	42.2	dBA
7	17/04/08 17:31:51	44.8	dBA
8	17/04/08 17:31:52	49.8	dBA
9	17/04/08 17:31:53	57.7	dBA
10	17/04/08 17:31:54	49.1	dBA
11	17/04/08 17:31:55	42.6	dBA
12	17/04/08 17:31:56	41.0	dBA
13	17/04/08 17:31:57	44.8	dBA
14	17/04/08 17:31:58	79.1	dBA
15	17/04/08 17:31:59	49.1	dBA
16	17/04/08 17:32:00	41.2	dBA
17	17/04/08 17:32:01	50.3	dBA
18	17/04/08 17:32:02	47.4	dBA
19	17/04/08 17:32:03	41.7	dBA
20	17/04/08 17:32:04	42.2	dBA
21	17/04/08 17:32:05	61.0	dBA
22	17/04/08 17:32:06	45.5	dBA
23	17/04/08 17:32:07	45.0	dBA



Impression du graphique.





Impression de la liste. Créer d'abord la liste en question en cliquant sur .

Ouverture du fichier d'aide.

### 5.3 Emploi du sonomètre

Respecter les conditions d'emploi mentionnées sous le paragraphe §7.

#### Instructions

- En mode normal (NORM), le sonomètre enregistre par tranche de 20 échantillons (/550 ms). Les valeurs moyenne, maximale (Pmax) et minimale (Pmin) sont ensuite sauvegardées.
- En mode PEAK, le sonomètre enregistre en continu 1 échantillon toutes les 50 ms. Les valeurs maximale (Pmax) et minimale (Pmin) sont continuellement recalculées.
- Configurer d'abord le sonomètre (voir §5.2). Il est conseillé d'activer les LED afin de faciliter l'usage du sonomètre.
- Retirer le sonomètre du port USB et replacer le capuchon (1).
- Placer le sonomètre à l'endroit souhaité. Consulter les spécifications techniques en fon de notice pour plus d'information concernant la température de service et le taux d'humidité. Utiliser le pare-vent (9) dans des conditions de vent fort.
- En mode « manuel », maintenir enfoncé le bouton de mesure (3) jusqu'à ce que la LED verte (6) clignote 6 fois. Le sonomètre démarre l'enregistrement et la LED verte (6) clignote une fois toutes les 10 secondes.
- Dès que la valeur mesurée excède le seuil d'alarme Hi ou Low, la LED rouge (5) clignote (configurer cette fonction sous « Alarm Setup »).
- Pour interrompre l'enregistrement, maintenir enfoncé le bouton de mesure (3) jusqu'à ce que la LED rouge (5) clignote 6 fois. Ensuite, la LED jaune (5) clignotera une fois toutes les 10 secondes.
- Le sonomètre interrompt automatiquement la mesure lors d'une mémoire pleine ou lorsque le nombre d'échantillons programmé à été enregistré. La LED jaune (5) clignotera une fois toutes les 10 secondes.
- Pour transférer les données mesurées vers l'ordinateur, lancer le logiciel et insérer le sonomètre dans un port USB libre. Cliquer sur  pour télécharger les données.
- Cliquer sur  (g) pour afficher un tableau avec les données, cliquer sur  (i) pour imprimer le tableau ou sur  (h) pour imprimer un graphique.
- Consulter le fichier d'aide (Help → Help topics...) pour plus d'information concernant le téléchargement et la gestion des données.
- Lors d'une pile faible, les LED rouge (5) et verte (6) clignoteront. Se référer au chapitre §7 pour le remplacement de la pile.

**Remarque :** Lors d'une pile faible, le sonomètre ne mémorisera pas les données mesurées.

### 6. Le pile

Se référer aux illustrations à la page 2 de cette notice.

- Le sonomètre intègre une pile au lithium non rechargeable de 3,6 V.
- Déconnecter l'enregistreur de l'ordinateur avant le remplacement de la pile.
- (A) Ouvrir le compartiment de la pile à l'aide d'un objet pointu, p.ex. un tournevis à petite lame plate. Bouger l'objet légèrement vers la flèche.
- (B) Glisser doucement l'enregistreur hors de son boîtier.
- (C) Retirer/insérer la pile. **N'utiliser qu'une pile au lithium de 3,6 V.** Respecter les indications de polarité. Une fois la pile installée, les LED verte et jaune clignoteront alternativement.
- (D) Réinsérer l'enregistreur dans son boîtier et cliquer en place. Configurer l'enregistreur à l'aide du logiciel.

**Remarque :** Déconnecter l'enregistreur de l'ordinateur après usage afin de préserver la pile.



**ATTENTION : Manier les piles au lithium avec précaution en observant les consignes mentionnées sur le produit. Tenir la pile à l'écart des enfants.**

### 7. Spécifications techniques

précision	± 1,4 dB
plage de fréquence	31,5 Hz à 8 kHz
plage dynamique	50 dB
plage de mesure	30 dB à 130 dB
capacité de stockage	129920
taux d'échantillonnage	1s ~ 24 h
pondération de fréquence	A, C
fréquence de mesure	fast (rapide, 125 ms), slow (lente, 1 s)
microphone	type condensateur à électret (12,7 mm)
type de fiche	USB

<b>PCE-SDL1</b>	
alimentation	1 pile 3,6 V 14250 (DVM171-BAT, incl.)
consommation	5,5 mA (veille = 30 $\mu$ A)
température de service / taux d'humidité	0 - 40°C (32 - 104°F) / 10~90%RH
altitude max. de service	< 2000 m
température de stockage / taux d'humidité	-10 - 60°C (14 - 140°F) / 10%~75%RH
dimensions	130 x 30 x 25 mm
poids	20 g
système requis	Windows 2000 / XP / Vista
matériel requis	8 Mo de mémoire ou plus, 2 Mo d'espace disque dur libre, port USB libre
accessoires	notice d'emploi, pile, pare-vent, CD, capuchon transparent

**N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. PCE sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article et la version la plus récente de cette notice, visiter notre site web [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es). Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.**

**© DROITS D'AUTEUR**

**PCE est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice.**

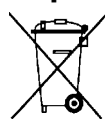
Tous droits mondiaux réservés. Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que se soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

# MANUAL DEL USUARIO

## 1. Introducción

### A los ciudadanos de la Unión Europea

#### Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.

No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

#### Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **PCE-SDL1**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

## 2. Instrucciones de seguridad

	Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.
	No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo.

## 3. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad PCE** al final de este manual del usuario.

- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo y la instalación.
- No exponga este aparato a polvo, humedad y temperaturas extremas.
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Su uso incorrecto anula la garantía completamente.
- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.

## 4. Características

- cumple con las normas IEC 61672-1 clase 2 para sonómetros
- modo normal o valor máximo
- tratamiento de datos: almacenamiento o tiempo real
- indicación de sobre rango
- ponderación de frecuencias A o C
- tiempo de respuesta lento/rápido
- función de calibración del software
- modo de activación manual y automática

## 5. Uso

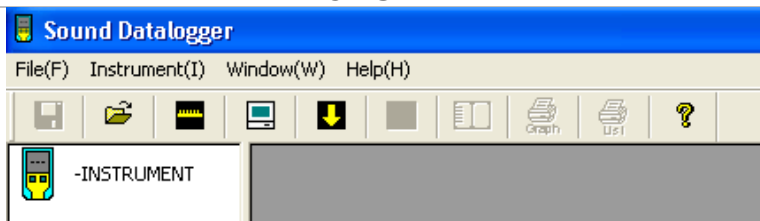
Véase las figuras en la página **2** de este manual del usuario.

### 5.1 Instalar el software

- Primero instale el software. Introduzca el CD-ROM incl. En el lector del ordenador y siga las instrucciones en pantalla. Haga clic dos veces en SETUP.EXE si el CD-ROM no se inicia automáticamente. Instale el software bajo C:\Program Files\Sound Datalogger.
- Saque el capuchón (1) e introduzca el sonómetro en un puerto USB libre.

### 5.2 Utilizar el software

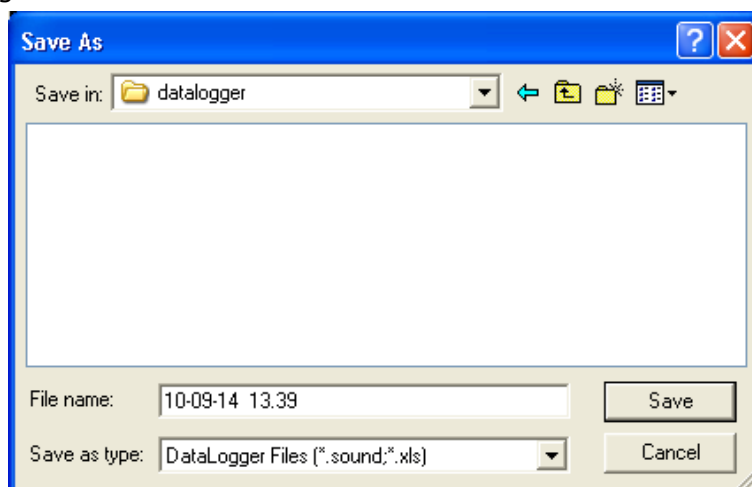
- Inicie el software y haga clic en



File(F)	<b>Save...</b>	guardar los valores en el disco duro
	<b>Open...</b>	abrir un fichero
	<b>Print Setup...</b>	configurar las opciones de impresión
	<b>Print Preview</b>	Vista previa impresión del gráfico o la lista
	<b>Print...</b>	imprimir el gráfico o la lista
Instrument(I)	<b>Calibration Adjustment...</b>	calibrar el sonómetro
	<b>Datalogger Setup...</b>	configurar la frecuencia de muestreo, el nivel de alarma, los LEDs, el modo de grabación, etc.
	<b>Download Data...</b>	descargar los datos
	<b>Stop Running...</b>	interrumpir la medición (sólo la medición en tiempo real)
	<b>Previous Measurement</b>	visualizar los datos de la última medición
Window(W)	<b>Instrument</b>	abrir/cerrar la pantalla de instrumentos
	<b>Infor Dialog</b>	abrir/cerrar la pantalla de información
Help(H)	<b>About</b>	visualizar la versión del software
	<b>Help Topics</b>	abrir el fichero de ayuda

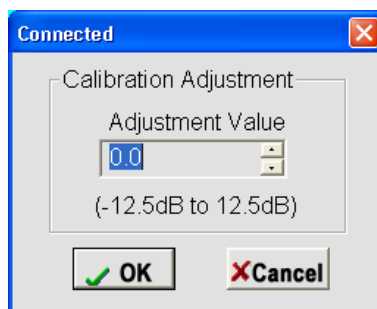


Haga clic para guardar el fichero como un fichero .sound o .xls.



Haga clic para abrir un fichero (extensión .sound).

Calibrar el sonómetro. Ejemplo: Ajuste el valor con -0,5 dB si el valor medido está 0,5 dB por encima del valor real.

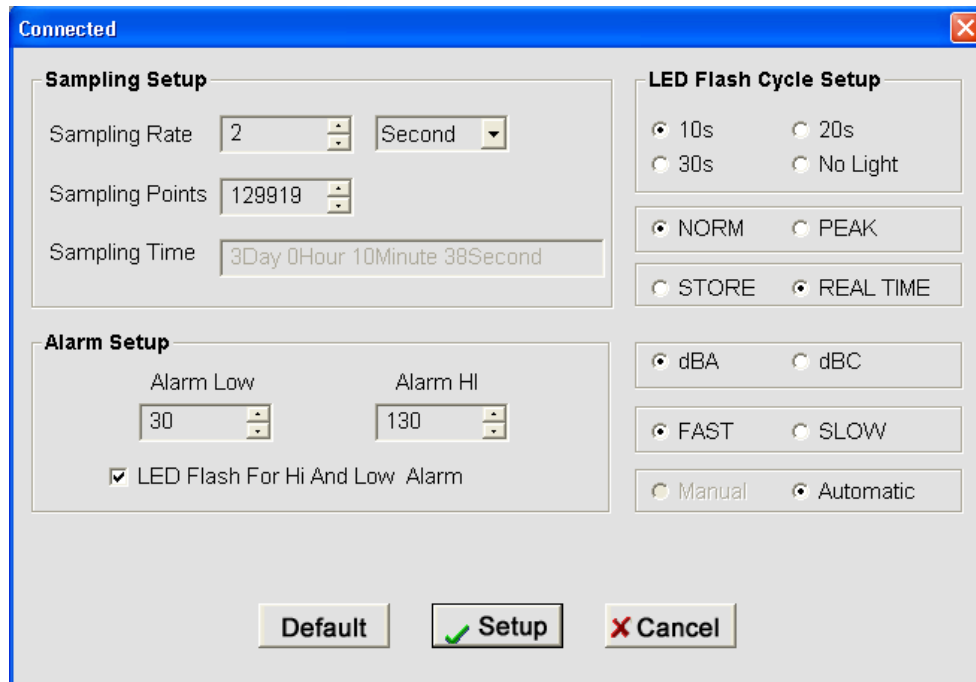


Configurar el sonómetro.

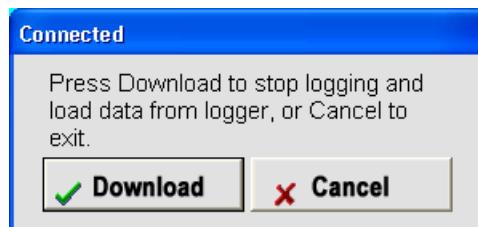
- Configure la frecuencia de muestreo, los puntos de muestreo, el nivel de alarma (Hi o Low) y los LEDs.

## PCE-SDL1

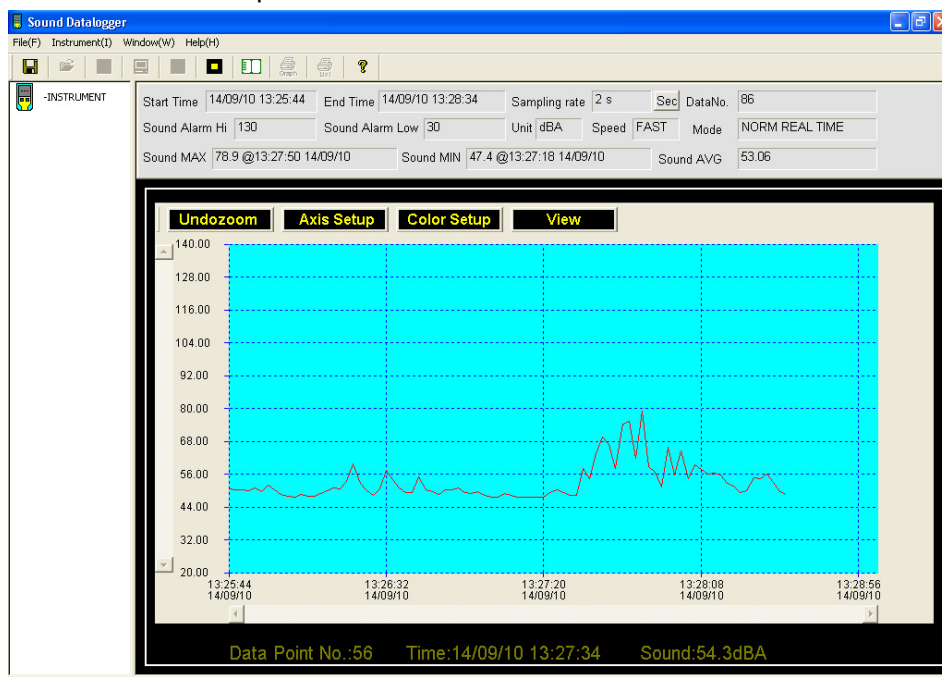
- Seleccione el modo de visualización normal (NORM) o el modo con señal de pico (PEAK).
- Seleccione el modo de medición con registro de datos (STOR) o la medición en tiempo real (RT).
- Seleccione la ponderación de frecuencias en dBA (respecto al oído humano sin frecuencia baja y alta) o en dBC (nivel sonoro real).
- Seleccione el tiempo de respuesta lento (SLOW) o rápido (FAST).
- Seleccione la activación MANUAL (iniciar la medición de manera manual después de haber cerrado la pantalla de ajuste) o AUTOMATIC (iniciar la medición de manera automática de la medición después de haber cerrado la pantalla de ajuste).
- Haga clic en **Setup** para guardar las modificaciones o en **Cancel** para salir del menú de configuración sin guardar nada.




Descargar los datos.

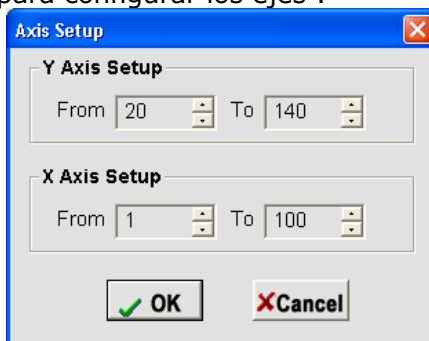


- Haga clic en **Download** para visualizar los valores medidos.



**Observación: ¡La curva cambia de color en caso de batería baja!**

- acercar: Desplace el puntero del ratón hacia el principio la zona que quiere ampliar, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y deslice el puntero hacia el final de la zona que quiere ampliar. Suelte el botón del ratón.
- Haga clic en **Undozoom** para visualizar el gráfico en pantalla completa.
- Haga clic en **Axis Setup** para configurar los ejes :



Axis Setup

Y Axis Setup

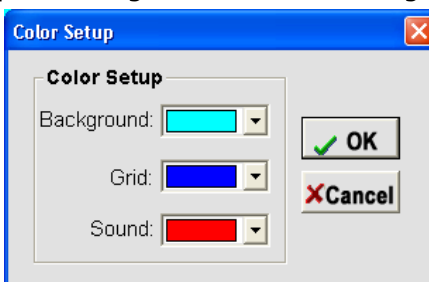
From 20 To 140

X Axis Setup

From 1 To 100

OK Cancel

- Haga clic en **Color Setup** para configurar los colores del gráfico:



Color Setup

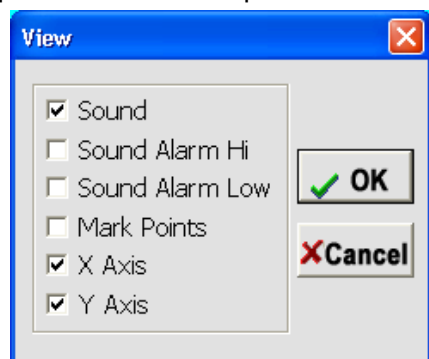
Background: [Cyan]

Grid: [Blue]

Sound: [Red]

OK Cancel

- Haga clic en **View** para visualizar los parámetros deseados.



View

☒ Sound

☐ Sound Alarm Hi

☐ Sound Alarm Low

☐ Mark Points

☒ X Axis

☒ Y Axis

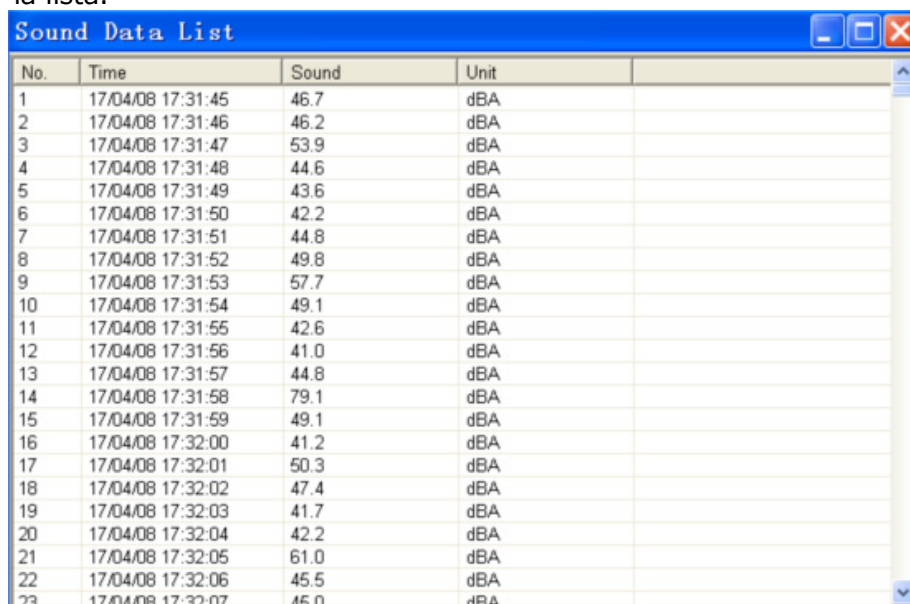
OK Cancel



Interrumpir la descarga.



Visualizar la lista.



No.	Time	Sound	Unit
1	17/04/08 17:31:45	46.7	dBA
2	17/04/08 17:31:46	46.2	dBA
3	17/04/08 17:31:47	53.9	dBA
4	17/04/08 17:31:48	44.6	dBA
5	17/04/08 17:31:49	43.6	dBA
6	17/04/08 17:31:50	42.2	dBA
7	17/04/08 17:31:51	44.8	dBA
8	17/04/08 17:31:52	49.8	dBA
9	17/04/08 17:31:53	57.7	dBA
10	17/04/08 17:31:54	49.1	dBA
11	17/04/08 17:31:55	42.6	dBA
12	17/04/08 17:31:56	41.0	dBA
13	17/04/08 17:31:57	44.8	dBA
14	17/04/08 17:31:58	79.1	dBA
15	17/04/08 17:31:59	49.1	dBA
16	17/04/08 17:32:00	41.2	dBA
17	17/04/08 17:32:01	50.3	dBA
18	17/04/08 17:32:02	47.4	dBA
19	17/04/08 17:32:03	41.7	dBA
20	17/04/08 17:32:04	42.2	dBA
21	17/04/08 17:32:05	61.0	dBA
22	17/04/08 17:32:06	45.5	dBA
23	17/04/08 17:32:07	45.0	dBA





Imprimir el gráfico.



Imprimir la lista. Primero cree la lista en cuestión al hacer clic en .







Abrir el fichero de ayuda.

### 5.3 Utilizar el sonómetro

Respete las condiciones de uso, véase parágrafo §7.

#### Instrucciones

- En el modo normal (NORM), el sonómetro graba una serie de 20 muestreos (/550 ms). El valor medio, máximo (Pmax) y mínimo (Pmin) se guardan.
- En el modo PEAK, el sonómetro graba de manera continua 1 muestreo cada 50 ms. El valor máximo (Pmax) y mínimo (Pmin) se recalculan continuamente.
- Primero ajuste el sonómetro (véase §5.2). Active los LEDs para facilitar el uso del sonómetro.
- Quite el sonómetro del puerto USB y vuelva a poner el capuchón (1).
- Ponga el sonómetro en el lugar deseado. Consulte las especificaciones al final de este manual del usuario para más información sobre la temperatura de funcionamiento y la humedad. Utilice el cortaviento (9) en caso de viento fuerte.
- En el modo « manual », mantenga pulsado el botón de medición (3) hasta que el LED verde (6) parpadea 6 veces. El sonómetro activa la grabación y el LED verde (6) parpadea una vez cada 10 segundos.
- En cuanto el valor medido sobrepase el umbral de alarma Hi o Low, el LED rojo (5) parpadea (configure esta función bajo « Alarm Setup »).
- Para interrumpir la grabación, mantenga pulsado el botón de medición (3) hasta que el LED rojo (5) parpadea 6 veces. Luego, el LED amarillo (5) parpadea una vez cada 10 segundos.
- El sonómetro interrumpe automáticamente la medición en caso de memoria llena o si el número de muestreos programado ha sido grabado. El LED amarillo (5) parpadea una vez cada 10 segundos.
- Para transferir los datos medidos al ordenador, inicie el software e introduzca el sonómetro en un puerto USB libre. Haga clic en  para descargar los datos.
- Haga clic en  (g) para visualizar una lista con los datos, haga clic en  (i) para imprimir la lista o haga clic en  (h) para imprimir un gráfico.
- Consulte el fichero de ayuda (Help → Help topics...) para más información sobre la descarga y la gestión de datos.
- En caso de pila baja, el LED rojo (5) y verde (6) parpadean. Véase el capítulo §7 para reemplazar la pila.

**Observación:** en caso de pila baja, el sonómetro no guarda los datos medidos.

## 6. La pila

Véase las figuras en la página 2 de este manual del usuario.

- El sonómetro incluye una pila de litio no recargable de 3,6 V.
- Desconecte el aparato del ordenador antes de reemplazar la pila.
- (A) Abra el compartimento de pilas con un objeto puntiagudo, p.ej. un pequeño destornillador. Mueva el objeto ligeramente hacia la flecha.
- (B) Deslice el aparato cuidadosamente fuera de la caja.
- (C) Saque/introduzca la pila. **Utilice sólo una pila de litio de 3,6 V.** Respete la polaridad. Después de haber instalado la pila, el LED verde y amarillo parpadearán alternativamente.
- (D) Vuelva a introducir el aparato en la caja y espere hasta que haya entrado en su sitio correcto. Configure el aparato con el software.

**Nota:** Desconecte el aparato del ordenador después del uso para ahorrar la pila.



**¡OJO!: Maneja las pilas de litio cuidadosamente. Siga las instrucciones del embalaje. Mantenga la pila lejos del alcance de niños.**

## 7. Especificaciones

precisión	± 1.4dB
rango de frecuencia	de 31.5Hz a 8kHz
rango dinámico	50dB
rango de medición	de 30dB a 130dB
capacidad de almacenamiento	129920
frecuencia de muestreo	1s ~ 24h
ponderación de frecuencias	A, C

<b>PCE-SLD1</b>	
ponderación de tiempo	fast (rápida,125ms), slow (lenta, 1s)
micrófono	tipo condensador electret (12.7mm)
tipo de enchufe	USB
alimentación	1 x pila 3.6V 14250 (DVM171-BAT, incl.)
consumo	5.5mA (modo de espera = 30µA)
temperatura de funcionamiento / humedad	0 - 40°C (32 - 104°F) / 10~90%RH
altura máx. de funcionamiento	< 2000m
temperatura de almacenamiento / humedad	-10 - 60°C (14 - 140°F) / 10%~75%RH
dimensiones	130 x 30 x 25mm
peso	20g
exigencias del sistema	Windows 2000 / XP / Vista
exigencias del hardware	8MB de memoria o superior, 2MB de espacio disco duro libre, puerto USB libre
accesorios	manual del usuario, cortavientos, CD, tapa de protección transparente

**Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. PCE no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

**© DERECHOS DE AUTOR**

**PCE dispone de los derechos de autor para este manual del usuario.** Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin previo permiso escrito del derecho habiente.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## 1. Einführung

**An alle Einwohner der Europäischen Union**

**Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt**



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

**Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.**

Wir bedanken uns für den Kauf des **PCE-SDL 1!** Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen.

## 2. Sicherheitshinweise

	Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.
	Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.

## 3. Allgemeine Richtlinien

Siehe **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie** am Ende dieser Bedienungsanleitung.

- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen, Staub und Feuchte.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch.

## 4. Eigenschaften

- entspricht IEC 61672-1 Klasse 2 für Schallpegelmessgeräte
- Anzeige normal und Höchstwert
- Datenverarbeitung: Speicherung oder Echtzeit
- Anzeige außer Bereich
- Frequenzbewertung A und C
- langsame/schnelle Ansprechzeit
- Kalibrierung der Software
- manuelle und automatische Startfunktionen

## 5. Anwendung

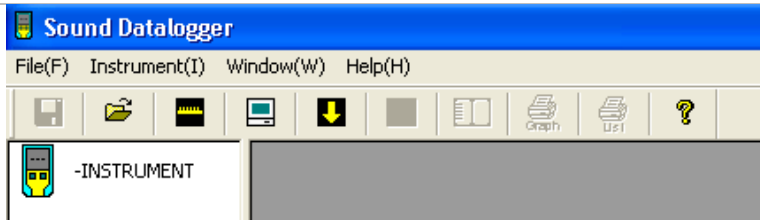
Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

### 5.1 Die Software installieren

- Installieren Sie zuerst die Software. Stecken Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Klicken Sie zweimal auf SETUP.EXE, wenn die CD-ROM nicht automatisch startet. Installieren Sie die Software unter directory C:\Program Files\Sound Gerät.
- Entfernen Sie die Schutzkappe (1) und stecken Sie das Gerät in einen freien USB-Anschluss des PC.

### 5.2 Die Software verwenden

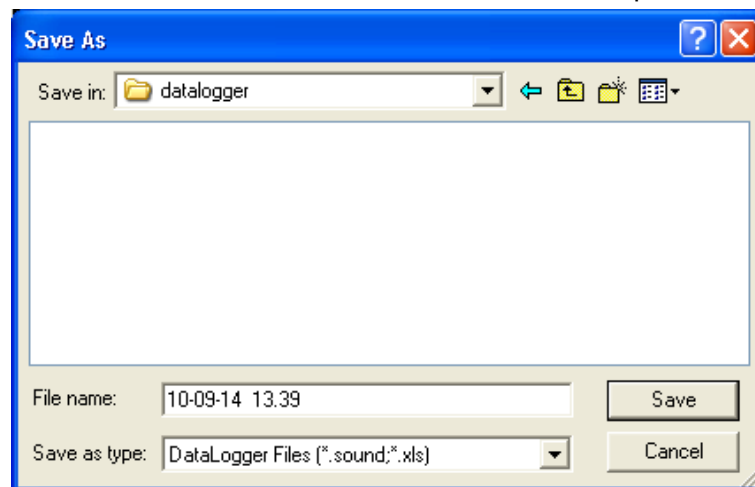
- Starten Sie die Software und klicken Sie auf



File(F)	<b>Save...</b>	Daten auf Festplatte speichern
	<b>Open...</b>	Datei öffnen
	<b>Print Setup...</b>	Druckeinstellungen ändern
	<b>Print Preview</b>	Druckvorschau der Grafik oder Liste
	<b>Print...</b>	Grafik oder Liste drucken
Instrument(I)	<b>Calibration Adjustment...</b>	das Gerät kalibrieren
	<b>Gerät Setup...</b>	Abtastrate, Alarmpegel, LED-Anzeigen, Aufnahmefunktion, usw. einstellen
	<b>Download Data...</b>	Daten herunterladen
	<b>Stop Running...</b>	Messung unterbrechen (nur in Echtzeit)
	<b>Previous Measurement</b>	Daten der letzten Messung anzeigen
Window(W)	<b>Instrument</b>	Instrumentfenster anzeigen oder verbergen
	<b>Infor Dialog</b>	Informationsfenster anzeigen oder verbergen
Help(H)	<b>About</b>	Softwareversion anzeigen
	<b>Help Topics</b>	Hilfdatei öffnen



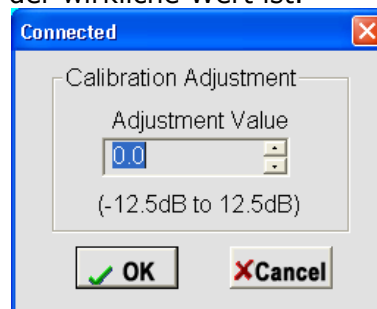
Klicken Sie, um die Datei als eine .sound- oder .xls-Datei zu speichern.



Klicken Sie, um eine Datei zu öffnen (.sound-Dateiendung).



Kalibrieren Sie das Gerät. Beispiel: regeln Sie den gemessenen Wert -0,5 dB wenn die Anzeige um 0,5 dB höher als der wirkliche Wert ist.



Das Gerät einstellen:

- Stellen Sie die Abtastrate, die Anzahl Muster, die Alarmpegel (Hi und Low) und die LED-Anzeigen ein.
- Wählen Sie die normale Anzeige (NORM) oder die Anzeige mit Spitzensignal (PEAK).

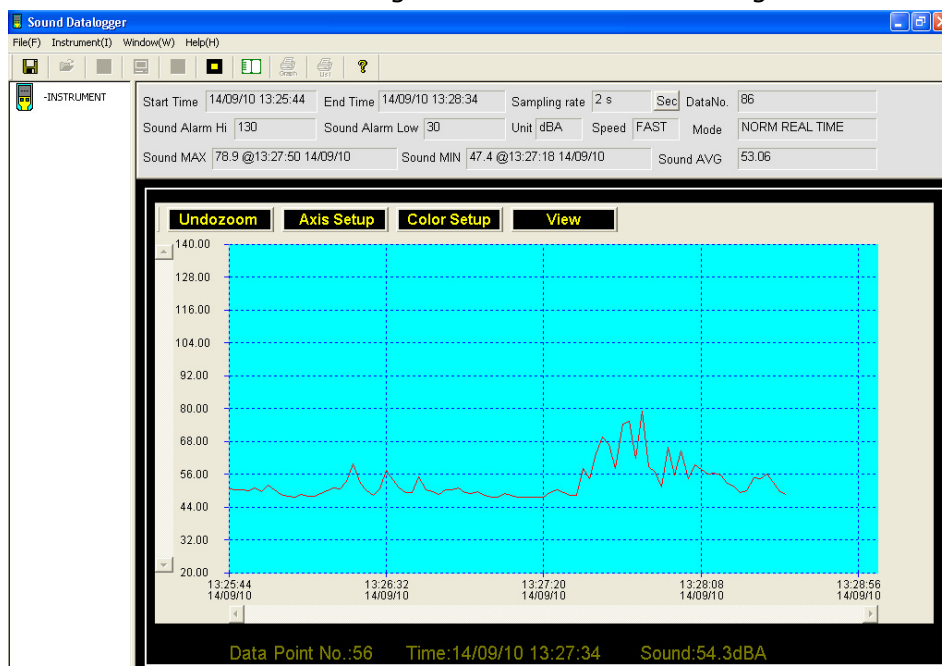
## PCE-SLD1

- Wählen Sie die Echtzeit-Messung (RT) oder die Messung mit Speicherfunktion (STOR) aus.
- Wählen Sie die dBA- (in Bezug auf das menschliche Gehör ohne niedrige und hohe Frequenzen) oder die dBC-Frequenzbewertung (wirklicher Schallpegel) aus.
- Stellen Sie die Ansprechzeit und (FAST oder SLOW).
- Wählen Sie MANUAL (manuell Starten der Messung nach dem Schließen des Einstellfenster) oder AUTOMATIC (automatisch Starten der Messung nach dem Schließen des Einstellfenster).
- Klicken Sie auf **Setup** um die Einstellungen zu speichern, oder auf **Cancel** um das Fenster zu schließen, ohne dass Sie die Änderungen speichern.



Daten herunterladen.

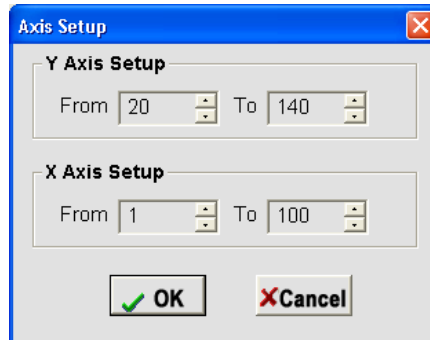
- Klicken Sie auf **Download** um die gemessenen Werte anzuzeigen.



**Bemerkung: Bei schwacher Batterie ändert sich die Farbe der Datenkurve!**

## PCE-SLD1

- heranzoomen: Bewegen Sie den Mauszeiger zum Anfang der Zone, die Sie heranzoomen möchten, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und schleppen Sie zum Ende der Zone, die Sie heranzoomen möchten. Lassen Sie die linke Maustaste los.
- Klicken Sie auf **Undozoom** um die Grafik wieder in Vollbild anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Axis Setup** um die Achsen einzustellen:



**Axis Setup**

**Y Axis Setup**

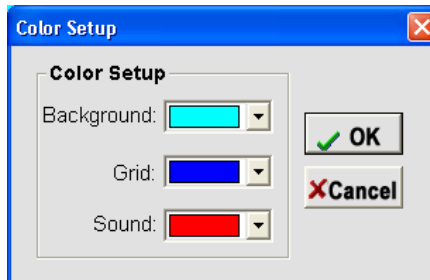
From 20 To 140

**X Axis Setup**

From 1 To 100

OK Cancel

- Klicken Sie auf **Color Setup** um die Grafikfarbe auszuwählen:



**Color Setup**

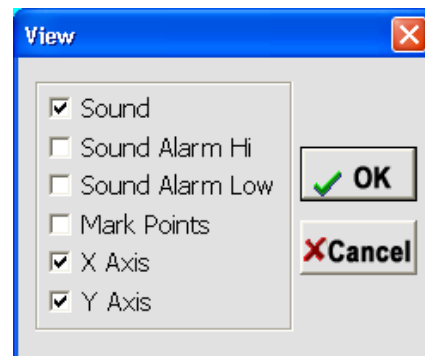
Background: [Cyan]

Grid: [Blue]

Sound: [Red]

OK Cancel

- Klicken Sie auf **View** um auszuwählen, welche Daten Sie anzeigen möchten.



**View**

☒ Sound

☐ Sound Alarm Hi

☐ Sound Alarm Low

☐ Mark Points

☒ X Axis

☒ Y Axis

OK Cancel



Das Herunterladen der Daten unterbrechen.



Datenliste anzeigen.

Sound Data List				
No.	Time	Sound	Unit	
1	17/04/08 17:31:45	46.7	dBA	
2	17/04/08 17:31:46	46.2	dBA	
3	17/04/08 17:31:47	53.9	dBA	
4	17/04/08 17:31:48	44.6	dBA	
5	17/04/08 17:31:49	43.6	dBA	
6	17/04/08 17:31:50	42.2	dBA	
7	17/04/08 17:31:51	44.8	dBA	
8	17/04/08 17:31:52	49.8	dBA	
9	17/04/08 17:31:53	57.7	dBA	
10	17/04/08 17:31:54	49.1	dBA	
11	17/04/08 17:31:55	42.6	dBA	
12	17/04/08 17:31:56	41.0	dBA	
13	17/04/08 17:31:57	44.8	dBA	
14	17/04/08 17:31:58	79.1	dBA	
15	17/04/08 17:31:59	49.1	dBA	
16	17/04/08 17:32:00	41.2	dBA	
17	17/04/08 17:32:01	50.3	dBA	
18	17/04/08 17:32:02	47.4	dBA	
19	17/04/08 17:32:03	41.7	dBA	
20	17/04/08 17:32:04	42.2	dBA	
21	17/04/08 17:32:05	61.0	dBA	
22	17/04/08 17:32:06	45.5	dBA	
23	17/04/08 17:32:07	45.0	dBA	



Grafik drucken.



Liste drucken. Kreieren Sie zuerst die Liste, indem Sie anklicken.



Öffnen Sie die Hilfedatei.

### 5.3 Das Gerät verwenden

Beachten Sie die Betriebsbedingungen, siehe §7.

#### Anweisungen

- Im normalen Messmodus (NORM) nimmt das Gerät jedes Mal 20 Muster (1/50 ms). Der Mittel-, Höchst- (Pmax) und Mindestwert (Pmin) werden gespeichert.
- Im PEAK-Modus wird alle 50 ms ein Muster gezogen und der Höchst- (Pmax) und Mindestwert (Pmin) berechnet.
- Stellen Sie zuerst das Gerät ein (siehe §5.2). Schalten Sie die LEDs ein, um den Bedienungskomfort zu erhöhen.
- Entfernen Sie das Gerät aus dem USB-Anschluss und setzen Sie die Schutzkappe (1) wieder auf den USB-Anschluss.
- Installieren Sie das Gerät dort wo Sie den Schallpegel messen möchten. Siehe technische Daten am Ende dieser Bedienungsanleitung für mehr Informationen über Betriebstemperatur und Feuchte. Verwenden Sie den Windschutz (9) in einer windigen Umgebung.
- Im manuellen Modus, halten Sie die Start-Taste (3) gedrückt bis die grüne LED (6) sechsmal blinkt. Das Gerät beginnt die Messung und die grüne LED (6) blinkt einmal alle 10 Sekunden.
- Überschreitet der gemessene Schallpegel den Low- oder den Hi-Alarm, blinkt die rote LED (5) (stellen Sie diese Funktion unter 'Alarm Setup' ein).
- Halten Sie die Starttaste gedrückt (3) bis die rote LED (5) sechsmal blinkt, um die Messung zu beenden. Die gelbe LED (5) blinkt nun einmal alle 10 Sekunden.
- Ist der Speicher voll oder wird die eingestellte Anzahl Muster erreicht, dann stoppt das Gerät die Messung. Die gelbe LED (5) blinkt einmal alle 10 Sekunden.
- Um die Daten auf PC herunterzuladen, starten Sie die Software und stecken Sie das Gerät in einen freien USB-Anschluss. Klicken Sie auf um herunterzuladen.
- Klicken Sie auf (g) um alle Daten in einer Liste anzuzeigen, klicken Sie auf (i) um die Liste auszudrucken, klicken Sie auf (h) um eine Grafik auszudrucken.
- Siehe die Hilfefunktion der Software für mehr Informationen über das Herunterladen und den Gebrauch der Daten ('Help' → 'Help topics...').
- Bei schwacher Batterie blinken die rote (5) und die gelbe LED (6). Siehe §7 um die Batterie zu ersetzen.

**Bemerkung:** Bei schwacher Batterie speichert das Gerät die Daten nicht.

## 6. Die Batterie

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

- Das Gerät enthält eine nicht wiederaufladbare Lithiumbatterie.
- Trennen Sie das Gerät zuerst vom PC.
- (A) Öffnen Sie das Batteriefach mit einem spitzen Gegenstand, z.B. einem kleinen Schraubendreher. Bewegen Sie den spitzen Gegenstand in die Richtung des Pfeils.
- (B) Schieben Sie das Gerät vorsichtig aus dem Gehäuse heraus.
- (C) Entfernen/legen Sie die Batterie ein. **Verwenden Sie nur Lithiumbatterien von 3,6 V.** Beachten Sie die Polarität. Nachdem Sie die Batterie eingelegt haben, werden die grüne und die gelbe LED abwechselnd blinken.
- (D) Schieben Sie das Gerät wieder in das Gehäuse und schnappen Sie ein. Konfigurieren Sie das Gerät über die mitgelieferte Software.

**Bemerkung:** Die Lebensdauer der Batterie verkürzt erheblich wenn Sie das Gerät mit dem USB-Port verbunden lassen.



**ACHTUNG: Behandeln Sie Lithiumbatterien sehr vorsichtig. Befolgen Sie die Anweisungen der Verpackung. Halten Sie Kinder vom Gerät fern.**

## 7. Technische Daten

Genauigkeit	± 1.4dB
Frequenzbereich	31.5Hz bis 8kHz
dynamischer Bereich	50dB
Messbereich	30dB bis 130dB
Speicherkapazität	129920
Abtastfrequenz	1s ~ 24h
Frequenzbewertung	A, C

<b>PCE-SDL1</b>	
Messbereiche	fast (schnell, 125ms), slow (langsam, 1s)
Mikrofon	Elektret-Kondensatormikrofon (12.7mm)
Typ Stecker	USB
Stromversorgung	1x 3.6V-Batterie 14250 (DVM171-BAT, mitgeliefert)
Stromverbrauch	5.5mA (stand-by = 30µA)
Betriebstemperatur / Feuchte	0 - 40°C (32 - 104°F) / 10~90%RH
Lagertemperatur / Feuchte	< 2000m
Lagertemperatur / Feuchte	-10 - 60°C (14 - 140°F) / 10%~75%RH
Abmessungen	130 x 30 x 25mm
Gewicht	20g
Systemvoraussetzungen	Windows 2000 / XP / Vista
Hardwarevoraussetzungen	8MB Speicher oder mehr, 2MB freier Speicherplatz, freier USB-Port
Zubehör	Bedienungsanleitung, Batterie, Windschutz, CD-ROM, transparente Schutzkappe

**Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. PCE übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, siehe [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es). Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.**

**© URHEBERRECHT**

**PCE besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung.**

Alle weltweiten Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.



## EN

### Velleman® Service and Quality Warranty

Velleman® has over 35 years of experience in the electronics world and distributes its products in more than 85 countries. All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

#### General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

- All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
- Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion. You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.
- **Not covered by warranty:**
  - all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
  - frequently replaced consumable goods, parts or accessories such as batteries, lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
  - flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc. ...;
  - flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
  - damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
  - damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
  - all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.
- Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
- Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
- Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
- The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

**The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).**

## NL

### Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft ruim 35 jaar ervaring in de elektronica wereld en verdeelt in meer dan 85 landen.

Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

#### Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

- Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
- Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.
- **Valt niet onder waarborg:**

- alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.
- verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die regelmatig dienen te worden vervangen, zoals bv. batterijen, lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbeperkte lijst).
- defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.
- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.
- schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maand).
- schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.
- alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.
- Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdelers. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke foutomschrijving bij.
- Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.
- Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.
- Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

**Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).**

## FR

### Garantie de service et de qualité Velleman®

Velleman® jouit d'une expérience de plus de 35 ans dans le monde de l'électronique avec une distribution dans plus de 85 pays.

Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

#### Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

- tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;
- si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.
- **sont par conséquent exclus :**
  - tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté...) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;
  - tout bien de consommation ou accessoire, ou pièce qui nécessite un remplacement régulier comme p.ex. piles, ampoules, pièces en caoutchouc, courroies... (liste illimitée) ;
  - tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;
  - out dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrects, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;
  - tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;
  - tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;

- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.  
- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.

- toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;
- tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;
- une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;
- toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

**La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.**

### ES

#### **Garantía de servicio y calidad Velleman®**

Velleman® disfruta de una experiencia de más de 35 años en el mundo de la electrónica con una distribución en más de 85 países. Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometemos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto a través de nuestro propio servicio de calidad como de un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible recurrir a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

#### **Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):**

- Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
- Si la queja está fundada y si la reparación o sustitución de un artículo no es posible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, usted recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra si encuentra algún fallo hasta un año después de la compra y entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o el reembolso del 50% del precio de compra si encuentra un fallo después de 1 año y hasta los 2 años después de la compra y entrega.

#### **Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:**

- todos los daños causados directa o indirectamente al aparato (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y a su contenido (p.ej. pérdida de datos) después de la entrega y causados por el aparato, y cualquier indemnización por posible pérdida de ganancias;
- partes o accesorios que deban ser reemplazados regularmente, como por ejemplo baterías, lámparas, partes de goma, etc. (lista ilimitada)
- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc.;
- defectos causados a conciencia, descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;
- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional);
- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario;
- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.
- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explícita de Velleman®;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.
- Cualquier artículo que tenga que ser reparado tendrá que ser devuelto a su distribuidor Velleman®. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transportelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del fallo;

- Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente;
- Los gastos de transporte correrán a cargo del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.
- Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

**La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión)**

### DE

#### **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie**

Velleman® hat gut 35 Jahre Erfahrung in der Elektronikwelt und vertreibt seine Produkte in über 85 Ländern.

Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

#### **Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):**

- Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.
- Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman® sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.
- **Von der Garantie ausgeschlossen sind:**
  - alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.
  - Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die regelmäßig ausgewechselt werden, wie z.B. Batterien, Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).
  - Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.
  - Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.
  - Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).
  - Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.
  - alle Schäden verursacht durch unerlaubte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.
- Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerbeschreibung hinzu.
- Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf der Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Geräts heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.
- Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.
- Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

**Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).**