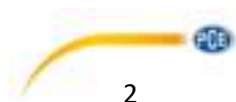




## Inhoudsopgave

1 Veiligheid .....	3
2 Technische specificaties .....	4
3 Leveromvang .....	4
4 Systeembeschrijving .....	5
5 Functies .....	6
6 Eerste ingebruikname.....	7
7 Bediening .....	7
8 Software .....	8
9 Aanvullende informatie.....	13
10 Opbergen en reinigen.....	13
11 Foutmeldingen .....	14
12 Batterijstatus .....	14
13 Garantie .....	15
14 Verwijdering en contact .....	15



## 1 Veiligheid

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

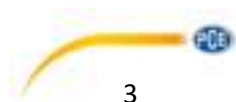
- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op een andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet 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.
- 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 in een explosieve atmosfeer.
- De in de specificaties aangegeven grenswaarden/meetbereik dienen onder geen beding overschreden te worden.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.
- Richt de laserstraal nooit op personen of dieren.
- Vermijd het rechtstreeks kijken in de laserstraal.
- Let er ook op, dat de laserstraal niet in uw ogen schijnt door reflecterende oppervlakken.
- Houd het apparaat buiten bereik van kinderen.
- Raak het meetobject nooit aan wanneer deze heet is. Dit kan leiden tot brandwonden.
- Het wordt afgeraden met het apparaat glanzende of gepolijste metalen oppervlakken (rvs, aluminium, etc.) te meten. Zie ook de informatie over de emissiegraad, verderop in deze handleiding.
- De thermometer kan niet door doorzichtige objecten, zoals glas, meten. In plaats daarvan zou de thermometer de oppervlaktetemperatuur van het glas meten.
- Damp, stof, rook, etc. kunnen voor de sensor van het meetapparaat komen en daarmee de meetnauwkeurigheid negatief beïnvloeden.

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 Technische specificaties

Meetbereik	infrarood: -35 ... +1600 °C thermo-element type K: -64 ... 1400 °C
Meetnauwkeurigheid (bij 23 ... 25 °C omgevingstemperatuur)	infrarood -35 ... 0°C: $\pm 2^\circ\text{C} + 0,05 \cdot T_{\text{Obj}}$ 0 ... 1600 °C: $\pm 2\%$ v. mw. of $\pm 2^\circ\text{C}$ thermo-element $\pm 1\%$ v. mw. of $\pm 1^\circ\text{C}$
Resolutie	0,1 °C bij -64 ... 999,9 °C 1 °C bij 1000 ... 1600 °C
Emissiegraad instelbaar	0,10 ... 1,0
Spectraal bereik	8 ... 14 $\mu\text{m}$
Responstijd	1 s
Optische resolutie / meetvlek verhouding	60 : 1
Geheugen	intern: 24 geheugenpunten extern (Micro-SD-kaart): ondersteund max. 8 GB
Interface	USB
Display	LCD met achtergrondverlichting
Voeding	2 x 1,5 V AA batterijen
Batterijduur	standaard: 14 uur continu: 10 uur
Bedrijfsomstandigheden	0 ... +50 °C
Gewicht	ca. 400 g
Afmetingen	203 x 176 x 89 mm

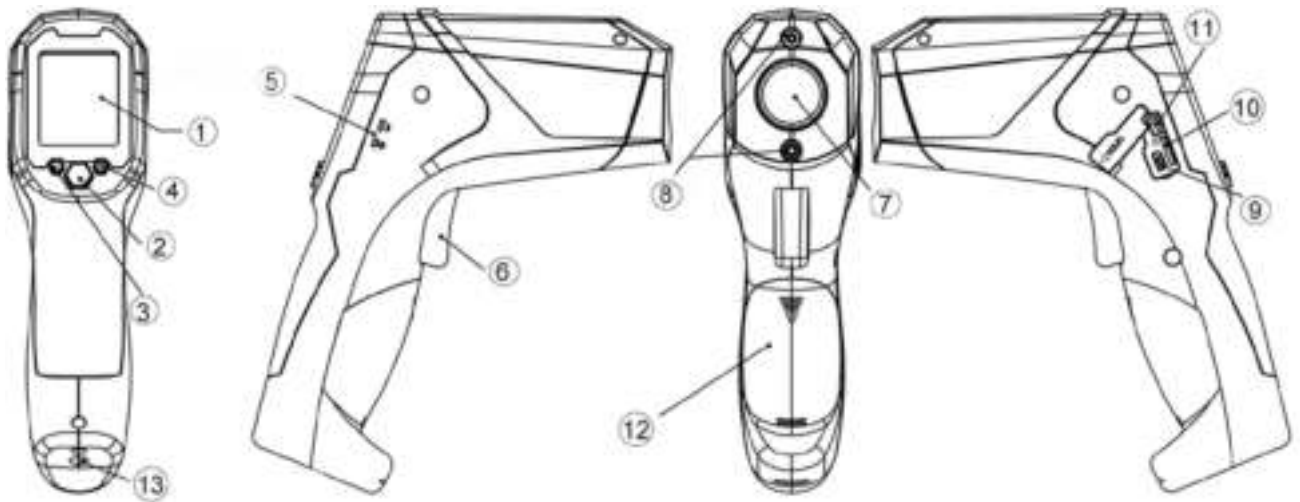
## 3 Leveromvang

- 1 x infrarood thermometer PCE-895,
- 1 x USB-kabel,
- 1 x PC software,
- 2 x 1,5 V batterij,
- 1 x thermo-element type K ( 0 ... 250 °C),
- 1 x micro sd-kaart,
- 1 x handleiding



## 4 Systeembeschrijving

### Apparaat

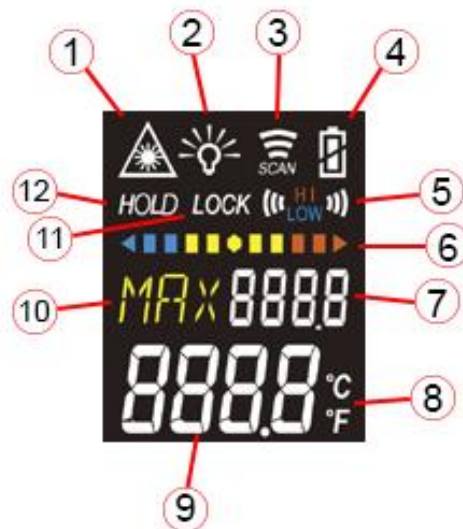


1. LC-display
2. menuknop – wisselen tussen de verschillende functies
3. °C/°F / waarde verlagen
4. Lock / waarde verhogen
5. thermo-element aansluiting
6. meetknop
7. infrarood lens
8. richt laser
9. mini-USB aansluiting
10. micro-SD-kaartsleuf
11. schakelaar dataloggerfunctie\*\*
12. batterijvak
13. statief aansluiting

\*\* Dataloggerfunctie (sd-kaart/usb): schuif de schakelaar naar boven, om de functie te activeren.

### Display

1. richt laser
2. achtergrondverlichting
3. meting actief
4. batterijstand weergave
5. grenswaarde alarm
6. balkdiagram temperatuur
7. waarde weergave van de ingestelde functie
8. eenheid °C/°F
9. actuele meetwaarde
10. menufunctie
11. indicatie langdurige opname
12. hold-functie



## 5 Functies

Druk op de meunknop (2), om tussen de verschillende functies te schakelen.

E	Weergave van de emissiewaarde (vooringestelde waarde is 0,95)
E	<p>Hier kunt u de emissiewaarde met behulp van de knoppen 3 en 4 aanpassen. Bevestig met de menuknop (2).</p> <p>De waarde kan ingesteld worden op een waarden tussen 0,10 (10E) en 1,00 (100E).</p>
MAX MIN dIF AVG	<p>Weergave van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximale waarde (MAX)</li> <li>- Minimale waarde (MIN)</li> <li>- Verschil (dIF) tussen (MAX) en (MIN)</li> <li>- Gemiddelde waarde (AVG)</li> </ul> <p>Tijdens de meting wordt de waarde naast de desbetreffende afkorting weergegeven.</p>
HAL LAL	<p>Instelling van de alarmgrenswaarden:</p> <p>Hier kunt u de alarmgrenswaarden met behulp van de knoppen 3 en 4 aanpassen. Houd de knoppen ingedrukt om de waarde sneller aan te passen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- High Alarm (HAL) = bovengrenswaarde</li> <li>- Low Alarm (LAL) = ondergrenswaarde</li> </ul> <p>Voorbeeld: De gemeten temperatuur is 26,9 °C en de LAL is ingesteld op 27 °C. Het Low-symbool zal in dit geval oplichten en er zal een pieptoon klinken.</p>
PRB	<p>Weergave thermo-element:</p> <p>Sluit het thermo-element aan op de daarvoor bestemde aansluiting en plaats het uiteinde op/in de gewenste meetlocatie. Op het display verschijnt automatisch de meetwaarde, zonder dat er een knop ingedrukt hoeft te worden.</p> <p>Om de MIN- of MAX-waarde weer te laten geven, houdt u knop 3 (=MIN) of knop 4 (=MAX) ingedrukt. Wanneer er geen thermo-element aangesloten is, wordt de melding "noP" (no probe) gegeven.</p> <p>LET OP! Bij metingen van hoge temperaturen kan het thermo-element na de meting nog lang heet blijven.</p>
M00	<p>Druk na de meting op de menuknop (2) om naar de geheugenmodus - Memory (M00) - te gaan. Druk op de meetknop (6) om de waarde op te slaan in het geheugen.</p> <p>Met de knoppen 3 en 4 scrolt u door de opgeslagen waarden.</p>



## 6 Eerste ingebruikname

- Bewaar de originele verpakking voor eventuele retour-/reparatieverzendingen.
- De ideale omgevingstemperatuur is ca. 25 °C en direct zonlicht dient vermeden te worden.
- Plaats de batterijen in het batterijvak en let hierbij op de correcte polariteit.

## 7 Bediening

Richt de thermometer op het te meten object en houd de meetknop kort ingedrukt. Let erop, dat het meetpunt binnen de meetvlekverhouding ligt (60:1).

In de MAX en MIN functie wordt in aanvulling op de numerieke waarden een balkdiagram weergegeven op het display. Hoe dichter de meetwaarde bij de vooringestelde grenswaarde komt, hoe roder (bij MAX) of blauwer (bij MIN) de balk kleurt. Indien de meetwaarde zich in het midden van de boven- en ondergrens bevindt, dan blijft de balk geel.



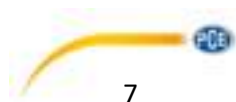
In de functies E, MAX, MIN, DIF en AVG kunt u door te drukken op knop 3 de temperatuureenheid aanpassen. U kunt kiezen tussen °C en °F. Rechts naast de temperatuurwaarde wordt weergegeven welke eenheid actief is.

Door de drukken op knop 4 in deze functie activeert u de LOCK-modus. Deze is vooral voor continu opnames (tot max. 60 minuten) handig. Door nogmaals te drukken op knop 4 stopt u de opname.

Om de richtlaser te activeren houdt u de meetknop ingedrukt en drukt u ca. 2 sec. lang op knop 3. Om de richtlaser weer te deactiveren, houdt u de meetknop nogmaals ingedrukt en drukt u wederom ca. 2 sec. lang op knop 3.

De thermometer schakelt zich automatisch uit na 1 minuut van inactiviteit. In de PRB-functie schakelt het apparaat zich pas na 12 minuten van inactiviteit uit.

Om de micro-sd-kaart te plaatsen, opent u het stofkapje aan de linkerkant van het apparaat en plaatst u de kaart in de kaartsleuf. Voor de aansluiting op een pc gebruikt u de hiervoor bestemde mini-usb-aansluiting.

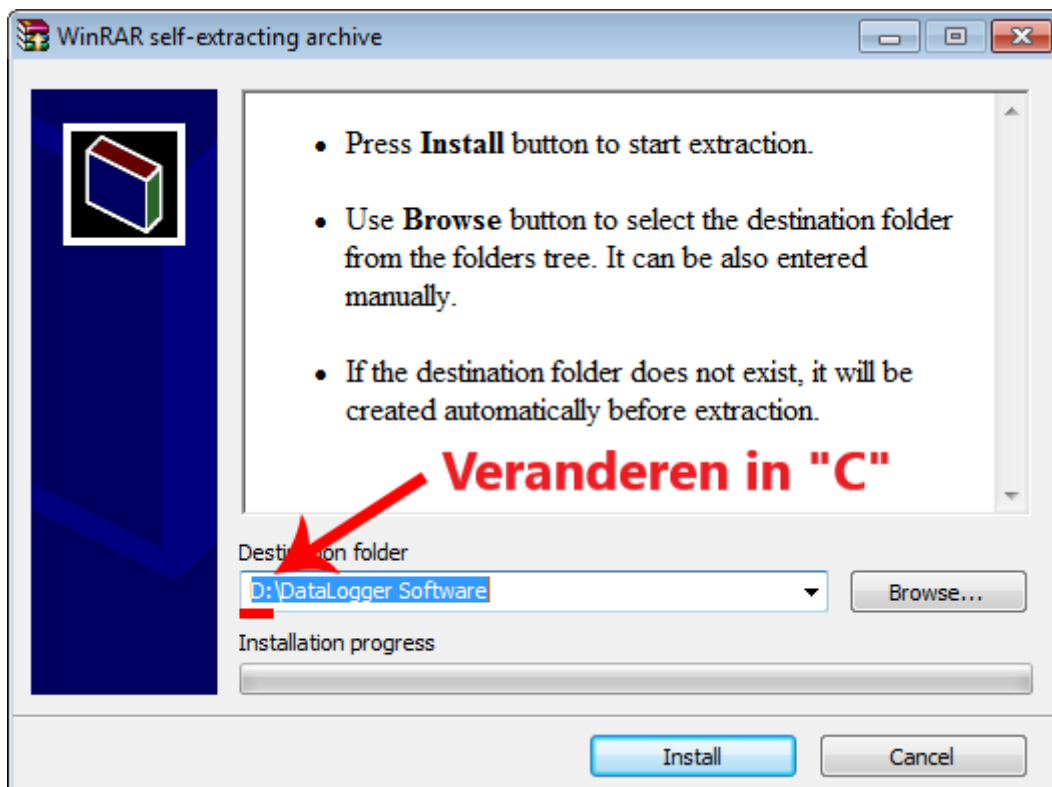


## 8 Software

### Software installatie

Plaats de meegeleverde CD-rom in de pc en open het bestand "Datalogger Software". Klik op het .exe-bestand „DataLogger SW“ en de installatie wordt gestart.

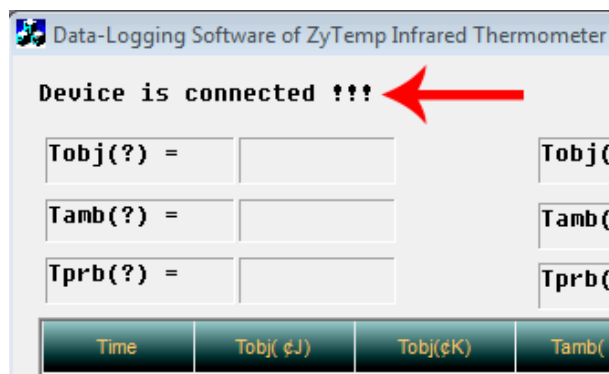
In de volgende scherm is het belangrijk dat de "D" wordt veranderd in een "C".



De installatie wordt automatisch doorgevoerd en de software wordt geopend.

### Software bediening

Verbind het apparaat met de meegeleverde usb-kabel met de pc. De software herkent de software automatisch.





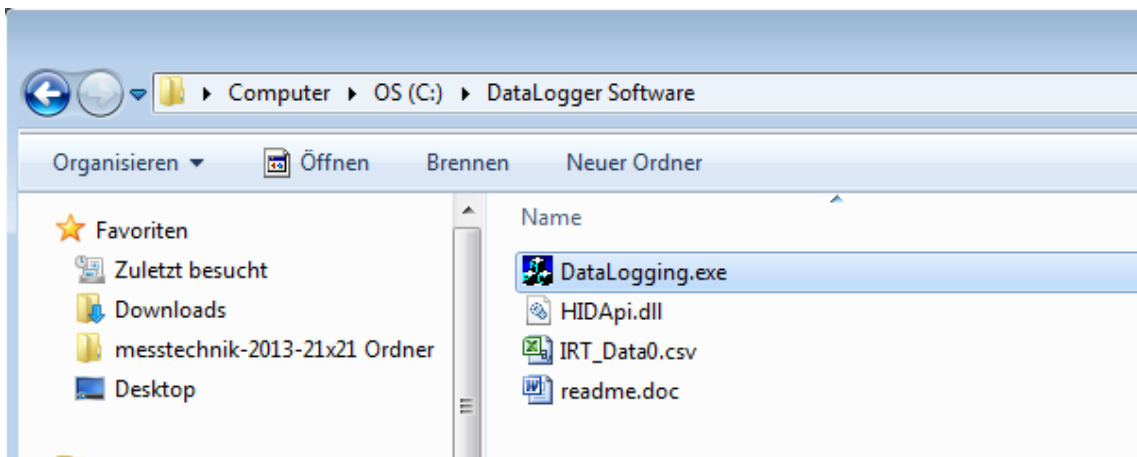
Wanneer u nu een meting doorvoert, ofwel via de meetknop of via de LOCK-functie, wordt de data direct overgedragen naar de software.

**LET OP!!**

Om de data op te slaan, is het noodzakelijk de verbinding te stoppen. Dit doet u door te klikken op de desbetreffende knop in de software (rechts in het beeldscherm).

Wanneer u daarna de software sluit, wordt op de C-schijf een csv-bestand aangemaakt, daar waar u ook de software geeft geïnstalleerd.

**Heeft u de verbinding niet eerst beëindigd door te drukken op de stopknop in de software, dan gaat de meetdata verloren.**

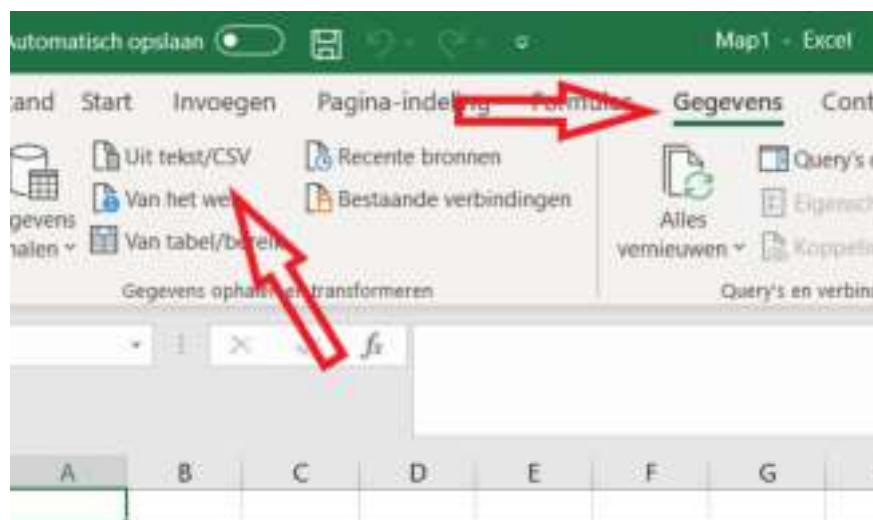


**LET OP!!**

Het bestand „IRT\_Data0.csv” wordt met elke afsluiting van de software weer overschreven. Om de data in het csv-bestand te bewaren, dient u deze eerst te exporteren in Excel en daar op te slaan, voor u een nieuwe meting start.

U gaat als volgt te werk:

1. Open een nieuwe Excel-tabel.

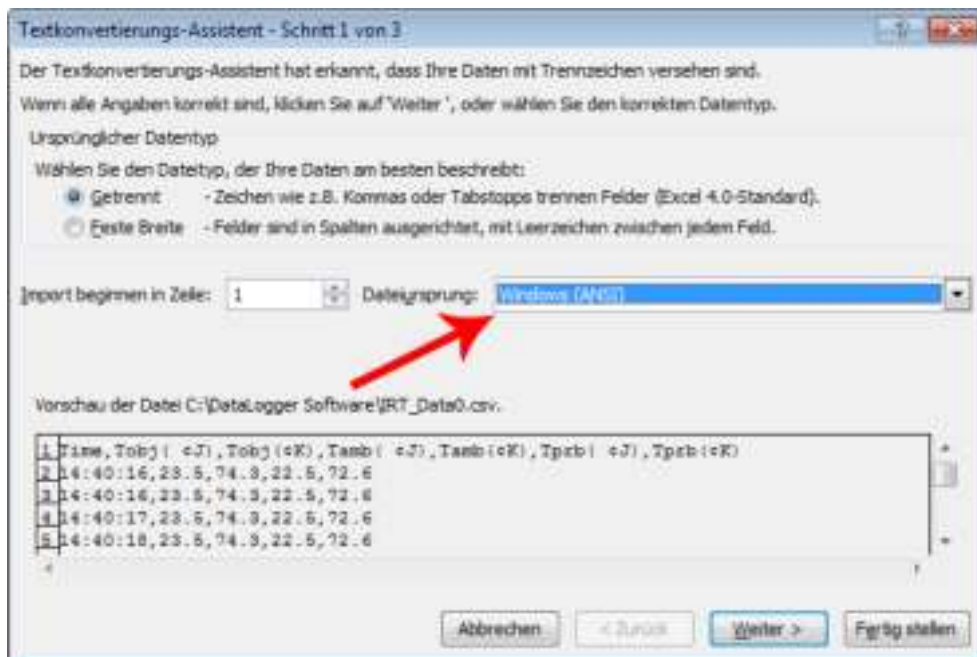


GEBRUIKSAANWIJZING  
Digitale thermometer PCE-895

2. Via het tabje “Gegevens” kunt u de data importeren. kies hier voor de optie “uit tekst/CSV”. Selecteer vervolgens het csv-bestand met de meetdata en klik op importeren.

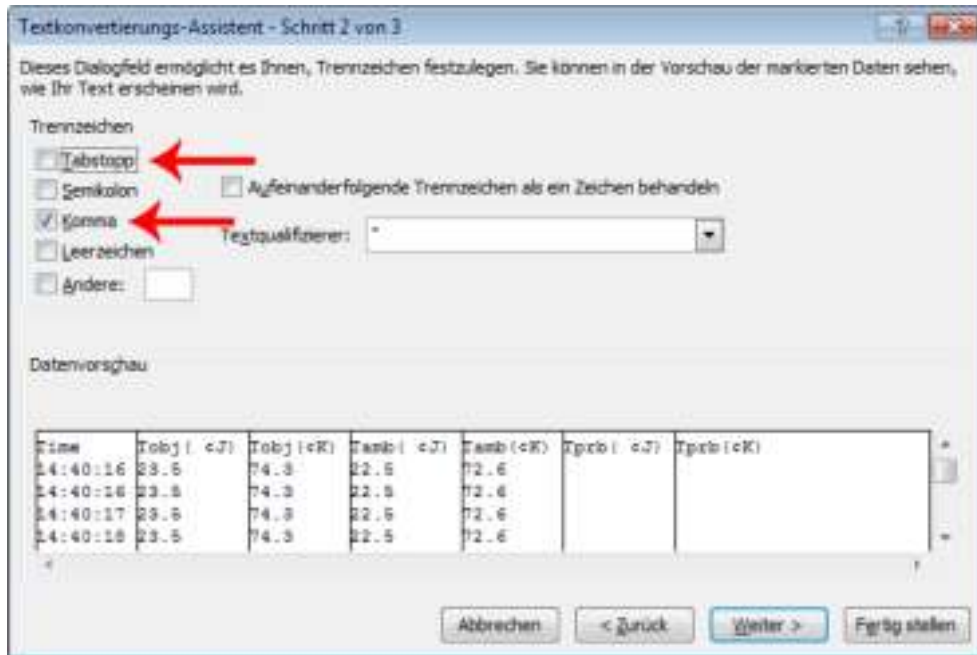


3. Het volgende venster wordt geopend. Pas de data-oorsprong aan naar „Windows (ANSI)” en klik op “Verder”.

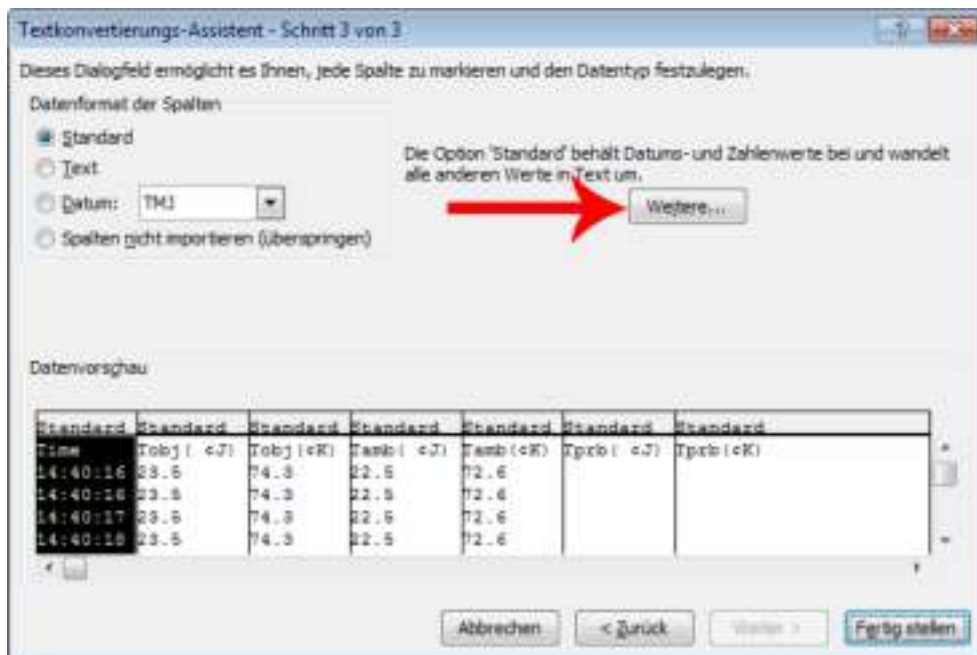


GEBRUIKSAANWIJZING  
Digitale thermometer PCE-895

4. Vink bij decimalen het vakje “komma” aan en verwijder het vinkje bij “tabstop”. Klik hierna op “Verder”.



5. Klik in het volgende scherm op “Overige...”.



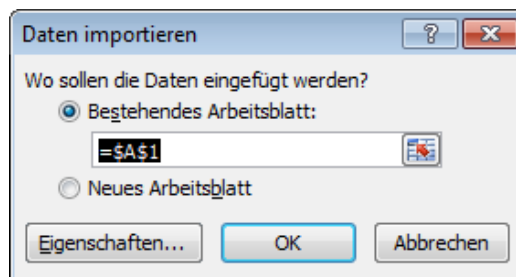
6. Verander in het volgende scherm het decimaalteken in een punt en de 1000ste decimaal in een komma. Klik vervolgens op OK.



GEBRUIKSAANWIJZING  
Digitale thermometer PCE-895



7. U wordt hierna nogmaals gevraagd waarheen u de data wenst te importeren. Wanneer u al een nieuw Excel-werkblad geopend heeft, hoeft u alleen nog maar met de OK-knop te bevestigen en de data wordt overgedragen naar het werkblad.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Time	Tobj(C)	Tobj(CK)	Tamb(C)	Tamb(CK)	Tprb(C)	Tprb(CK)		
2	14:40:16	23,5	74,3	22,5	72,6				
3	14:40:16	23,5	74,3	22,5	72,6				
4	14:40:17	23,5	74,3	22,5	72,6				
5	14:40:18	23,5	74,3	22,5	72,6				
6	14:40:18	23,5	74,3	22,5	72,6				
7	14:40:19	23,5	74,3	22,5	72,6				
8	14:40:20	21,5	70,7	22,5	72,6				
9	14:40:20	21,5	70,7	22,5	72,6				
10	14:40:21	21	69,9	22,5	72,6				
11	14:40:21	21	69,9	22,5	72,6				
12	14:40:22	21,7	71	22,5	72,6				
13	14:40:23	26	78,8	22,5	72,6				
14	14:40:23	26,1	79	22,5	72,6				
15	14:40:24	30	86,1	22,5	72,6				
16	14:40:25	31,6	88,9	22,5	72,6				
17	14:40:26	31,6	88,9	22,5	72,6				
18	14:40:26	23	73,4	22,5	72,6				
19	14:40:27	22,8	73	22,5	72,6				
20	14:40:28	22,8	73	22,5	72,6				
21	14:40:28	23	73,4	22,5	72,6				
22	14:40:29	23	73,4	22,5	72,6				
23	14:40:30	23,1	73,6	22,5	72,6				
24									



## 9 Aanvullende informatie

### Emissiegraad

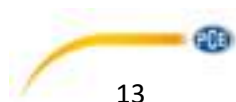
De emissiegraad beschrijft de energieverhouding van materialen. De meeste (90% van de gangbare toepassingen) organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiegraad van 0,95 (standaardinstelling van het apparaat). Wanneer u glanzende of gepolijste metalen oppervlakken meet, heeft dit als gevolg een lagere nauwkeurigheid. Om dit te vermeiden, dient u de te meten ondergrond af te dekken met afdekband of een dunne laag zwarte verf. Wacht een tijdje, tot de afdekband of verflaag dezelfde temperatuur heeft aangenomen als het materiaal daaronder. Meet hierna de temperatuur.

Materiaal	Emissiegraad	Materiaal	Emissiegraad
Asfalt	0,90 ... 0,98	Stof (zwart)	0,98
Beton	0,94	Menselijke huid	0,98
Cement	0,96	Leer	0,75 ... 0,80
Zand	0,90	Houtskool (in poedervorm)	0,96
Aarde	0,92 ... 0,96	Lak	0,80 ... 0,95
Water	0,92 ... 0,96	Lak (mat)	0,97
Ijs	0,96 ... 0,98	Rubber (zwart)	0,94
Sneeuw	0,83	Plastic	0,85 ... 0,95
Glas	0,90 ... 0,95	Hout	0,90
Keramik	0,90 ... 0,94	Papier	0,70 ... 0,94
Marmer	0,94	Chroomoxiden	0,81
Gips	0,80 ... 0,90	Koperoxiden	0,78
Mortel	0,89 ... 0,91	Ijzeroxiden	0,78 ... 0,82
Steen	0,93 ... 0,96	Textiel	0,90

**OPMERKING: Deze tabel dient slechts ter oriëntatie. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.**





## 10 Opbergen en reinigen

Het apparaat dient op kamertemperatuur bewaart te worden. De lens van de infraroodsensor is het gevoeligste onderdeel van het apparaat. Let erop, dat deze te allen tijde schoon is. Wanneer de lens vervuild lijkt, dient u deze te reinigen met een zachte katoenen doek of een wattenstaafje. Gebruik voor de reiniging alleen water of medicinale alcohol. De lens dient volledig droog te zijn, voor het apparaat weer in gebruik genomen wordt. Dompel het apparaat nooit onder in water.



## 11 Foutmeldingen

De thermometer kan de volgende foutmeldingen weergeven:

	<p>“HI” of “LOW” verschijnt, wanneer de gemeten waarde buiten de ingestelde grenswaarden HAL/LAL ligt. Daarbij wordt er ook een akoestisch signaal gegeven.</p>
	<p>“Er 2” verschijnt op het display, wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan sterke temperatuurschommelingen. “Er 3” verschijnt op het display, wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan een temperatuur, die buiten de toegestane bedrijfstemperatuur ligt (0...50°C). Het apparaat dient zich minstens 30 minuten aan een nieuwe omgevingstemperatuur te acclimatiseren, voordat deze in gebruik genomen mag worden.</p>
	<p>Bij de meldingen “Er 5” tot “Er 9” moet het apparaat opnieuw opgestart worden. Verwijder hiertoe eerst de batterijen en wacht minimaal een minuut voor u deze weer plaatst. Doet de fout zich opnieuw voor, kunt u contact opnemen met onze technische service.</p>
	<p>“HI” of “LO” verschijnt op het display, wanneer de gemeten waarde buiten het meetbereik ligt.</p>

## 12 Batterijstatus

		
<p><u>Batterij OK</u> Meting is mogelijk</p>	<p><u>Batterijstand laag</u> Batterij dient vervangen te worden. Metingen zijn nog mogelijk.</p>	<p><u>Batterij leeg</u> Het display knippert, geen meting meer mogelijk. Batterij dient vervangen te worden.</p>

## 13 Garantie

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

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

Een compleet overzicht van onze apparatuur en meer informatie vindt u hier:

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

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



PCE Instruments contactinformatie



WEEE-Reg.-Nr.DE69278128





GEBRUIKSAANWIJZING  
Digitale thermometer PCE-895

**Germany**

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
[info@pce-instruments.com](mailto:info@pce-instruments.com)  
[www.pce-instruments.com/deutsch](http://www.pce-instruments.com/deutsch)

**Germany**

PCE Produktions- und  
Entwicklungsgesellschaft mbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971  
[info@pce-instruments.com](mailto:info@pce-instruments.com)  
[www.pce-instruments.com/deutsch](http://www.pce-instruments.com/deutsch)

**The Netherlands**

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
[www.pcebrookhuis.nl](http://www.pcebrookhuis.nl)  
[info@pcebenelux.nl](mailto:info@pcebenelux.nl)  
[www.pce-instruments.com/dutch](http://www.pce-instruments.com/dutch)

**United States of America**

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
[info@pce-americas.com](mailto:info@pce-americas.com)  
[www.pce-instruments.com/us](http://www.pce-instruments.com/us)

**France**

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
[info@pce-france.fr](mailto:info@pce-france.fr)  
[www.pce-instruments.com/french](http://www.pce-instruments.com/french)

**United Kingdom**

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
[info@industrial-needs.com](mailto:info@industrial-needs.com)  
[www.pce-instruments.com/english](http://www.pce-instruments.com/english)

**Chile**

PCE Instruments Chile S.A.  
RUT: 76.154.057-2  
Calle Santos Dumont N° 738, Local 4  
Comuna de Recoleta, Santiago  
Tel. : +56 2 24053238  
Fax: +56 2 2873 3777  
[info@pce-instruments.cl](mailto:info@pce-instruments.cl)  
[www.pce-instruments.com/chile](http://www.pce-instruments.com/chile)

**Turkey**

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
[info@pce-cihazlari.com.tr](mailto:info@pce-cihazlari.com.tr)  
[www.pce-instruments.com/turkish](http://www.pce-instruments.com/turkish)

**Spain**

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
[info@pce-iberica.es](mailto:info@pce-iberica.es)  
[www.pce-instruments.com/espanol](http://www.pce-instruments.com/espanol)

**Italy**

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
[info@pce-italia.it](mailto:info@pce-italia.it)  
[www.pce-instruments.com/italiano](http://www.pce-instruments.com/italiano)

**Hong Kong**

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
[jyi@pce-instruments.com](mailto:jyi@pce-instruments.com)  
[www.pce-instruments.cn](http://www.pce-instruments.cn)

**China**

PCE (Beijing) Technology Co., Limited  
1519 Room, 6 Building  
Zhong Ang Times Plaza  
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District  
102300 Beijing  
China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
[info@pce-instruments.cn](mailto:info@pce-instruments.cn)  
[www.pce-instruments.cn](http://www.pce-instruments.cn)

