

GEbruIKSAANWIJZING

12-kanaals Temperatuurdatalogger

PCE-T 1200



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Veiligheid	3
2 Technische specificaties	4
3 Elektrische specificaties	5
4 Apparaatschrijving	6
5 Meetprocedure	7
5.1 Type K meting	7
5.2 Type J/T/E/R/S meting.....	7
5.3 Data Hold functie.....	7
5.4 Max. Min. functie	7
5.5 Achtergrondverlichting display	8
6 Gegevensopslag.....	8
6.1 Voorbereiding.....	8
6.2 Automatische datalogger functie	8
6.3 Handmatige datalogger functie.....	8
6.4 Tijdsinformatie	9
6.5 Data informatie	9
6.6 SD Geheugenkaart.....	9
7 Gegevensoverdracht naar een PC	10
8 Geavanceerde instellingen	10
8.1 Instellen van de tijd	10
8.2 Instellen van het opnametijdvak	11
8.3 Decimaalteken.....	11
8.4 Auto-Power-Off Functie	11
8.5 Pieptoon in-/ uitschakelen	12
8.6 Instellen van de temperatuureenheid °C of °F.....	12
8.7 Instellen van de opname-interval.....	12
8.8 Formatteren van de SD-kaart	12
9 Netstroom	13
10 Batterijvervanging	13
11 Systeem resetten.....	13
12 RS-232 Interface	13
13 Patenten	14
14 Verwijdering en contact	15

1 Inleiding

De PCE-T 1200 is een 12-kanaals temperatuurdatalogger met een 2GB SD-kaart (uit te breiden tot 16 GB). Met de optionele software is het mogelijk de gegevens direct uit te lezen, via de USB interface, om deze zo bekwaam te verwerken. Tevens kunnen de gegevens via Excel grafisch worden uitgelezen. De opname-interval is vrij in te stellen, van 1 seconde tot 3600 seconden. De PCE-T 1200 Temperatuurdatalogger kan hierdoor ook gebruikt worden voor metingen te plaatse. De temperatuurdatalogger kan dus zowel gebruikt worden voor spontane metingen (met of zonder registratie van de temperatuurmeetwaarden), als voor continue metingen op een vaste locatie. Het 4,5" display met groene achtergrondverlichting maakt de weergave mogelijk van de actuele meetwaarden van 8 kanalen tegelijkertijd (CH 1...CH 8). Dit biedt u een eenvoudige evaluatie van uw complete systeem, wanneer alle 12 sensoren zijn aangesloten op het apparaat. Zes verschillende sensortypes kunnen worden aangesloten op de temperatuurdatalogger (K, J, T, E, R, S).

1.1 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.

- 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.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht of extreme luchtvochtigheid of installeren op een natte standplaats.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Bedien de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat gemaakt worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplosmiddelen of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Controleer het apparaat voor aanvang van de meting altijd op onvolledigheden of schade. Bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt in een explosieve atmosfeer.
- 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.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

2 Technische specificaties

Schakeling	één- chip microprocessor LSI schakeling
Display	LC- display 82 x 61 mm, achtergrondverlichting
Kanalen	12 kanalen: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11 en T12
Sensortypes	K, J, T, E, R, S
Resolutie	0,1 °C / 1 °C
Opname-interval	automatisch: 1 ... 3600 seconden handmatig: meting bij bevestiging van de opnametoets
Nauwkeurigheid	0,1 %
Geheugenkaart	SD-geheugenkaart (1...16 GB)
Geavanceerde instellingen	instellen tijd (jaar / maand / dag / uren / minuten/ seconden), instellen decimaalteken, instellen automatische uitschakelfunctie, in- uitschakelen pieptoon, instellen temperatuureenheid °C of °F, instellen opname-interval en -tijdvak, formaat SD-geheugenkaart
Temperatuurcompensatie	automatische temperatuurcompensatie bij alle sensortypes
Lineaire compensatie	lineaire compensatie gehele bereik
Sensoraansluiting	2-pins thermokoppel aansluiting 12 aansluitingen 1 tot 12
Hold functie	houdt de meetwaarde vast op het display
Max./Min. functie	bewaart de maximale en minimale waarde
Opnameduur	ca. 1 sec.
Data-overdracht	RS 232 / USB-kabel
Uitschakelfunctie	schakelt automatisch uit, om de batterij te sparen (tijd instelbaar)
Bedrijfstemperatuur	0 ... 50 °C
Luchtvochtigheid	Max. 85 % r.v.
Voeding	8 x 1,5 V AA batterijen of 9 V netstroomadapter
Gewicht	827 g
Afmetingen	225 x 125 x 64 mm
Standaard toebehoren	2 x K-draad sensor, 8 x 1,5 V AA batterijen, 2 GB geheugenkaart, draagkoffer, gebruiksaanwijzing
Optionele toebehoren	ministekker voor analoge ingang TF-550, USB-kabel, RS 232 kabel, software, 9 V netstroomadapter

3 Elektrische specificaties

Type sensor	Resolutie	Meetbereik	Nauwkeurigheid
Type K	0,1 °C	-50,1 ... -100 °C	± (0,4 % + 1 °C)
		-50 ... -999,9 °C	± (0,4 % + 0,5 °C)
	1 °C	+1000 ... +1300 °C	± (0,4 % + 1 °C)
Type J	0,1 °C	-50,1 ... -100 °C	± (0,4 % + 1 °C)
		-50 ... -999,9 °C	± (0,4 % + 0,5 °C)
	1 °C	+1000 ... +1150 °C	± (0,4 % + 1 °C)
Type T	0,1 °C	-50,1 ... -100 °C	± (0,4 % + 1 °C)
		-50 ... +400 °C	± (0,4 % + 0,5 °C)
Type E	0,1 °C	-50,1 ... -100 °C	± (0,4 % + 1 °C)
		-50 ... +900 °C	± (0,4 % + 0,5 °C)
Type R	1 °C	0 ... +1700 °C	± (0,5 % + 3 °C)
Type S	1 °C	0 ... +1500 °C	± (0,5 % + 3 °C)

4 Apparaatschrijving

1. Display
2. Power toets
3. Hold toets (Next toets)
4. REC toets (Enter toets)
5. Type toets (▲ toets)
6. Page toets (▼ toets)
7. Logger toets
8. Set toets



9. T1 tot T12 Aansluitingen



10. SD-kaart Ingang
11. RS 232 Aansluiting
12. Reset toets
13. 9 V Netstroomadapter



Opmerking: Aan de achterzijde van het apparaat bevinden zich nog een standvoet en het batterijvak, dat met schroeven bevestigd is.

5 Meetprocedure

5.1 Type K meting

- 1) Schakel het apparaat in, door te drukken op de Power toets.
- 2) Het standaard thermokoppel van het apparaat is type K. Op het display verschijnt een "K". De standaard temperatuureenheid is °C. Hoe u de eenheid wisselt van °C naar °F, en omgekeerd, leest u in hoofdstuk 8.6.
- 3) Plaats het thermokoppel K in één van de aansluitingen. Het apparaat zal de temperatuur weergegeven van 8 kanalen (CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6, CH7, CH8).
- 4) Om de temperatuurwaarden van de andere 4 kanalen te bekijken (CH9, CH10, CH11, CH12), drukt u op de Page toets. De temperatuurwaarden zullen worden weergegeven. Met een hernieuwde druk op de Page toets worden de andere 8 kanalen weer weergegeven.

5.2 Type J/T/E/R/S meting

De meetprocedure is voor elk thermokoppel hetzelfde. Om het gewenste sensortype te selecteren drukt u op de Type toets. Op het display wordt het desbetreffende type weergegeven.

5.3 Data Hold functie

Door te drukken op de Hold toets wordt de zojuist gemeten waarde vastgehouden op het display. Met een hernieuwde druk op de knop verlaat u de functie weer.

5.4 Max. Min. functie

- 1) De temperatuurdatalogger biedt u de mogelijkheid de maximale (MAX) en de minimale (MIN) gemeten waarde uit een meetreeks te registreren.
 - a) Druk allereerst een korte tijd op de REC toets. Daarmee wordt de opnamemodus geactiveerd, op het display verschijnt de aanduiding "REC".
 - b) Wanneer "REC" op het display wordt weergegeven, dan worden de max. en min. waarden geregistreerd.
- 2) Wanneer het REC symbool wordt weergegeven op het display heeft u de volgende mogelijkheden:
 - a) Indien u de max. waarde wilt inzien, dient u opnieuw op de REC toets te drukken. Naast het REC symbool verschijnt nu ook het MAX symbool op het display. Het display zal nu de hoogst gemeten waarde, sinds de opnamemodus geactiveerd is, weergegeven.
 - b) Met een hernieuwde druk op de REC toets zal er naast het REC symbool op het display een MIN symbool verschijnen. In dit geval zal de laagst gemeten waarde, sinds de opnamemodus geactiveerd is, worden weergegeven.
 - c) Door enige seconden lang de REC toets ingedrukt te houden verlaat u de opnamemodus. De waarden worden gewist, het symbool verdwijnt en het geheugen wordt gewist.

5.5 Achtergrondverlichting display

De achtergrondverlichting van het display kunt u, wanneer het apparaat ingeschakeld is, met behulp van de Power toets in- en uitschakelen. Indien de pieptoon geactiveerd is, klinkt er een pieptoon bij het in- of uitschakelen van de achtergrondverlichting.

6 Gegevensopslag

6.1 Voorbereiding

- a) Plaatsen van de SD-kaart:
Plaats de geheugenkaart in de kaartsleuf. Let hierbij op de juiste richting en oefen hier geen druk bij uit. De geheugenkaart zou zonder grote moeite geplaatst moeten kunnen worden.
- b) Formatteren van de SD geheugenkaart:
Wanneer u de kaart voor de eerste keer in gebruik neemt, dient u deze eerst te formatteren. Informatie hierover vindt u in hoofdstuk 8.8.
- c) Instellen van de tijd:
Wanneer u het apparaat voor de eerste keer in gebruik neemt, dient u de tijd in te stellen. Informatie hierover vindt u in hoofdstuk 8.1.
- d) Decimaalteken instellen:
In de fabrieksinstellingen wordt gebruik gemaakt van een punt als decimaalteken, bijv. "20.6" of "1000.53". U kunt het decimaalteken echter ook wijzigen in een komma, bijv. "20,6" of "1000,53". Informatie hierover vindt u in hoofdstuk 8.3.

6.2 Automatische datalogger functie

- a) Datalogger starten:
Druk eenmaal op de REC toets. Op het display verschijnt het REC symbool. Druk aansluitend op de Logger toets. Het REC symbool begint te knipperen, en de gegevens worden opgeslagen op de SD-kaart.
- b) Datalogger blokkeren:
Terwijl de datalogger geactiveerd is kunt u de functie tijdelijk blokkeren met behulp van de Logger toets. Het Rec symbool stopt in dit geval met knipperen.
- c) Datalogger uitschakelen:
Wanneer de datalogger geactiveerd is kunt u deze uitschakelen met behulp van de REC toets. Houd de REC toets 2 seconden lang ingedrukt, en het REC symbool zal verdwijnen van het display.

6.3 Handmatige datalogger functie

- a) Stel de opname-interval in op 0 seconde.
Druk eenmaal op de REC toets, op het display verschijnt het REC symbool. Druk aansluitend op de Logger toets. Het REC symbool begint te knipperen, en er klinkt een pieptoon. De gegevens worden opgeslagen op de SD-kaart. Onderin op het display wordt het geheugennummer van de SD-kaart weergegeven.

Opmerking: in de handmatige datalogger functie kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets de geheugenplaatsen 1 tot 99 selecteren. Deze worden onderin op het display weergegeven met P (P1....P99). Nadat u een geheugenplaats geselecteerd heeft, kunt u deze bevestigen met de REC toets. De meetwaarde zal nu worden opgeslagen.

b) Datalogger uitschakelen:

Om de datalogger uit te schakelen houdt u de REC toets 2 seconden lang ingedrukt. Het REC symbool zal verdwijnen van het display.

6.4 Tijdsinformatie

In de normale meetmodus (dus zonder datalogger functie) kunt u met behulp van de Time Check toets de tijd en datum inzien.

6.5 Data informatie

In de normale meetmodus (dus zonder datalogger functie) kunt u met behulp van de Sampling Check toets de opname-interval inzien. Onderin het display ziet u de ingestelde opname-interval.

6.6 SD Geheugenkaart

- a) Wanneer u de SD geheugenkaart voor de eerste keer in het apparaat steekt zal er automatisch een map worden aangemaakt: **TMB01**
- b) Wanneer u de datalogger voor de eerste keer start maakt het apparaat een bestand aan in de map **TMB01**, met de naam: **TMB01001.xls**. In dit bestand worden de gegevens vanaf nu opgeslagen. Zodra er 30.000 meetresultaten in dit bestand zijn opgeslagen, wordt er een nieuw bestand aangemaakt, met de naam: **TMB01002.xls**.
- c) Wanneer in de map **TMB01** 99 bestanden zijn aangemaakt, maakt het apparaat een nieuwe map aan, met de naam: **TMB02**.
- d) Hierdoor ontstaat de volgende structuur:

```
TMB01\  
TMB01001.xls  
...  
TMB01099.xls  
TMB02\  
TMB02001.xls  
...  
TMB02099.xls  
TMBXX\  
...
```

Opmerking: XX is maximaal 10.

7 Gegevensoverdracht naar een PC

- a) Nadat u de gegevens heeft opgeslagen op de SD-kaart, haalt u de geheugenkaart uit de kaartsleuf.
- b) Plaats de SD-kaart in de kaartsleuf van uw PC (indien deze aanwezig is), of in een SD-kaart adapter, welke u middels een USB aansluiting kunt verbinden met de PC.
- c) Schakel de computer in, en start Windows Excel op. U heeft nu de mogelijkheid de bestanden, aanwezig op de SD-kaart, te openen. Met Excel kunt u de gegevens nu verder verwerken, bijv. door deze in een grafiek weer te geven.

8 Geavanceerde instellingen

Indien de datalogger **niet** geactiveerd is, drukt u minimaal 2 seconden op de SET toets. U gaat hierdoor naar het instellingenmenu. Met behulp van de Next toets kunt u door het menu scrollen.

- dAtE...** Datum/tijd instellen (jaar/maand/dag, uren/minuten/seconden)
- LooP...** Opnametijdvak instellen
- dEC...** Instellen van het decimaalteken (punt of komma)
- PoFF..** In-/uitschakelen van de Auto-Power-Off-Functie
- bEEP...** Instellen van de pieptoon (aan/uit)
- t-CF...** Selectie van de temperatuureenheid °C of °F
- SP-t....** Instellen van de opname-interval (uren/minuten/seconden)
- Sd F....** SD-kaart formatteren

Opmerking: Met behulp van de ESC toets verlaat u het instellingenmenu.

8.1 Instellen van de tijd

- 1) Wanneer het display „dAtE“ weergeeft, bevestigt u de keuze met behulp van de Enter toets. U kunt nu met behulp van de ▲ en de ▼ toets de waarde instellen (allereerst het jaartal). Wanneer u de waarde heeft ingesteld, drukt u op Enter. U komt nu bij de volgende waarde. De volgorde hierna is: maand, dag, uren, minuten en seconden.
- 2) Wanneer u alle waarden heeft ingesteld en met de Enter toets heeft bevestigd worden de instellingen opgeslagen. U gaat nu automatisch naar het menupunt: “opnametijdvak instellen”.

Opmerking: De datum en tijd lopen altijd automatisch mee met het apparaat. U hoeft deze dus slechts één maal in te stellen, tot u de batterijen vervangt.

8.2 Instellen van het opnametijdvak

Het opnametijdvak kan zo worden ingesteld, dat het apparaat dagelijks tijdens hetzelfde tijdvak metingen uitvoert, bijv. elke dag van 02:00 - 08:00.

- 1) Wanneer het display „LoOP“ weergeeft, bevestigt u de keuze met behulp van de Enter toets. U kunt nu met behulp van de ▲ en de ▼ toets de waarde instellen (allereerst de uren). Wanneer u de waarde heeft ingesteld, drukt u op Enter. U komt nu bij de volgende waarde. De hierna volgorde is: minuten/begintijd, uren/eindtijd, minuten/eindtijd.
- 2) Wanneer u alle waarden (begin- en eindtijd) heeft ingesteld drukt u op Enter, en op het display verschijnt „StAr LooP no“.
- 3) U kunt nu met behulp van de ▲ en de ▼ toets „yes“ of „no“ kiezen.
„yes“ – De data wordt tijdens het ingestelde tijdvak geregistreerd.
„no“ – De data-opname tijdens het ingestelde tijdvak is gedeactiveerd.
- 4) Wanneer u „no“ heeft gekozen, kunt u bevestigen met Enter. De instellingen zijn nu opgeslagen.
- 5) Starten van de functie:
 - a) Kiest u „yes“ (zie punt 3/4)
 - b) Druk op REC. Het REC symbool verschijnt op het display.
 - c) Het apparaat is nu gereed om data te registreren tijdens het ingestelde tijdvak.
- 6) Opnamefunctie blokkeren:
Is de opnamefunctie geactiveerd, en het tijdvak ingesteld, dan kunt u de opnamefunctie tijdelijk blokkeren. Drukt u om dit te doen op de Logger toets. Het REC symbool zal ophouden te knipperen.
- 7) Opname beëindigen:
Nadat u de opnamefunctie geblokkeerd heeft, drukt u 2 sec. lang op REC. Het REC symbool op het display verdwijnt, en de opname is beëindigd.

8.3 Decimaalteken

Het decimaalteken kan als „punt“ of als „komma“ geformatteerd worden. Omdat in vele delen van de wereld een „punt“ (bijv. 523.25) als decimaalteken gebruikt wordt, en in Europa meestal een „komma“ (bijv. 523,25) gebruikt wordt, gebruiken we de afkorting „USA“ voor de „punt“ en de afkorting „Euro“ voor de „komma“.

- 1) Wanneer het display „dEC“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets „USA“ (voor de „punt“) of „Euro“ (voor de „komma“) kiezen.
- 2) Bevestigen en opslaan doet u met behulp van de Enter toets.

8.4 Auto-Power-Off Functie

- 1) Wanneer het display „PoFF“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets „yes“ (Auto-Power-Off functie is geactiveerd) of „no“ (Auto-Power-Off functie is gedeactiveerd) kiezen.
- 2) Bevestigen en opslaan doet u met behulp van de Enter toets.

8.5 Pieptoon in-/ uitschakelen

- 1) Wanneer het display „bEEP“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets „yes“ (pieptoon is geactiveerd, en telkens wanneer er een waarde wordt opgeslagen klinkt er een pieptoon) of „no“ (pieptoon is gedeactiveerd) kiezen.
- 2) Bevestigen en opslaan doet u met behulp van de Enter toets.

8.6 Instellen van de temperatuureenheid °C of °F

- 1) Wanneer het display „t-CF“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets „C“ of „F“ kiezen. „C“ staat voor „°C“ en „F“ staat voor „°F“.
- 2) Bevestigen en opslaan doet u met behulp van de Enter toets.

8.7 Instellen van de opname-interval

- 1) Wanneer het display „SP-t“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets de opname-interval instellen, in stappen van 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800 of 3600 seconden. „0“ staat voor handmatige data-opname.
- 2) Bevestigen en opslaan doet u met behulp van de Enter toets.

8.8 Formatteren van de SD-kaart

- 1) Wanneer het display „dEC“ weergeeft, kunt u met behulp van de ▲ en de ▼ toets „yes“ of „no“ kiezen, waarbij „yes“ staat voor het formatteren van de SD-kaart.
- 2) Bevestigen doet u met behulp van de Enter toets. Indien u de keuze „yes“ met Enter heeft bevestigd dient u uw keuze nogmaals te bevestigen, ditmaal met „yES Ent“. Wanneer u ook hier met Enter bevestigt, wordt de SD-kaart geformatteerd.
Let op: Bij het formatteren worden alle gegevens op de SD-kaart onherroepelijk verwijderd.

9 Netstroom

Naast het gebruik van batterijen, is het ook mogelijk het apparaat middels een 9 V DC netstroomadapter te voeden. Hiertoe gebruikt u de 9 V ingang. Wanneer u gebruikt maakt van netstroom is het apparaat constant ingeschakeld, de Power toets is dan niet functioneel.

10 Batterijvervanging

Indien het batterijsymbool verschijnt, in de linkerhoek van het display, dienen de batterijen vervangen te worden (zie hiervoor ook hoofdstuk 14 Verwijdering en Contact).

- 1) Verwijder de schroefjes uit het batterijvakdeksel, aan de achterzijde van het apparaat.
- 2) Vervang de oude batterijen voor 8 nieuwe AA batterijen. Let bij het plaatsen op de juiste polariteit.
- 3) Plaats het deksel weer, en schroef deze vast met de schroefjes.

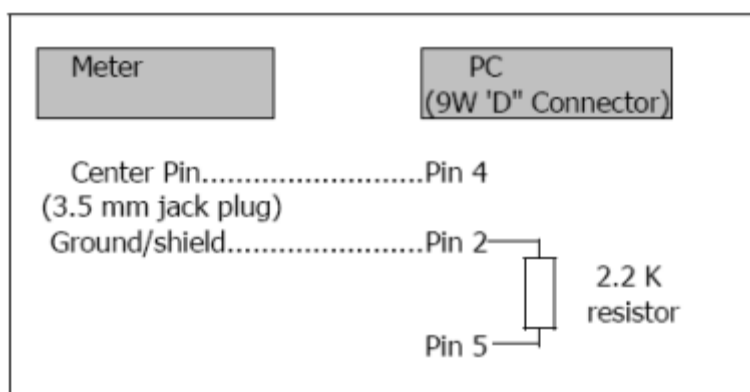
11 Systeem resetten

Indien er zich een probleem voordoet met de bediening van het apparaat, bijv. wanneer het apparaat niet meer reageert op een toetsaanslag, kunt u het apparaat resetten naar de fabrieksinstellingen. Dit gaat als volgt:

Druk, terwijl het apparaat ingeschakeld is, met een spits voorwerp voorzichtig op de Reset toets. Het apparaat is nu gereset naar de fabrieksinstellingen.

12 RS-232 Interface

Het apparaat beschikt over een RS-232 interface via een 3,5 mm jackplug. Bij de data-uitgang gaat het om een 16 bits datastroom welke, afhankelijk van de voorkeuren van de gebruiker, uitgelezen en verwerkt kan worden. Hieronder ziet u het schakelplan van de interface:



Het gaat hierbij om een 16 bits datastroom.

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

D15	start woord	
D14	4	
D13	CH1 = 1 CH2 = 2 CHx = x CH10 = A CH11 = B CH12 = C	
D12, D11	weergave eenheid op het display	
	°C = 01	°F = 02
D10	polariteit 0 = positief 1 = negatief	
D9	decimaalpunt van rechts naar links 0 = geen DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP	
D8...D1	Display, D1 = LSD, D8 = MSD	
D0	eind woord	

13 Patenten

Het apparaat beschikt over de volgende patenten/de volgende patenten zijn aangevraagd:

Duitsland	Nr. 20 2008 016 337.4
Japan	3151214
Taiwan	M 358970 M 359043
China	ZL 2008 2 0189918.5 ZL 2008 2 0189917.0
USA	aangevraagd

14 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

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

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

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

