



PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 53 737 01 92

info@pcebenelux.nl
www.pcebrookhuis.nl



Laatst bijgewerkt op: 5. oktober 2021
v1.0



Inhoudsopgave

1	Veiligheidsinformatie.....	1
2	Functiebeschrijving	2
3	Specificaties	2
4	Omvang van de levering	3
5	Apparaat omschrijving	3
6	Ingebruikname.....	4
6.1	Display meldingen.....	4
6.2	Metten / Meetinstellingen	4
6.3	Loggen / Loginstellingen / Voorbereiding.....	5
6.4	Gegevensoverdracht naar de PC	5
6.5	Geavanceerde instellingen	7
7	Vervanging van de batterij	9
8	Systeem resetten / Reset	9
9	Kalibratie.....	9
10	Analoog / RS232 interface.....	10
10.1	Analoge uitgang	10
10.2	RS232 interface	11
11	Garantie.....	12
12	Verwijdering en contact	12

1 Veiligheidsinformatie

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volledig door voordat u het toestel voor de eerste keer gebruikt. Het apparaat mag alleen worden gebruikt door zorgvuldig opgeleid personeel. Schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing is van elke aansprakelijkheid uitgesloten.

- Deze meter mag alleen worden gebruikt op de wijze die in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Als de meter op een andere manier wordt gebruikt, kunnen er gevaarlijke situaties ontstaan.
- Gebruik het meettoestel alleen als de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) binnen de in de specificaties aangegeven grenzen liggen. Stel het toestel niet bloot aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme vochtigheid of vocht.
- Stel het toestel niet bloot aan schokken of sterke trillingen.
- De behuizing van het apparaat mag alleen door gekwalificeerd personeel van PCE Deutschland GmbH geopend worden.
- Gebruik de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische wijzigingen aan het toestel worden aangebracht.
- Het toestel mag alleen met een doek worden schoongemaakt. Gebruik geen schuurmiddelen of reinigingsmiddelen die oplosmiddelen bevatten.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt met de door PCE Deutschland GmbH aangeboden accessoires of gelijkwaardige vervangers.
- Controleer de behuizing van de meter voor elk gebruik op zichtbare beschadigingen. Als er zichtbare schade is, mag het toestel niet worden gebruikt.
- Het meetapparaat mag niet worden gebruikt in een explosieve atmosfeer.
- Het in de specificaties vermelde meetbereik mag in geen geval worden overschreden.
- Het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies kan leiden tot schade aan het toestel en letsel van de bediener.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor drukfouten en vergissingen in de inhoud van deze handleiding.

Wij verwijzen uitdrukkelijk naar onze algemene garantievoorwaarden, die u vindt in onze algemene Voorwaarden.

Indien u vragen heeft, kunt u contact opnemen met PCE Instruments. De contactgegevens vindt u aan het eind van deze instructies.

2 Functiebeschrijving

De datalogger geeft het geluidsniveau in een bereik van 30 ... 130 db weer en kan het in verschillende opslagintervallen registreren. Bij externe voeding is een analoge 4 ... 20 mA uitgang beschikbaar.

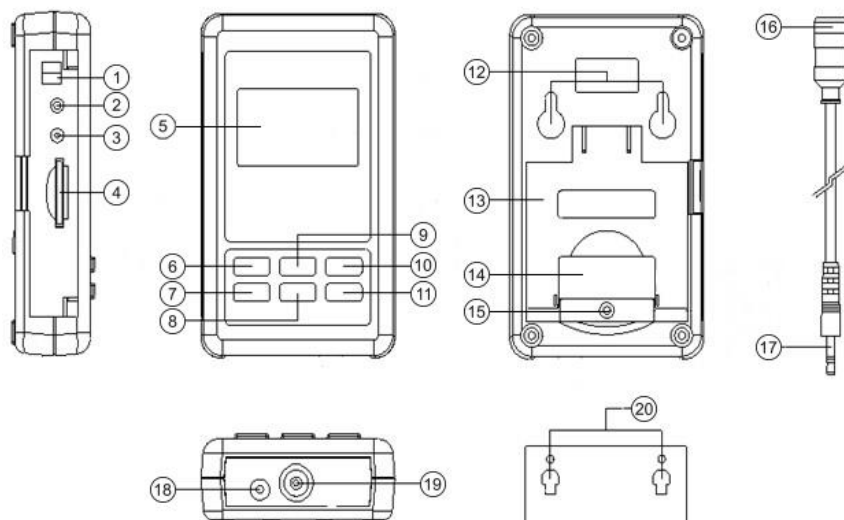
3 Specificaties

Specificatie	Toelichtingen
Meetbereik	30 ... 130 dB
Nauwkeurigheid van de meting	Gebaseerd op klasse 2 volgens IEC61672
Resolutie	0,1 dB
Frequentie weging	A & C
Tijdwaardering	Fast: 125 ms / Slow: 1 s
Frequentiebereik	31,5 Hz ... 8 kHz
Meetbereik selectie	30 ... 130 dB (Auto) 30 ... 80 dB 50 ... 100 dB 80 ... 130 dB
Meetfuncties	Hold per toetsaanslag Peak-Hold Max-Min
Justage	Via optionele kalibrator in een intern menu
Geheugen	SD-kaart tot 16 GB
Opslagsnelheid in seconden	5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600
Opslagfout	<0,1 % van de totale opgeslagen gegevens
Levensduur batterij bij loggen batterijvoeding	30 uur met 5 s log interval
Automatisch uitschakelen	Na 10 minuten zonder bediening gedeactiveerd bij netvoeding
Display	LCD met verlichting
Refresh-rate display	1s
Interfaces	4 ... 20 mA / RS232
Stroomvoorziening	6 x 1,5 V AAA batterij Plug-in voeding 9 V / 800 mA
Bedrijfsomstandigheden	0 ... 50 °C / <85 % r.v.
Gewicht	ca. 230 g
Afmetingen	Eenheid: 132 x 80 x 32 mm Microfoon: 12,7 x 32 mm Kabellengte: ca. 120cm

4 Omvang van de levering

- 1 x Geluidsniveau datalogger PCE-SLD 10
- 1 x microfoon
- 1 x SD-geheugenkaart
- 1 x 4 ... 20 mA aansluitstekker
- 6 x 1,5 V AAA batterijen
- 1 x muurbeugel
- 1 x montagesticker
- 1 x netstroomvoeding 9 V 1A
- 1 x gebruiksaanwijzing

5 Apparaat omschrijving



- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ① 4 ... 20 mA-uitgang | ⑪ ENTER / LOG toets |
| ② Reset toets opening | ⑫ Bevestigingsgaten |
| ③ RS232 uitgang | ⑬ Standaard |
| ④ SD-kaartsleuf | ⑭ Batterijvak |
| ⑤ Display | ⑮ Schroef batterijvak |
| ⑥ POWER- toets | ⑯ Microfoon |
| ⑦ TIME / SET toets | ⑰ Microfoon stekker |
| ⑧ Toets ▼ / A/C, F/S/PH | ⑱ 9V DC ingang |
| ⑨ Toets ▲ / RANGE | ⑲ Microfoonaansluiting |
| ⑩ REC / HOLD toets | ⑳ Wandhouder |



6 Ingebruikname

Voordat u het toestel voor de eerste keer gebruikt, moet u de batterijen op de juiste manier in het toestel plaatsen, zoals beschreven in punt 7. De batterijen zijn nodig om de interne klok te voeden en om de ingestelde gegevens te behouden. U kunt een externe voeding 9 V DC 1 A gebruiken voor de primaire stroomvoorziening of als aanvulling.

Steek de stekker van de microfoonkabel in het toestel en schroef hem vast.

6.1 Display meldingen

LO BAT of 

Batterij bijna leeg
Vervang de batterijen.

SD EMPTY

Geen SD-kaart geplaatst

6.2 Meten / Meetinstellingen

6.2.1 In- en uitschakelen

Om de meter aan en uit te zetten, houdt u de "Power" toets ingedrukt.

6.2.2 Meetbereik

Selecteer het meetbereik met de toets "▲ / RANGE".

6.2.3 Tijdwaardering

Stel de gewenste tijdwaarde in door op de "▼ / A/C, F/S/PH" toets te drukken.

6.2.4 Frequentie weging

Om te kiezen tussen de frequentiewegingen A en C, houdt u de toets "▼ / A/C, F/S/PH" ten minste twee seconden ingedrukt.

6.2.5 Displayverlichting

Om de displayverlichting in te schakelen, drukt u tijdens de meting eenmaal kort op de "POWER"-toets. Druk er nogmaals op om deze weer uit te zetten.

6.2.6 Hold-functie

Druk op de "REC / HOLD" toets en houd deze ingedrukt totdat HOLD op het display verschijnt. De huidige meetwaarde wordt op het display bevroren.
Houd de "REC / HOLD" toets ingedrukt om de modus te verlaten.

6.2.7 MIN / MAX waarde

Druk op de "REC / HOLD" toets om het Min / Max geheugen te activeren.
Druk nogmaals op de "REC / HOLD" toets om de maximum en minimum waarden op te roepen.
Houd de "REC / HOLD" toets ingedrukt om deze modus te verlaten.

6.2.8 Automatisch uitschakelen

Na 10 minuten inactiviteit schakelt het toestel automatisch uit. U kunt de automatische uitschakeling voor batterijwerking in- of uitschakelen zoals beschreven in punt 6.5.3. De functie wordt gedeactiveerd tijdens het gebruik van externe voeding via de plug-in voedingseenheid.

6.2.9 Toets pieptoon

De pieptoon van de toetsen schakelt u in of uit, zoals beschreven in punt 6.5.4

6.3 Loggen / Loginstellingen / Voorbereiding

Voer de stappen zoals beschreven in de punten 6.3.1 tot en met 6.3.4 uit.

6.3.1 SD-kaart

Plaats een SD-kaart in de kaartsleuf. Formateer de kaart voordat u deze voor de eerste keer gebruikt of als de kaart door andere apparaten is geformatteerd. Om de SD-kaart te formatteren, gaat u te werk zoals beschreven in punt 6.5.6.

6.3.2 Datum, tijd, log interval

Controleer de datum, de tijd en de sample-rate (log-interval).

Druk op de "Time / SET" toets. De ingestelde waarden worden na elkaar weergegeven in het onderste displaygedeelte. U kunt de datum, de tijd en de sample-rate wijzigen zoals beschreven in punt 6.5.1

6.3.3 Decimaal punt

Zorg ervoor dat het decimaalteken correct is ingesteld. Het standaard decimaalteken is een punt. In Europa is de komma echter gebruikelijk. Als het decimaalteken in uw land niet juist is ingesteld, kan dit leiden tot onjuiste waarden en complicaties bij het uitlezen van de geheugenkaart. U kunt de instelling doorvoeren zoals beschreven onder punt 6.5.5

6.3.4 Start, Pauze, Einde

Start

Om de logfunctie te starten, houdt u de "ENTER / LOG"-toets gedurende >2 seconden ingedrukt. Ter bevestiging dat de logfunctie actief is, knippert "LOGGER" in het bovenste gedeelte van het display.

Pauze

Druk kort op de "ENTER / LOG" toets om de logfunctie te onderbreken. Het woord "LOGGER" wordt permanent weergegeven. Druk nogmaals op de "ENTER / LOG" toets om de logfunctie weer voort te zetten.

Exit

Houd de "ENTER / LOG" toets gedurende >2 seconden ingedrukt om de logfunctie te beëindigen.

6.4 Gegevensoverdracht naar de PC

- Verwijder de SD-kaart uit het toestel wanneer de logfunctie voltooid is.
Attentie!
Als u de SD-kaart verwijdert terwijl de logfunctie actief is, kan dit leiden tot gegevensverlies!
- Plaats de SD-kaart in de overeenkomstige SD-kaartsleuf op de PC of in een SD-kaartlezer die op de PC is aangesloten.
- Start uw spreadsheetprogramma op uw PC en open van daaruit het CSV-bestand.

6.4.1 SD-kaart structuur

De volgende structuur wordt automatisch aangemaakt op de SD-kaart wanneer deze voor het eerst wordt gebruikt of na het formatteren:

- Map "SLD01"
- Bestand "SLD01001" met max. 30000 gegevensrecords
- Bestand "SLD01002" met max. 30000 records als SLD01001 vol is.
- enz. tot "SLD01099"
- Bestand "SLD02001", als SLD01099 vol is.
- enz. tot "SLD10...."

Voorbeeldbestand

	A	B	C	D	E	F	G
1	Place	Date	Time	Value	Unit		
2	1	2016/9/22	11:32:12	53.5	dBA		
3	2	2016/9/22	11:32:17	53.8	dBA		
4	3	2016/9/22	11:32:22	60.5	dBA		
5	4	2016/9/22	11:32:27	56.5	dBA		
6	5	2016/9/22	11:32:32	56.5	dBA		
7	6	2016/9/22	11:32:37	56.2	dBA		
8	7	2016/9/22	11:32:42	53.5	dBA		
9	8	2016/9/22	11:32:47	76.3	dBA		
10	9	2016/9/22	11:32:52	77.4	dBA		
11	10	2016/9/22	11:32:57	54	dBA		
12	11	2016/9/22	11:33:02	52.4	dBA		
13	12	2016/9/22	11:33:07	52.9	dBA		
14	13	2016/9/22	11:33:12	52.9	dBA		
15	14	2016/9/22	11:33:17	55.9	dBA		
16	15	2016/9/22	11:33:22	56.8	dBA		
17	16	2016/9/22	11:33:27	53.5	dBA		
18	17	2016/9/22	11:33:32	52.6	dBA		
19	18	2016/9/22	11:33:37	59.5	dBA		
20	19	2016/9/22	11:33:42	57.7	dBA		
21	20	2016/9/22	11:33:47	58.5	dBA		

6.5 Geavanceerde instellingen

- Terwijl het apparaat is ingeschakeld en de datalogger niet is geactiveerd, houdt u de toets "TIME / SET" ingedrukt totdat "SET" op het display verschijnt.
- Met de toets "TIME / SET" kunt u achtereenvolgens de volgende instelmogelijkheden oproepen:

Nee.	Weergave-indicatie	Actie
1	DATE	Datum / tijd instellen
2	SP-T	Sample-rate / Opslaginterval
3	POFF	Automatische uitschakeling (Auto Power Off)
4	BEEP	Toets pieptoon / signaaltoon aan / uit
5	DEC	Decimaalteken . of ,
6	SD- F	SD-kaart formatteren

Als er gedurende 5 seconden geen gegevens worden ingevoerd, keert het toestel terug naar de meetmodus.

6.5.1 Datum / Tijd

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven. DATE" verschijnt op het display.
- Druk op de "ENTER / LOC"-toets.
- Gebruik de toets "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" om het huidige jaar te selecteren en bevestig de invoer met de toets "ENTER / LOC".
- Ga verder met de vermelding van de maand, de dag, het uur, de minuten en de seconden zoals bij de vermelding van het jaar.
- U kunt nu de sample-rate wijzigen.
Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

6.5.2 Sample-rate / Opslaginterval

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven.
- Druk herhaaldelijk op de "TIME / SET" toets totdat "SP-T" op het display verschijnt.
- Selecteer de gewenste opslaginterval met de "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" toets en bevestig de invoer met de "ENTER / LOG" toets. U kunt kiezen uit: 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, 3600 seconden.
- U kunt vervolgens direct de automatische uitschakeling wijzigen.
Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

6.5.3 Automatisch uitschakelen

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven. Druk herhaaldelijk op de toets "TIME / SET" tot "POFF" op het display verschijnt.
- Gebruik de "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" toetsen om te kiezen tussen yes / ja en no / nee.
- Bevestig de keuze met de "ENTER / LOG" toets.
- U kunt nu rechtstreeks de toon van de toetsbediening veranderen. Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

6.5.4 Toets / bedieningstoon

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven. Druk herhaaldelijk op de toets "TIME / SET" tot "BEEP" op het display verschijnt.
- Gebruik de toetsen "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" om te kiezen tussen yes / ja en no / nee.
- Bevestig de keuze met de "ENTER / LOG" toets.
- U kunt nu het decimaalteken veranderen. Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

6.5.5 Decimaalteken

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven. Druk herhaaldelijk op de "TIME / SET" toets totdat "DEC" op het display verschijnt.
- Gebruik de toetsen "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" om te kiezen tussen "Euro" en "USA".
"Euro" komt overeen met de komma en "USA" met de punt. In Europa wordt de komma overwegend als decimaalteken gebruikt.
- Bevestig de keuze met de "ENTER / LOG" toets.
- U kunt nu de SD kaart formatteren. Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

6.5.6 SD-kaart formatteren

- Navigeer naar de geavanceerde instellingen zoals hierboven beschreven. De melding SD-F verschijnt op het display.
- Gebruik de toetsen "▼ / A/C, F/S/PH" of "▲ / RANGE" om te kiezen tussen yes / ja en no / nee.
- Bevestig de keuze met de "ENTER / LOG" toets.
- Indien u "yes" kiest, moet u de bevestigingsvraag nogmaals bevestigen door op de "ENTER / LOG" toets te drukken.
- U kunt nu de datum en tijd wijzigen. Om terug te keren naar de meetmodus, houdt u de "TIME / SET" toets ingedrukt tot u terugkeert naar de meetmodus. Na 5 seconden inactiviteit, schakelt het toestel automatisch over naar de meetmodus.

Attentie!

Als u "yes / ja" selecteert en de beveiligingsvraag bevestigt, worden alle gegevens op de SD-kaart gewist en wordt de SD-kaart opnieuw geformatteerd.

7 Vervanging van de batterij

- Vervang de batterijen wanneer op het display "LoBat" of het batterij icoon  verschijnt. Lege batterijen kunnen leiden tot onjuiste aflezingen en verlies van gegevens.
- Draai de middelste schroef in het onderste gedeelte aan de achterkant van het toestel los.
- Open het batterijvak.
- Verwijder de gebruikte batterijen en plaats op de juiste wijze 6 nieuwe 1,5 V AAA batterijen.
- Sluit het batterijvak en draai de borgschroef vast.

8 Systeem resetten / Reset

Als er een ernstige systeemfout optreedt in het toestel, kan het resetten van het systeem het probleem oplossen. Daartoe drukt u met een dun voorwerp op de resettoets terwijl het toestel is ingeschakeld. Houd er rekening mee dat de reset de geavanceerde instellingen terugzet naar de fabrieksinstellingen.

9 Kalibratie

- Kalibratie geschiedt met behulp van een geluidskalibrator.
- Stel de kalibrator in op 94 dB bij 1000 Hz.
- Stel de tijdweging op de datalogger in op "fast" en de frequentieweging op "A", zoals beschreven in punt 6.2.4
- Houd de toetsen "TIME / SET" en "ENTER / LOG" tegelijkertijd gedurende >5 seconden ingedrukt.
- "GAIN" verschijnt op het display en de huidige gemeten waarde in het middelste en onderste gedeelte van het display.
- Met de toetsen "▼ / A/C, F/S/PH" en "▲ / RANGE" kunt u de waarde die in het middelste bereik van het display wordt weergegeven, aanpassen aan de uitgangswaarde van de kalibrator.
- Bevestig de instelling met de "ENTER / LOG" toets. De waarde in het middelste bereik knippert op het display.
- Druk op de toets "TIME / SET" om de kalibratie te voltooien en terug te keren naar de meetmodus.

10 Analooq / RS232 interface

Het toestel heeft een analoge uitgang met een 4 ... 20 mA signaal en een RS232 interface. Een externe voeding is vereist om de analoge en RS232 uitgangen te gebruiken.

10.1 Analoge uitgang

De analoge 4 ... 20 mA-uitgang bevindt zich achter het linker deksel. Van daaruit kunt u het analoge signaal aftappen en verder verwerken met behulp van de bij de levering inbegrepen 2-polige stekker.

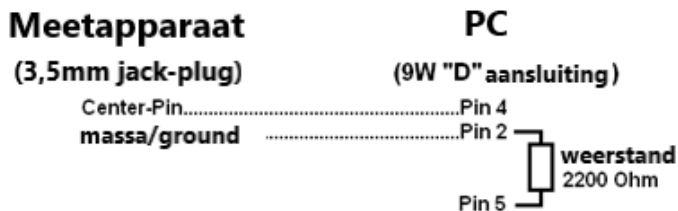
De schaalverdeling is aangepast aan het desbetreffende meetbereik.

Meetbereik	Schalen	
	4 mA	20 mA
30 ... 80 dB	30 dB	80 dB
50 ... 100 dB	50 dB	100 dB
80 ... 130 dB	80 dB	130 dB
Auto	30 dB	130 dB
Nauwkeurigheid	$\pm(0.5 \% + 0.05 \text{ mA}) (23 \pm 5 ^\circ\text{C})$	

10.2 RS232 interface

De RS232-interface bevindt zich achter het linker deksel. Sluit de datakabel aan met een 3,5 mm jack plug.

De uitvoer is een 16-cijferige gegevensreeks die kan worden ingesteld volgens gebruikersspecifieke eisen. Om het toestel op een PC aan te sluiten is een RS232 kabel met de volgende kenmerken nodig:



De 16-cijferige gegevensreeks wordt in het volgende formaat weergegeven:

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

De getallen staan voor de volgende parameters:

D15	Beginwoord
D14	4
D13	Wanneer het geluidsdrukniveau wordt verzonden, wordt 1 weergegeven
D12 & D11	Foutindicatiesysteem voor display dB = 17
D10	Polariteit 0 = Positief 1 = Negatief
D9	Decimaalpunt (DP), positie van rechts naar links 0 = geen DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP
D8 tot D1	Aanduiding, D1 = LSD, D8 = MSD bijv.: Als het display 1234 weergeeft, dan is D8 ... D1 00001234
D0	Eindwoord

Baudrate	9600
Pariteit	Geen
Aantal data bits	8 data bits
Stop bit	1 stop bit



11 Garantie

Onze garantievoorzwaarden zijn te vinden in onze algemene voorwaarden, op onze website: <https://www.pce-instruments.com/dutch/verkoopvoorwaarden>

12 Verwijdering en contact

Voor de verwijdering van batterijen in de EU is de 2006/66 / EG richtlijn van het Europees Parlement van toepassing. Vanwege de vervuilende stoffen mogen batterijen niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Ze moeten worden afgegeven bij inzamelpunten die voor dat doel zijn ontworpen.

Om te voldoen aan de EU richtlijn 2012/19 / EU nemen we onze apparaten terug. De verzendkosten hiervan zijn voor rekening van de klant. We hergebruiken ze of geven ze aan een recyclingbedrijf dat de apparaten in overeenstemming met de wettelijke voorschriften weggooit.

Voor landen buiten de EU moeten batterijen en apparaten worden afgevoerd in overeenstemming met uw lokale afvalregelgeving.

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

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92
Email: info@pcebenelux.nl

