

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Trillingsmeter PCE-VDR 10



Inhoudsopgave

1 Veiligheid	4
2 Meetapparaat.....	5
2.1 Kenmerken	5
2.2 Specificaties	5
2.3 Leveromvang	6
2.4 Apparaatbeschrijving.....	6
3 Meting	7
3.1 Meetvoorbereiding	7
3.1.1 Stroomvoorziening	7
3.1.2 Vibratiesensor	7
3.2 Vibratie-eenheid.....	7
3.3 Functies	8
3.3.1 Hold-functie.....	8
3.3.2 ZERO Instelling.....	8
3.3.3 REC (registreren)	8
3.3.4 Tijdweergave	8
3.4 Interfaces.....	9
3.4.1 4-20 mA Uitgang.....	9
3.4.2 RS-232 PC seriële interface.....	9
4 Datalogger	10
4.1 Voorbereiding.....	10
4.1.1 SD-kaart	10
4.1.2 Tijdstelling	10
4.1.3 Decimaalinstelling	10
4.1.4 LCD-Weergaves	11
4.2 Gebruik van de datalogger	11
4.2.1 Start	11
4.2.2 Tijd, datum en sampletijd controleren.....	11
4.3 SD-kaart datastructuur	12
4.4 Data uitlezen op de pc.....	12
5 Instellingen	13
5.1 Datum- en tijdstelling.....	14
5.2 Sample-rate instellen	14
5.3 Automatische uitschakeling activeren/deactiveren.....	14

5.4 Pieptoon activeren/deactiveren.....	14
5.5 Decimaalteken SD-kaart instellen	14
5.6 Formatteren van de SD-kaart.....	15
5.7 Eenheid instellen	15
6 Systeem opnieuw opstarten.....	15
7 Garantie.....	16
8 Verwijdering en contact	16

1 Veiligheid

Lees, voordat u het apparaat in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, veroorzaakt door niet-naleving van de instructies in deze handleiding, vervalt de aansprakelijkheid. Het apparaat dient alleen in gebruik genomen te worden door zorgvuldig opgeleid personeel.

- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op een andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme luchtvochtigheid of vocht.
- Vermijd sterke schokken.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Bedien het apparaat nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat doorgevoerd worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een doek. Gebruik onder geen beding oplos- of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden in een explosieve atmosfeer.
- Controleer het apparaat voor aanvang van de meting altijd op onvolledigheden of schade, bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- De in de specificatie aangegeven grenswaarden dienen onder geen beding overschreden te worden.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.

Drukfouten voorbehouden.

Deze handleiding is een uitgave van PCE Instruments, zonder enige garantie.

Wij verwijzen u naar onze garantievoorzwaarden, welke te vinden zijn in onze algemene voorwaarden.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

2 Meetapparaat

2.1 Kenmerken

- Frequentiebereik 10 Hz – 1 kHz; gevoeligheid volgens ISO 2954
- Professioneel trilling-meetapparaat, wordt geleverd met een trillingsensor en een magnetische meetvoet
- Metrische en imperiale eenheden
- Versnellings- en snelheidsmeting
- RMS-, Max-Hold- en Peak-waarde-functie
- Max-Hold-Reset- en ZERO-knop
- Groot Frequentiebereik
- Hold-toets, om meetwaarden vast te houden
- Separate trillingsensor met magneetvoet
- Eenvoudige en innovatieve bediening
- Realtime-datalogger, registratie op sd-kaart
- Ingebouwde tijd-, datum- en kalenderfunctie
- Realtime dataopname
- Meetfrequentie instelbaar van 5 sec. tot 3600 seconden
- Uitlezen via Excel; geen aanvullende software nodig
- SD-kaart capaciteit: 1GB tot 16GB
- LCD met achtergrondverlichting
- Automatische uitschakelfunctie
- RS-232-/USB-Interface

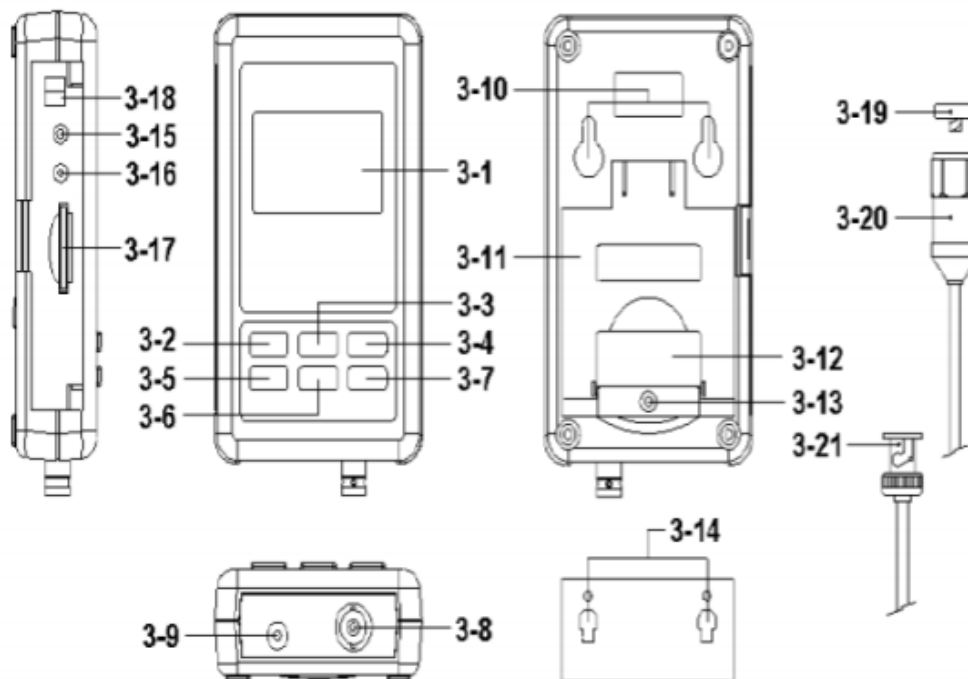
2.2 Specificaties

Frequentiebereik	10 Hz ... 1 KHz		
Versnelling gekalibreerd bij 50 m/s ² (160 Hz)	meetbereik 0,5 ... 199,9 m/s ² 0,05 ... 20,39 g 2 ... 656 ft/s ²	resolutie 0,1 0,01 1	nauwkeurigheid ± (5% van de meetwaarde + 2 digit)
Snelheid gekalibreerd bij 50 mm/s (160 Hz)	meetbereik 0,5 ... 199,9 m m/s 0,05 ... 19,99 cm/s 0,02 ... 7,87 inch/s	resolutie 0,1 0,01 1	nauwkeurigheid ± (5% van de meetwaarde + 2 digit)
Display	LCD (55 x 30 mm)		
Display refreshrate	1 sec.		
Geheugen	SD-kaart		
Meetfrequentie	5 ... 3600 sec. (instelbaar)		
Analoge uitgang	4 ... 20 mA		
Voeding	9 V DC netstroomadapter 6 x 1,5 V AAA batterij		
Interface	RS-232, USB		
Afmetingen	132 x 80 x 32 mm		
Uitleesmogelijkheid	MS-Excel		
Gewicht	199 g		

2.3 Leveromvang

- 1 x Trillingsmeter PCE-VDR 10
- 1 x Vibratiesensor
- 1 x Wandhouder
- 6 x 1,5 V AAA Batterij
- 1 x SD-geheugenkaart
- 1 x Schroefaansluiting voor 4 ... 20 mA uitgang
- 1 x Handleiding

2.4 Apparaatbeschrijving



- | | |
|--|---|
| 3-1 Display | 3-12 Batterijkvakdeksel/batterijkvak |
| 3-2 Power-Toets (achtergrondverlichting) | 3-13 Schroef van het batterijkvakdeksel |
| 3-3 ▲-Toets (Eenheid-toets) | 3-14 Ophangstelsel (met plakkers) |
| 3-4 REC-Toets (Hold-Toets) | 3-15 Reset-Toets |
| 3-5 SET-Toets (Time-Toets) | 3-16 RS-232 Interface |
| 3-6 ▼-Toets (Functie-Toets) | 3-17 SD-Kaart ingang |
| 3-7 Logger-Toets (ENTER-Toets) | 3-18 4-20 mA uitgang |
| 3-8 Vibratiesensor BNC-ingang | 3-19 Magneetvoet |
| 3-9 DC 9V netstroomadapter ingang | 3-20 Vibratiesensor |
| 3-10 Ophangstelsel | 3-21 Vibratiesensor BNC-stekker |
| 3-11 Steun | |

3 Meting

3.1 Meetvoorbereiding

3.1.1 Stroomvoorziening

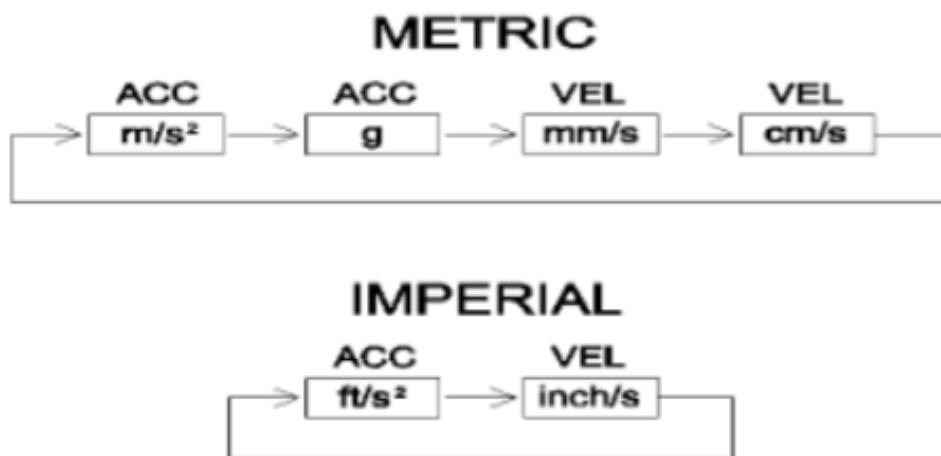
Om het apparaat in gebruik te nemen, moeten eerst de batterijen geplaatst worden. Schroef de schroef van het batterijvakdeksel los, aan de achterzijde van het apparaat. Haal het deksel voorzichtig van het batterijvak en plaats de batterijen. Let hierbij op de correcte polariteit. Plaats het deksel terug en schroef deze weer vast. Alternatief kan het apparaat gevoed worden met netstroom. Hier kan optioneel een netstroomadapter voor besteld worden.

3.1.2 Vibratiesensor

Verbind de vibratiesensor met de meegeleverde kabel en zorg ervoor dat deze goed vast zit. Verbind de kabel via de BNC-stekker met het meetapparaat. Wanneer het meetoppervlak magnetisch is, bevestigt u de magneetvoet aan de vibratiesensor en plaatst u de magneetvoet op een vlakke ondergrond. Wanneer het meetoppervlak niet magnetisch is, houdt u de sensor kaarsrecht op het oppervlak. Houd de kabel tijdens de meting niet vast.

3.2 Vibratie-eenheid

De actueel gekozen meeteenheid wordt weergegeven op het display van het meetapparaat. Om de meeteenheid te wijzigen, houdt u de ▲-toets ingedrukt tot de gewenste meeteenheid verschijnt. Op dat moment laat u de toets los.



3.3 Functies

De actueel gekozen functie wordt weergegeven op het display van het meetapparaat. Om de functie te wijzigen, houdt u de functietoets ingedrukt tot de gewenste functie verschijnt. Op dat moment laat u de toets los.

De beschikbare functies zijn:

RMS:	Versnellings- en snelheidsmeting
PEAK:	Toont de peakwaarde
MAX HOLD:	Toont de max. gemeten waarde en houdt deze vast
MAX HOLD Reset:	Houd ▲ en ▼ > 3 sec. ingedrukt, om Max. Hold te resetten

3.3.1 Hold-functie

Om een weergegeven meetwaarde vast te houden op het display, drukt u op de Hold-toets (het Hold-symbool verschijnt boven de meetwaarde). Om de Hold-functie te deactiveren, drukt u nogmaals op de Hold-toets.

3.3.2 ZERO Instelling

De ZERO-functie zorgt ervoor dat kleine afwijkingen, bijv. door temperatuurveranderingen of andere omgevingsinvloeden, gecompenseerd worden. De functie werkt alleen bij afwijkingen kleiner dan 10 digit.

- Sluit de vibratiesensor aan op het meetapparaat.
- Stel het apparaat in op de versnelling-metfunctie.
- Zorg ervoor dat de sensor niet beweegt en niet wordt blootgesteld aan trillingen.
- Houd ▼ en ▲ 3 sec. lang ingedrukt. Het display geeft nu "0" weer.

3.3.3 REC (registreren)

Het meetapparaat kan tijdens een meetreeks de max. en min. meetwaarde registreren.

1. Druk kort op de REC-toets, om gebruik te maken van deze meetfunctie (REC-symbool verschijnt op het display).
2. Het meetapparaat registreert vanaf nu de max. en min. waarden.
3. Bij het nogmaals drukken op de REC-toets stopt het registreren en toont het display de max. gemeten waarde. Naast het REC-symbool verschijnt nu het MAX-symbool.
4. Door nogmaals op de toets te drukken zorgt u ervoor dat de min. gemeten waarde verschijnt op het display. Naast het REC-symbool verschijnt nu het MIN-symbool.
5. Om de meetmodus te verlaten houdt u de REC-toets 3 sec. ingedrukt. Er klinkt een pieptoon (indien de pieptoon geactiveerd is) en het REC-MAX-MIN-symbool verdwijnt. Het MAX-MIN-geheugen wordt hierbij meteen gewist en u keert terug naar de normale meetmodus.

3.3.4 Tijdweergave

Druk eenmaal op de Time-toets. Op het display worden nu jaar/maand/dag en uren/minute/seconden en de sampletijd weergegeven.

3.4 Interfaces

3.4.1 4-20 mA Uitgang

Het meetapparaat beschikt over een uitgang voor 4...20 mA normsignalen. Via deze uitgang kunnen andere apparaten verbonden worden met de trillingsmeter. Hierbij geldt het volgende:

De weergave van "0" duidt een signaal van 4,00 mA aan; de weergave van het max. meetbereik duidt een signaal van 20,00 mA.

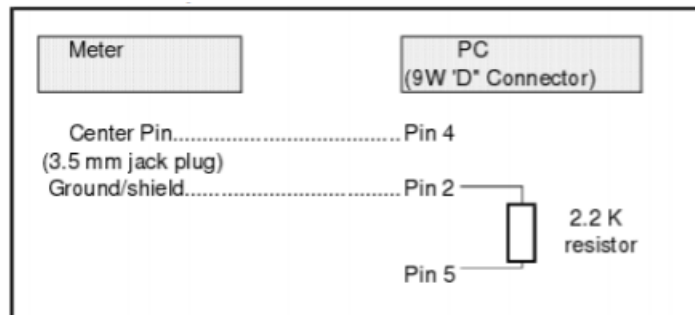
3.4.2 RS-232 PC seriële interface

Het apparaat beschikt over een seriële interface met 3,5 mm aansluiting.

De uitgaande datareeks bestaat uit 16 cijfers, die voor gebruiker-specifieke toepassingen gebruikt kunnen worden.

LET OP: De dataoverdracht via de RS-232 interface geschiedt alleen wanneer het apparaat aangesloten is op netstroom.

Een RS-232 aansluiting met de volgende eigenschappen is benodigd om het apparaat met de seriële interface van de pc te verbinden:



De 16-cijferige datareeks wordt als volgt uitgegeven:

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

De cijfers geven de volgende status weer:

D0	Eindwoord		
D1 en D8	weergave: D1=LSD, D8=MSD bijvoorbeeld: wanneer de weergavewaarde 1234 is, dan is D8 tot D1: 00001234		
D9	Decimaalpunt (DP), positie van rechts naar links 0=geen DP, 1=1 DP, 2=2 DP, 3=3 DP		
D10	Polariteit 0= positief, 1= negatief		
D11 en D12	Displayweergave		
	m/s 2 = 92	g = 57	mm/s = 93
	cm/s = 95	ft/s 2 = 97	inch/s = 98
D13	Wanneer het bovenste display data verstuurd = 1 Wanneer het middelste display data verstuurd = 2		
D14	4		
D15	Startwoord		

RS-232 format: 9600, N, 8, 1

Baudrate	9600
Pariteit	geen (None)
Data bits	8
Stop bits	1

4 Datalogger

4.1 Voorbereiding

4.1.1 SD-kaart

Plaats de meegeleverde SD-kaart in de SD-kaartgleuf.

Opmerking: U kunt gebruik maken van SD-kaarten met een capaciteit tot 16 GB. Wij raden aan een SD-kaart te gebruiken met een max. capaciteit van 4 GB.

Wanneer u een SD-kaart voor de eerste keer gebruikt in het meetapparaat, dient u deze eerst te formatteren. Plaats de kaart in de kaartingang van uw pc, of maak gebruik van een externe kaartlezer. Formateer de SD-kaart nu in FAT32-bestandsformaat.

Wanneer u gebruik maakt van de optionele netstroomadapter kunt u de SD-kaart ook rechtstreeks in het apparaat formatteren. Lees hier meer over in hoofdstuk 5.6.

Opmerking: Gebruik geen SD-kaarten die geformatteerd zijn door andere apparaten, bijv. digitale camera's. Formateer deze dan eerst met een pc.

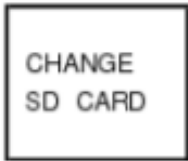
4.1.2 Tijdstelling

Wanneer u het apparaat voor de eerste keer in gebruik neemt, dient u eerst de tijd en datum in te stellen. Volg hiervoor de aanwijzingen uit hoofdstuk 5.1 op.

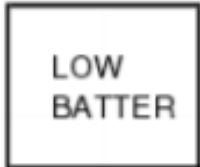
4.1.3 Decimaalinstelling

Voor de eerste ingebruikname moet het decimaalteken ingesteld worden. In sommige landen wordt gebruik gemaakt van een punt als decimaalteken, en in andere landen wordt gebruik gemaakt van een komma. Volg de aanwijzingen uit hoofdstuk 5.5 op, om het decimaalteken in te stellen.

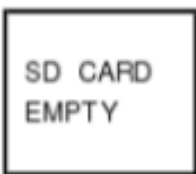
4.1.4 LCD-Weergaves



- SD-kaart is vol of stuk. Vervang de SD-kaart.



- Lage batterijspanning. Plaats nieuwe batterijen.



- Geen SD-kaart geplaatst. Plaats een SD-kaart.

4.2 Gebruik van de datalogger

4.2.1 Start

Druk 2 sec. lang op de logger-toets, tot "LOGGER" verschijnt op het display. Laat de toets nu los. De meetgegevens worden vanaf nu opgeslagen op de SD-kaart.

Nogmaals de toets ingedrukt houden beëindigt het dataloggen. "LOGGER" verdwijnt weer van het display.

Opmerking: Voor u de SD-kaart uit het apparaat haalt, moet de loggerfunctie uitgeschakeld zijn, om dataverlies te voorkomen.

4.2.2 Tijd, datum en sampletijd controleren

Om de instellingen van de tijd, datum en sampletijd te bekijken, houdt u de Time-toets 2 sec. lang ingedrukt. Het display toont nu de desbetreffende informatie.

4.3 SD-kaart datastructuur

- Wanneer u de SD-kaart voor het eerst in de trillingsmeter plaatst, wordt een map aangemaakt met de naam **VBC01**.
- In deze map wordt een bestand aangemaakt met de naam **VBC01001.xls**. Wanneer in dit bestand 30.000 meetwaarden zijn opgeslagen, wordt automatisch een nieuw bestand aangemaakt: **VBC01002.xls**.
- Bevat een map 99 bestanden, wordt automatisch een nieuwe map aangemaakt, bijv. **VBC02**.
- Hierdoor ontstaat de volgende datastructuur:

```
VBC01\  
    VBC01001.XLS  
    VBC01002.XLS  
    .....  
    VBC01099.XLS  
VBC02\  
    VBC02001.XLS  
    VBC02002.XLS  
    .....  
    VBC02099.XLS  
VBCXX\  
    .....  
    .....
```

4.4 Data uitlezen op de pc

- Haal de SD-kaart, na het afronden van het dataloggen, uit het meetapparaat.
- Plaats de SD-kaart in de SD-ingang van uw pc, of in een externe kaartlezer.
- Schakel de pc in en start de software /open een programma voor het uitlezen van data, bijv. Excel. Upload de data van de SD-kaart op de pc.
- De data kan nu in het data-uitleesprogramma uitgelezen worden en evt. verder verwerkt worden (bijv. in een grafiek).

Excel-dataweergave (voorbeeld)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Place	Date	Time	Value	Unit		
2	1	2000/1/1	00:01:11	1.7	ACC m/s ²		
3	2	2000/1/1	00:01:16	3.4	ACC m/s ²		
4	3	2000/1/1	00:01:21	0.7	ACC m/s ²		
5	4	2000/1/1	00:01:26	5	ACC m/s ²		
6	5	2000/1/1	00:01:31	2	ACC m/s ²		
7	6	2000/1/1	00:01:36	5.4	ACC m/s ²		
8	7	2000/1/1	00:01:41	5.3	ACC m/s ²		
9	8	2000/1/1	00:01:46	4.7	ACC m/s ²		
10	9	2000/1/1	00:01:51	3.8	ACC m/s ²		
11	10	2000/1/1	00:01:56	2.5	ACC m/s ²		
12	11	2000/1/1	00:02:01	4.6	ACC m/s ²		
13	12	2000/1/1	00:02:06	10.8	ACC m/s ²		
14	13	2000/1/1	00:02:11	8.7	ACC m/s ²		
15	14	2000/1/1	00:02:16	5.1	ACC m/s ²		
16	15	2000/1/1	00:02:21	5	ACC m/s ²		
17	16	2000/1/1	00:02:26	4.8	ACC m/s ²		
18	17	2000/1/1	00:02:31	0.9	ACC m/s ²		
19	18	2000/1/1	00:02:36	0.8	ACC m/s ²		
20	19	2000/1/1	00:02:41	2.9	ACC m/s ²		
21	20	2000/1/1	00:02:46	3.7	ACC m/s ²		
22	21	2000/1/1	00:02:51	2.8	ACC m/s ²		
23	22	2000/1/1	00:02:56	4.4	ACC m/s ²		
24	23	2000/1/1	00:03:01	3.6	ACC m/s ²		
25	24	2000/1/1	00:03:06	3.3	ACC m/s ²		

Excel-grafiekweergave (voorbeeld)



5 Instellingen

Om naar het instelmenu te gaan, houdt u de Set-toets 2 sec. lang ingedrukt. U heeft hier de volgende instelmogelijkheden:

DATE..... Datum- en tijdstellingen

SP-T..... Sample-rate instellen

POFF..... Automatische uitschakeling activeren/deactiveren

BEEP..... Piepton activeren/deactiveren

DEC..... Instellen SD-kaart decimaalteken

SD-F..... Formatteren SD-kaart (alleen mogelijk bij gebruik netstroomadapter)

UNIT..... Metrisch/imperiaal getallenstelsel

Opmerking: Wanneer u zich in het instelmenu bevindt en 5 sec. lang geen toets indrukt, schakelt het apparaat automatisch terug naar de normale meetmodus.

5.1 Datum- en tijdstelling

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Op het display verschijnt "DATE". Druk hierna op Enter en stel het jaartal in. Bevestig uw instelling met Enter. Stel hierna op dezelfde wijze de maand, dag, uren, minuten en seconden in. Hierna keert u automatisch terug naar het hoofdmenu.

5.2 Sample-rate instellen

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens nogmaals kort op de Time-toets. Op het display verschijnt "SP-T". Gebruik hierna de pijltoetsen, om de gewenste sampletijd in te stellen. U kunt kiezen uit: 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800 en 3600 seconden. Na het instellen van de gewenste waarde drukt u op Enter om te bevestigen.

5.3 Automatische uitschakeling activeren/deactiveren

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens tweemaal kort op de Time-toets. Op het display verschijnt "POFF". Gebruik hierna de pijltoetsen, om "YES" of "NO" te selecteren.

"YES": De automatische uitschakeling is geactiveerd.

"NO": De automatische uitschakeling is gedeactiveerd.

Bevestig uw instelling met Enter.

5.4 Pieptoon activeren/deactiveren

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens driemaal kort op de Time-toets. Op het display verschijnt "BEEP". Gebruik hierna de pijltoetsen, om "YES" of "NO" te selecteren.

"YES": De pieptoon is geactiveerd.

"NO": De pieptoon is gedeactiveerd.

Bevestig uw instelling met Enter.

5.5 Decimaalteken SD-kaart instellen

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens viermaal kort op de Time-toets. Op het display verschijnt "DEC". Gebruik hierna de pijltoetsen, om "EURO" of "USA" te selecteren.

"EURO": Als decimaalteken wordt een komma gebruikt.

"USA": Als decimaalteken wordt een punt gebruikt.

Bevestig uw instelling met Enter.

5.6 Formatteren van de SD-kaart

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens vijfmaal kort op de Time-toets. Op het display verschijnt "SD-F". Gebruik hierna de pijltoetsen, om "YES" of "NO" te selecteren.

"YES": SD-kaart formatteren

"NO": SD-kaart niet formatteren

Bevestig uw instelling met Enter. Wanneer u "YES" heeft gekozen, wordt u gevraagd nogmaals op Enter te drukken.

Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar, wanneer het apparaat gevoed wordt met de optionele netstroomadapter.

Opmerking: Wanneer u de SD-kaart formateert, worden hiermee alle aanwezige data gewist.

5.7 Eenheid instellen

Druk 2 sec. lang op de Time-toets. Druk vervolgens zesmaal kort op de Time-toets (wanneer er geen netstroomadapter is aangesloten, hoeft u slechts vijf keer op de toets te drukken). Op het display verschijnt "UNIT". Gebruik hierna de pijltoetsen, om "METRIC" of "IMPERIAL" te selecteren.

"METRIC": Metrische eenheden instellen

"IMPERIAL": Imperiale eenheden instellen

Bevestig uw instelling met Enter.

6 Systeem opnieuw opstarten

Indien het apparaat vastloopt, en niet meer reageert op een toets, kunt u het systeem resetten met de Reset-toets. Gebruik een naald of ander spits voorwerp om de Reset-toets in te drukken.

7 Garantie

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

8 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 instrument 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

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

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

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

