

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon+31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

[info@pcebenelux.nl](mailto:info@pcebenelux.nl)

[www.pcebrookhuis.nl](http://www.pcebrookhuis.nl)

## GEBRUIKSAANWIJZING

### Geluidsmeter PCE-NDL 10



## Inhoudsopgave

1 Inleiding .....	3
1.1 Leveromvang .....	3
2 Technische specificaties .....	4
3 Apparaatomschrijving .....	6
4 Meting .....	7
4.1 SPL Meting (Sound Pressure Measurement).....	7
4.2 Dosis meting (geluidsoverlast-controle) .....	7
4.3 Data Hold.....	8
4.4 Data Record (Max. Min.) .....	8
4.5 Achtergrondverlichting ON/OFF.....	8
5 Datalogger .....	9
5.1 Voorbereidingen voor het gebruik van de datalogger functie.....	9
5.2 AUTO Datalogger (opname-frequentie instellen op >1 sec.).....	9
5.3 Handmatige datalogger (opname-frequentie instellen op 0 sec.) .....	10
5.4 Tijd en meetfrequentie controleren.....	10
5.5 SD-Kaart datastructuur.....	11
6 Data overdragen van de SD-kaart naar de computer (Excel software).....	12
7 Geavanceerde instellingen .....	13
7.1 Datum en tijd instellen .....	13
7.2 Meetfrequentie instellen (in sec.) .....	13
7.3 Auto power OFF.....	13
7.4 Geluidssignaal instellen ON/OFF .....	14
7.5 Decimaalteken voor de SD-kaart instellen .....	14
7.6 SD-Kaart geheugen formatteren (wissen).....	14
7.7 Frequentieweging A of C .....	14
8 Stroomtoevoer met de DC adapter .....	15
9 Systeem reset .....	15
10 Vervangen van de batterijen .....	15
11 RS-232 Interface .....	16
12 Kalibratie .....	17
13 Frequentieweging karakteristieken van A en C netwerken .....	17
14 Tijdweging (Fast/Slow) karakteristieken .....	17
15 Verwijdering en contact .....	18

## 1 Inleiding

Hartelijk dank voor de aanschaf van een Geluidsmeter PCE-NDL 10 van PCE Instruments. De Geluidsmeter PCE-NDL 10 is geschikt voor de bepaling van de geluidssterkte. De meter voldoet aan de hoogste eisen. Om de meetdata zo goed mogelijk te kunnen evalueren beschikt het meetapparaat over een intern datageheugen. In aanvulling op het interne geheugen beschikt de geluidsmeter tevens over een ingang voor een SD-kaart, waardoor het ook mogelijk wordt gemaakt gegevens op te slaan op een SD-kaart. De geluidsmeter wordt niet alleen gebruikt voor de controle van het geluidsniveau, maar kan ook data analyseren, via de interface. De opname-interval van de PCE-NDL 10 is handmatig in te stellen tussen 1 en 3600 seconden.

Let op: Bij een lage opname-interval (bijv. 1 sec.) zal het interne meetgeheugen van 16000 waarden snel vol zijn. In dat geval zullen de eerst gemeten waarden overschreven worden, en daarmee onherroepelijk gewist worden.

- Mobiele geluidsmeter met datalogger
- Automatische of handmatige opslag
- Frequentiebeoordeling A en C
- Opname-interval instelbaar 1 ... 3600 seconden
- LSI microprocessorcircuit
- LC-Display met achtergrondverlichting
- RS-232 en USB interface

### 1.1 Leveromvang

1 x Geluidsmeter PCE-NDL 10

1 x Microfoon met halterclip

1 x Draagtas

1 x Draagriem

1 x Gebruiksaanwijzing

## 2 Technische specificaties

Circuit	LSI microprocessorcircuit	
Display	LCD met achtergrondverlichting	
Displaygrootte	50 x 30 mm	
Meettype	SPL: Sound pressure level Dosis: Geluidsoverlastcontrole	
Meetbereik	SPL: Auto 30 ... 130 dB Dosis: 70 ... 130 dB	
Resolutie	0,1 dB	
Meetfuncties	dB (A en C Frequentiebeoordeling) Tijdsbeoordeling (snel en langzaam) Data-HOLD Opnamefuncties (MAX en MIN)	
Meetnauwkeurigheid (bij 23 ±5 °C, onder 94 dB)	31,5 Hz	±3,5 dB
	63 Hz	±2,5 dB
	125 Hz	±2,0 dB
	250 Hz	±1,9 dB
	500 Hz	±1,9 dB
	1 KHz	±1,4 dB
	2 KHz	±2,6 dB
	4 KHz	±3,6 dB
	8 KHz	±5,6 dB
Frequentiebeoordeling	A en C	
Tijdsbeoordeling	Snel - t = 125 ms Langzaam - t = 1 s	
Data-HOLD	Bevriezen van de weergegeven meetwaarde	
Functieselectie SPL	Automatisch meetbereik : 30 ... 130 dB	
Functieselectie Dosismeting	Grenswaarde: 70 ... 90 dB (in 1 dB-stappen) Beoordelingsniveau: 80, 84, 85, 90 dB Wisselniveau: 3, 4, 5 of 6 dB	
Frequentie	31,5 ... 8000 Hz	
Microfoontype	Elektrische condensator microfoon	
Grootte	Microfoon Ø12,7 mm	
Kalibratie	Interne kalibratie bij 94 dB mogelijk met de Kalibrator PCE-SC 42	
Automatischer datalogger	Loginterval: 1 ... 3600 seconden	
Handmatige datalogger	Handmatige loginterval (interval moet op "0" ingesteld zijn)	
Opslagmogelijkheden	Interne opslag voor max. 16000 meetwaarden SD-kaart (1 ... 16 GB)	
Meetfout	≤0,1 % van de totaal opgeslagen gegevens	
Geavanceerde instellingen	Tijd- en datuminstelling Meetfrequentie Automatische uitschakeling In-/ uitschakeling van het akoestische alarm Instelling decimaal bij opslag Instelling datum-en tijdnotatie SD-kaart Instelling A- / C-Frequentiebeoordeling	
Meting valt buiten het meetbereik	"----" Wordt weergegeven	

GEBRUIKSAANWIJZING Geluidsmeter PCE-NDL 10

Oproepen van het geheugen	Max.- en Min. waarde
Meetfrequentie	ca. 1 x per sec.
Data-uitgang	RS-232, USB
Automatische uitschakeling	Instelbaar
Bedrijfsomstandigheden	0 ... +50, <85 % rel. vochtigheid
Voeding	Batterij of netstroom
Display	LCD met achtergrondverlichting
Displaygrootte	50 x 30 mm
Gewicht	250 g
Afmetingen	132 x 80 x 32 mm

### 3 Apparaatomschrijving

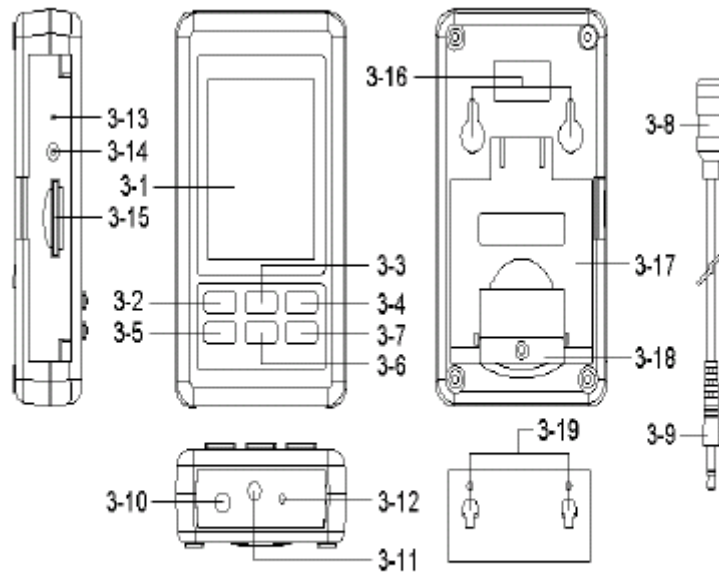


Fig. 1

- 3-1 Display
- 3-2 Power toets (achtergrondverlichting)
- 3-3 Omhoog toets (Hold voor alleen SPL)
- 3-4 RUN toets (REC voor alleen SPL)
- 3-5 TIME toets
- 3-6 Omlaag toets
- 3-7 ENTER toets (snel/langzaam)
- 3-8 Microfoon
- 3-9 Microfoon plug
- 3-10 DC 9V Ingang
- 3-11 Microfoon ingang
- 3-12 Kalibratieschroef
- 3-13 RESET schakelaar
- 3-14 RS 232 Output
- 3-15 SD-Kaart gleuf
- 3-16 Gleuven voor hangstysteem
- 3-17 Standaard
- 3-18 Batterijvak en schroef
- 3-19 Hangstysteem (met plakstrip)

## 4 Meting

### 4.1 SPL Meting (Sound Pressure Measurement)

In de SPL modus toont het display de waarden van het geluidsdrukniveau.

- 1) Houd de Power toets min. 1,5 sec. ingedrukt, om de meter in te schakelen. De meter is standaard ingesteld op "A" (frequentiebeoordeling), "Fast" (tijd van de meting), "Auto range". Het display toont de symbolen "A, FAST , xx.x dB , 0".
- 2) Frequentie selecteren  
Hoe u de gewenste frequentie (A of C) in kunt stellen, leest u in hoofdstuk 7.7.  
*Opmerkingen:*
  - a. De karakteristieke tabel met betrekking tot de frequentiebeoordeling, vindt u in hoofdstuk 13.
  - b. Een frequentie A beoordeling wordt ook wel aangeduid als "Human Ear Listening" meting. Deze meting wordt veelal gebruikt bij het meten van omgevingsgeluid.
  - c. Een frequentie C beoordeling wordt ook wel aangeduid als "FLAT" meting. Deze meting wordt veelal gebruikt bij het meten van machinegeluid (Q.C. Check).
- 3) Afhankelijk van de geluidsbron, kunt u de tijdbeoordeling (tijdweging) instellen op "Fast" of "Slow", met behulp van de Enter toets.  
*Opmerking:*
  - a. Bij het selecteren van "Fast" zal op het display "FAST" worden weergegeven.
  - b. Bij het selecteren van "Slow" zal op het display "SLOW" worden weergegeven.

### 4.2 Dosis meting (geluidsoverlast-controle)

- 1) Wanneer het apparaat in de SPL modus staat drukt u op de RUN toets om naar de "Dose" modus te gaan.
- 2) In deze modus wordt op het display weergegeven: DUR (tijdsduur), 0.00 (cumulatieve dosis), 00 : 00 :00 (huidige tijd), 0 (opnametijd-teller), %DOSE (Dosis modus), FAST (tijdweging).
- 3) In de Dosis modus houdt u de Time toets ingedrukt, om naar de instellingen (SET) te gaan: "DATE→SP-T→POFF→BEEP→DEC→SD-F→A→Crit→Thr→ER→CLRM→DATE".  
*Opmerking:*
  - a. Crit (Criterion Level) : 80、84、85、90dB.
  - b. Thr (Threshold Level) : 70 to 90dB in 1 dB stappen.
  - c. ER (Exchange Rate) : 3, 4, 5, or 6 db.
  - d. Druk op de "Power" toets om de modus te verlaten.
  - e. Fabrieksinstellingen: Crit→90 , Thr→70 , ER→3.
- 4) Afhankelijk van de geluidsbron, kunt u de tijdbeoordeling (tijdweging) instellen op "Fast" of "Slow", met behulp van de Enter toets.
- 5) In de Dosis modus houdt u de Omlaag toets ingedrukt, op het display verschijnt: DUR, xx : xx : xx(h : m : s). Met de Omhoog en Omlaag toetsen kunt u de meettijd instellen. Druk op Enter om de instelling op te slaan, en de instellingenmodus te verlaten.

24 uur	2 uur	10 uur	8 uur	4 uur
2 uur	1 uur	30 minuten	15 minuten	10 minuten
5 minuten	1 minuut			

- 6) In de Dosis modus kunt u tevens de huidige tijd en datum instellen. Lees, om dit te doen, hoofdstuk 7.1.

### 4.3 Data Hold

Tijdens de SPL meting, drukt u eenmaal op de Omhoog toets, om de meetwaarde vast te houden op het display. Op het display verschijnt het "HOLD" symbool. Door nogmaals eenmaal op de Hold toets te drukken, verlaat u de Hold functie.

### 4.4 Data Record (Max. Min.)

- 1) Met de Data Record functie worden de Max. en Min. waarden opgeslagen. Druk eenmaal op de RUN toets, om de Data Record functie in te schakelen. Op het display verschijnt het "REC" symbool.
- 2) Indien het REC symbool wordt weergegeven op het display:
  - a. Druk eenmaal op de RUN toets en het REC MAX symbool verschijnt op het display, samen met de max. waarde. Druk nogmaals op de RUN toets en het REC MIN symbool verschijnt op het display, samen met de min. waarde. Door wederom op de RUN toets te drukken, word alleen nog het REC symbool weergegeven.
  - b. Om de record functie te verlaten houdt u de RUN toets min. 2 sec. ingedrukt. het display schakelt weer naar de normale meetmodus.

### 4.5 Achtergrondverlichting ON/OFF

Na het inschakelen van de geluidsmeter gaat de achtergrondverlichting van het LCD display automatisch aan. Tijdens een meting kunt u de achtergrondverlichting uitschakelen door eenmaal op de Power toets te drukken. Druk nogmaals eenmaal op de Power toets om de achtergrondverlichting weer in te schakelen.



## 5 Datalogger

### 5.1 Voorbereidingen voor het gebruik van de datalogger functie

Het interne geheugen van de geluidsmeter kan max. 16.000 waarden opslaan. Wanneer het geheugen van de meter vol is, geeft het display de melding FULL.

**Let op:** Bij een lage opname-interval (bijv. 1 sec. opname-interval) zal het interne meetgeheugen van 16.000 waarden snel vol zijn. In dat geval zullen de eerst gemeten waarden overschreven worden, en daarmee onherroepelijk gewist worden.

*Opmerking:*

U heeft twee mogelijkheden om de opgeslagen data te versturen, namelijk:

- 1) Data versturen naar een SD-kaart. Verstuurt u data naar een SD-kaart, maak dan gebruik van de AC adapter (meer hierover leest u in hoofdstuk 5.2).
- 2) Data versturen via de interface (meer hierover leest u in hoofdstuk 5.2).

#### Tijd instellen

Wanneer de meter voor het eerst in gebruik genomen wordt, dient de interne klok van de meter exact ingesteld te worden (meer hierover leest u in hoofdstuk 7.1).

#### Decimaalteken instellen

Standaard is de punt ingesteld als decimaalteken. Aangezien in de meeste Europese landen gebruik gemaakt wordt van een komma als decimaalteken, is het mogelijk de komma in te stellen als decimaalteken. Meer hierover leest u in hoofdstuk 7.5.

### 5.2 AUTO Datalogger (opname-frequentie instellen op >1 sec.)

#### a. Starten van de datalogger

Druk eenmaal op de Enter toets, op het display verschijnt LOGGER. De aanduiding LOGGER knippert op ieder moment dat een meetwaarde wordt opgeslagen in het interne geheugen. Rechts bovenin op het display wordt het aantal opnames weergegeven. Hoe u de opname-frequentie instelt leest u in hoofdstuk 7.2.

#### b. Datalogger pauzeren

Tijdens het dataloggen kunt u de datalogger pauzeren, door eenmaal op de Enter toets te drukken (er worden tijdelijk geen waarden opgeslagen in het interne geheugen). Ook zal de tekst LOGGER stoppen met knipperen.

Druk nogmaals op de Enter toets om verder te gaan met loggen. LOGGER Zal weer knipperen, iedere keer dat een meetwaarde wordt opgeslagen in het geheugen.

#### c. Datalogger beëindigen

Houd de Enter toets min. 2 sec. ingedrukt, om de datalogger functie te beëindigen. LOGGER Wordt niet langer niet langer weergegeven op het display.

Opmerking: Wanneer de batterijstand te laag is, is de datalogger mogelijk niet goed werkzaam.

#### d. Data versturen naar SD-kaart of RS-232 interface

##### Bij gebruik van een SD-kaart:

- Plaats een SD-kaart in de kaartsleuf, van 1 GB tot 16 GB. (Het wordt aanbevolen een SD-kaart van <4 GB te gebruiken.)
- Indien de SD-kaart voor de eerste keer gebruikt wordt in de geluidsmeter, wordt aangeraden de SD-kaart vooraf te formatteren (meer hierover leest u in hoofdstuk 7.6).
- Het beste resultaat wordt behaald wanneer de SD-kaart geformatteerd is met de meter, niet met een ander apparaat (bijv. een camera).
- Indien het formatteren van de SD-kaart niet lukt met de geluidsmeter, kunt u gebruik maken van een computer voor het opnieuw formatteren.
- Maak, bij het versturen van data naar een SD-kaart, gebruik van een AC-adapter.

##### Data versturen:

- Om data te versturen houdt u de Omhoog en RUN toets gelijktijdig ingedrukt, voor min. 2 sec. U kunt nu met behulp van de Omhoog en Omlaag toetsen kiezen uit "SD" en "RS232". Druk op Enter om te bevestigen en vervolgens op RUN om de data te versturen. Het display geeft het aantal verstuurdde waarden weer.
- Om het versturen van de data te pauzeren, drukt u eenmaal op de RUN toets. Dor nogmaals op RUN te drukken wordt het versturen hervat.
- Om het versturen van de data te beëindigen, houdt u de Power toets min. 2 sec. ingedrukt.

### 5.3 Handmatige datalogger (opname-frequentie instellen op 0 sec.)

Wanneer de opname-frequentie is ingesteld op 0 sec. is de handmatige datalogger actief. (Hoe u de opname-frequentie instelt leest u in hoofdstuk 7.2.)

#### 1) Waarde opslaan

Druk op Enter. Op het display verschijnt de aanduiding LOGGER. Druk vervolgens nogmaals op de Enter toets. De aanduiding LOGGER knippert eenmaal en de meetwaarde is opgeslagen in het interne geheugen van de geluidsmeter.

#### 2) Datalogger functie verlaten

Houdt de Enter toets min. 2 sec. ingedrukt, om de handmatige loggerfunctie te verlaten. De aanduiding LOGGER verdwijnt van het display.

### 5.4 Tijd en meetfrequentie controleren

Wanneer u op de Time toets drukt, worden de huidige tijd en datum weergegeven op het display (jaar/maand/dag en uren/minuten/seconden). Ook wordt de ingestelde meetfrequentie weergegeven (in sec.).

## 5.5 SD-Kaart datastructuur

- 1) Wanneer de SD-kaart voor de eerste gebruikt wordt in het apparaat wordt automatisch een map aangemaakt:

### **SLD01**

- 2) Wanneer u de geluidsmeter voor het eerst in gebruik neemt zal onder de map SLD01\ een bestand aangemaakt worden met de naam SLD01001.XLS. Wanneer er 30.000 waarden zijn opgeslagen in het bestand, wordt een nieuw bestand aangemaakt met de naam SLD01002.XLS.
- 3) Bij het bereiken van 99 bestanden in de map **SLD01** wordt een nieuwe map aangemaakt met de naam **SLD02**
- 4) Zo ontstaat de volgende datastructuur:

```
SLD01\  
SLD01001.XLS  
SLD01002.XLS  
.....  
SLD01099.XLS  
SLD02\  
SLD02001.XLS  
SLD02002.XLS  
.....  
SLD02099.XLS  
SLDXX\  
.....  
.....
```

Opmerking: XX : Max. waarde is 10.

## 6 Data overdragen van de SD-kaart naar de computer (Excel software)

- 1) Haal de SD-kaart uit de kaartsleuf.
- 2) Plaats de SD-kaart in de SD-kaartlezer van uw pc, of een SD-kaart adapter die u verbindt met de pc.
- 3) Zet de pc aan en installeer de Excel software. Download de data van de SD-kaart op de pc. De data zal in Excel worden weergegeven, als weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Place	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit
2		1	2014/12/20	12:04:11	52.6	SPL	dBA
3		2	2014/12/20	12:04:12	53.3	SPL	dBA
4		3	2014/12/20	12:04:14	53.8	SPL	dBA
5		4	2014/12/20	12:04:16	78.2	SPL	dBA
6		5	2014/12/20	12:04:18	67.4	SPL	dBA
7		6	2014/12/20	12:04:20	63.7	SPL	dBA
8		7	2014/12/20	12:04:22	55.7	SPL	dBA
9		8	2014/12/20	12:04:24	57.8	SPL	dBA
10		9	2014/12/20	12:04:26	52.2	SPL	dBA
11		10	2014/12/20	12:04:28	68.1	SPL	dBA
12		11	2014/12/20	12:04:30	57.9	SPL	dBA
13		12	2014/12/20	12:04:32	59.3	SPL	dBA
14		13	2014/12/20	12:04:34	52.3	SPL	dBA
15		14	2014/12/20	12:04:36	51.1	SPL	dBA
16		15	2014/12/20	12:04:38	52.5	SPL	dBA
17		16	2014/12/20	12:04:40	69.2	SPL	dBA
18		17	2014/12/20	12:04:42	70.3	SPL	dBA
19		18	2014/12/20	12:04:44	53.2	SPL	dBA
20		19	2014/12/20	12:04:46	58.4	SPL	dBA



## 7 Geavanceerde instellingen

Houd de Time toets langer dan 1,5 sec. ingedrukt, om naar het geavanceerde instellingenmenu te gaan (werkt niet in de datalogger functie). Vervolgens kunt u met de Time toets door het menu scrollen:

DATE..... Datum en tijd instellen ( jaar/maand/dag, uren/minute/seconden)  
 SP-T..... Meetfrequentie instellen ( 0-3600 seconden )  
 POFF..... Auto power OFF  
 BEEP..... Geluidssignaal instellen ON/OFF  
 DEC..... Decimaalteken voor de SD-kaart instellen  
 SD- F..... SD-Kaart formatteren (kaartgeheugen wissen)  
 A ..... Frequentieweging A of C instellen  
 Crit ..... Criteriumniveau in dB instellen  
 Thr ..... Drempelwaarde in dB instellen  
 ER .....Wisselniveau in dB instellen  
 CLRM ..... Geheugen wissen

Door op Enter te drukken, selecteert u de desbetreffende instelling.

Druk op Power om het geavanceerde instellingenmenu te verlaten en terug te keren naar de normale meetmodus.

### 7.1 Datum en tijd instellen

- 1) Gebruik (wanneer DATE onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om de juiste waarde in te stellen. Er wordt begonnen met de instelling van het jaartal. Door eenmaal op enter te drukken, gaat u naar de volgende waarde.
- 2) Na het instellen van alle waarden gaat u automatisch naar het volgende menupunt: Meetfrequentie instellen.

### 7.2 Meetfrequentie instellen (in sec.)

- 1) Gebruik (wanneer SP-T onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om de meetfrequentie in te stellen (0-3600 sec.). Wanneer u op Run drukt, zal de waarde met 10 verhogen. Opmerking: Wanneer de waarde is ingesteld op "0" dan is de geluidsmeter ingesteld om handmatig te loggen.
- 2) Na het instellen van de meetfrequentie drukt u op Enter. U gaat automatisch naar het volgende menupunt.

### 7.3 Auto power OFF

- 1) Gebruik (wanneer POFF onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om "YES" of "NO" te selecteren.

**YES - Auto Power Off functie actief**

**NO - Auto Power Off functie niet actief**

- 2) Na het selecteren van uw keuze drukt u op Enter. U gaat automatisch naar het volgende menupunt.

## 7.4 Geluidssignaal instellen ON/OFF

- 1) Gebruik (wanneer BEEP onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om "YES" of "NO" te selecteren.

**YES – Geluidssignaal ON**

**NO - Geluidssignaal OFF**

- 2) Na het selecteren van uw keuze drukt u op Enter. U gaat automatisch naar het volgende menupunt.

Opmerking: in de datalogger functie is het geluidssignaal standaard uitgeschakeld.

## 7.5 Decimaalteken voor de SD-kaart instellen

Standaard is de punt ingesteld als decimaalteken. Aangezien in de meeste Europese landen gebruik gemaakt wordt van een komma als decimaalteken, is het mogelijk de komma in te stellen als decimaalteken.

- 1) Gebruik (wanneer DEC onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om "USA" of "EURO" te selecteren.

**USA – Punt instellen als decimaalteken**

**EURO – Komma instellen als decimaalteken**

- 2) Na het selecteren van uw keuze drukt u op Enter. U gaat automatisch naar het volgende menupunt.

## 7.6 SD-Kaart geheugen formatteren (wissen)

- 1) Gebruik (wanneer SD-F onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om "YES" of "NO" te selecteren.

**YES – SD-kaart formatteren**

**NO - SD-kaart niet formatteren**

- 2) Na het selecteren van uw keuze drukt u op Enter. Indien u YES heeft geselecteerd, wordt om bevestiging van uw keuze gevraagd (YES ENTER). Druk nogmaals op Enter, om alle opgeslagen data op de SD-kaart te wissen. U gaat automatisch naar het volgende menupunt.

## 7.7 Frequentieweging A of C

- 1) Gebruik (wanneer A onderin het display wordt weergegeven) de Omhoog en Omlaag toetsen om "A" of "C" te selecteren.

**A – A Frequentieweging/beoordeling**

**B – B Frequentieweging/beoordeling**

- 2) Na het selecteren van uw keuze drukt u op Enter. Druk op Power om het menu te verlaten.

Opmerkingen:

- a. De karakteristieke tabel met betrekking tot de frequentiebeoordeling, vindt u in hoofdstuk 13.
- b. Een frequentie A beoordeling wordt ook wel aangeduid als "Human Ear Listening" meting. Deze meting wordt veelal gebruikt bij het meten van omgevingsgeluid.
- c. Een frequentie C beoordeling wordt ook wel aangeduid als "FLAT" meting. Deze meting wordt veelal gebruikt bij het meten van machinegeluid (Q.C. Check).


## 8 Stroomtoevoer met de DC adapter

De geluidsmeter kan optioneel gevoed worden door een DC 9V netstroomadapter. Hiervoor sluit u de adapter aan op de adapteringang (3-10, afb. 1) van de meter. Bij gebruik van een netstroomadapter is het apparaat continu ingeschakeld en kan men deze niet uitschakelen middels de Power toets.

## 9 Systeem reset

Indien het apparaat niet goed functioneert, bijvoorbeeld wanneer een toets niet werkt, kunt u het CPU systeem van het apparaat resetten. Dit doet u door, terwijl de meter is ingeschakeld, met een puntig voorwerp de reset toets in te drukken.

## 10 Vervangen van de batterijen

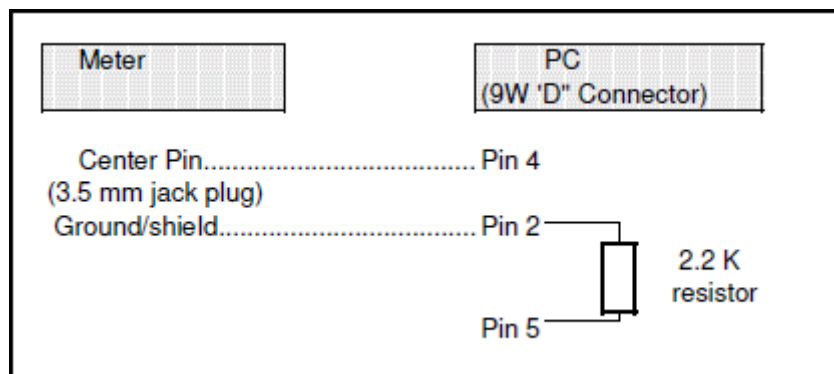
- 1) Wanneer in de linker bovenhoek van het display het batterijsymbool verschijnt (  ), is het noodzakelijk de batterijen te vervangen.
- 2) Draai de schroef uit het batterijvak en haal het deksel van het batterijvak.
- 3) Haal de oude batterijen uit het batterijvak.
- 4) Plaats de nieuwe batterijen van hetzelfde type.
- 5) Plaats het deksel van het batterijvak weer terug en schroef deze weer vast.

## 11 RS-232 Interface

De geluidsmeter beschikt over een RS-232 interface via een 3,5 mm aansluiting.

De data-output is een 16 digit reeks, welke aangepast kan worden aan de wensen van de gebruiker.

Opmerking: bij het gebruik van een netstroomadapter zal het RS-232 signaal een output-sigitaal zijn.



16-Bits datareeks

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D15	Start Word
D14	4
D13	When send the SPL display data = 1 When send the DOSE display data = 2
D12, D11	Annunciator for Display dB = 17    % = 03
D10	Polarity 0 = Positive    1 = Negative
D9	Decimal Point(DP), position from right to the left 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D8 to D1	Display reading, D1 = LSD, D8 = MSD For example : If the display reading is 1234, then D8 to D1 is : 00001234
D0	End Word

RS232 FORMAT : 9600, N, 8, 1

Baud rate	9600
Parity	No parity
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit



## 12 Kalibratie

- 1) Maak voor de kalibratie gebruik van een externe geluid-kalibrator, bijv. de " SC-941 " of " SC-942 " ( bereik instellen op 94.0 dB ). Schakel de kalibrator in en sluit deze aan op de microfoonkop van de geluidsmeter.
- 2) Stel de geluidsmeter in op "Tijdbeoordeling", "Fast".
- 3) Selecteer de A frequentieweging.
- 4) Draai de kalibratieschroef voorzichtig met een platte schroevendraaier op 94 +/- 0.2 dB.

## 13 Frequentieweging karakteristieken van A en C netwerken

Frequency	A Weighting Charac.	C Weighting Charac.	Tolerance ( IEC 61672 Class 2 )
31.5 Hz	-39.4 dB	-3 dB	±3.0 dB
63 Hz	-26.2 dB	-0.8 dB	±2.0 dB
125 Hz	-16.1 dB	-0.2 dB	±1.5 dB
250 Hz	-8.6 dB	0 dB	±1.5 dB
500 Hz	-3.2 dB	0 dB	±1.5 dB
1 KHz	0 dB	0 dB	±1.0 dB
2 KHz	+1.2 dB	-0.2 dB	±2.0 dB
4 KHz	+1 dB	-0.8 dB	±3.0 dB
8 KHz	-1.1 dB	-3 dB	±5.0 dB

## 14 Tijdweging (Fast/Slow) karakteristieken

Charac.	Max. response ref. continuous signal	Tolerance ( IEC 61672 Class 2 )
F ( Fast )	- 1.0 dB	+ 1.0 dB , - 2.0 dB
S ( Slow )	- 4.1 dB	±2.0 dB

\* Test under signal on 1,000 Hz/94 dB.

## 15 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het meetinstrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92  
Fax: +31 53 430 36 46

[info@pcebenelux.nl](mailto:info@pcebenelux.nl)

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>  
<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHs zugelassen.