



PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

Nederland

Telefoon: +31 53 737 01 92

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Digitale thermometer PCE-895



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 garantievoorraarden, welke te vinden zijn in onze algemene voorraarden.

Bij vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.



2 Technische specificaties

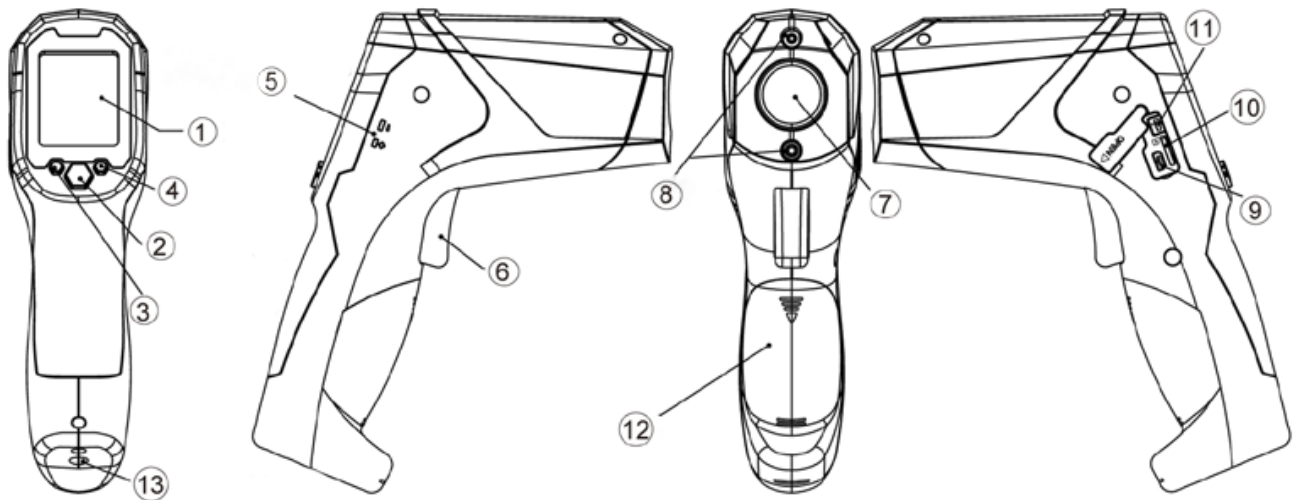
Meetbereik	infrarood: -35 ... +1600 °C thermo-element type K: -64 ... 1400 °C
Meetnauwkeurigheid (bij 23 ... 25 °C omgevingstemperatuur)	infrarood -35 ... 0°C: $\pm 2^{\circ}\text{C} + 0,05 \cdot T_{\text{Obj}}$ 0 ... 1600 °C: $\pm 2\%$ v. mw. of $\pm 2^{\circ}\text{C}$ thermo-element $\pm 1\%$ v. mw. 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 μm
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

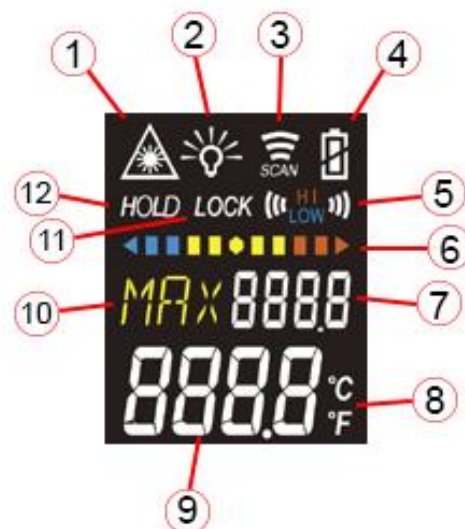


1. LC-display
2. menuknop – wisselen tussen de verschillende functies
3. °C/°F / waarde verlagen
4. Lock / waarde verhogen
5. thermo-element aansluiting
6. meetknop
7. infrarood lens
8. richt laser
9. mini-USB aansluiting
10. micro-SD-kaartsleuf
11. schakelaar dataloggerfunctie**
12. batterijvak
13.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

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

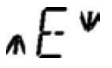
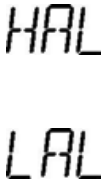
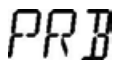
Display

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.

	Weergave van de emissiewaarde (vooringestelde waarde is 0,95)
	Hier kunt u de emissiewaarde met behulp van de knoppen 3 en 4 aanpassen. Bevestig met de menuknop (2). De waarde kan ingesteld worden op een waarden tussen 0,10 (10E) en 1,00 (100E).
	Weergave van: - Maximale waarde (MAX) - Minimale waarde (MIN) - Verschil (dIF) tussen (MAX) en (MIN) - Gemiddelde waarde (AVG) Tijdens de meting wordt de waarde naast de desbetreffende afkorting weergegeven.
	Instelling van de alarmgrenswaarden: 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. - High Alarm (HAL) = bovengrenswaarde - Low Alarm (LAL) = ondergrenswaarde 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.
	Weergave thermo-element: 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. 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. LET OP! Bij metingen van hoge temperaturen kan het thermo-element na de meting nog lang heet blijven.
	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. Met de knoppen 3 en 4 scrolt u door de opgeslagen waarden.

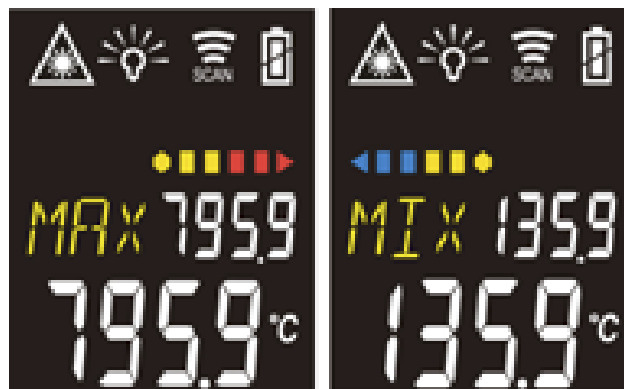
6 Eerste ingebruikname

- 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 dichterbij de meetwaarde bij de vooraf ingestelde 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.

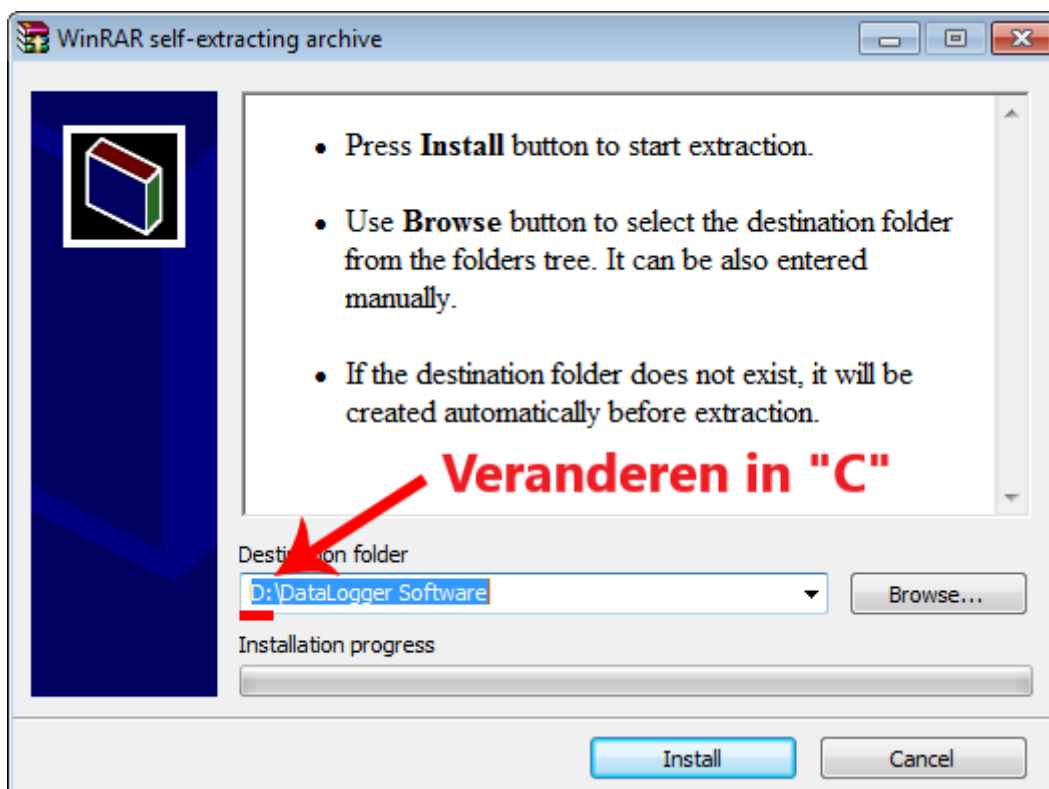
Om de micro-sd-kaart te plaatsen, opent u het stofkapje aan de linkerzijde van het apparaat en plaatst u de kaart in de kaartsleuf. Voor de aansluiting op een pc gebruikt u de hiervoor bestemde mini-usb-aansluiting.

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.

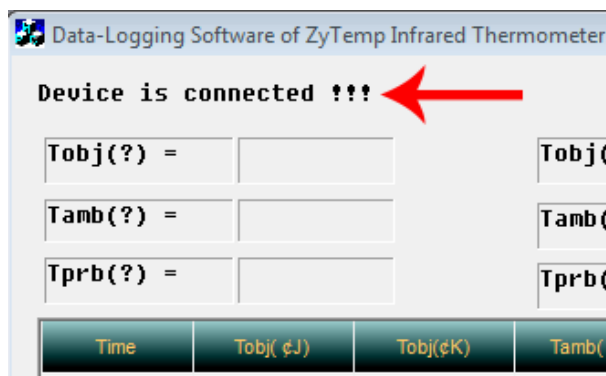
In de volgende scherm is het belangrijk dat de "D" wordt veranderd in een "C".



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.



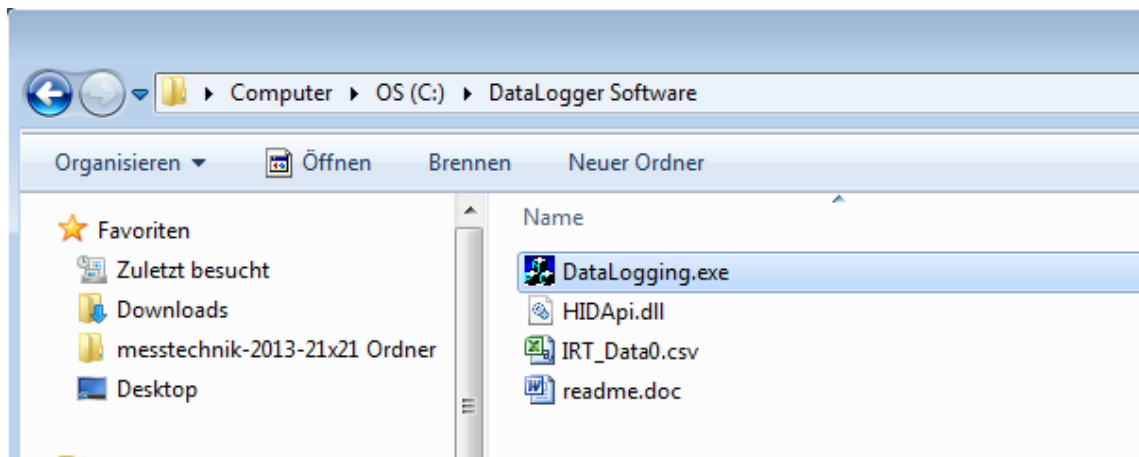
Wanneer u nu een meting doorvoert, ofwel via de meetknop of via de LOCK-functie, wordt de data direct overgedragen naar de software.

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.

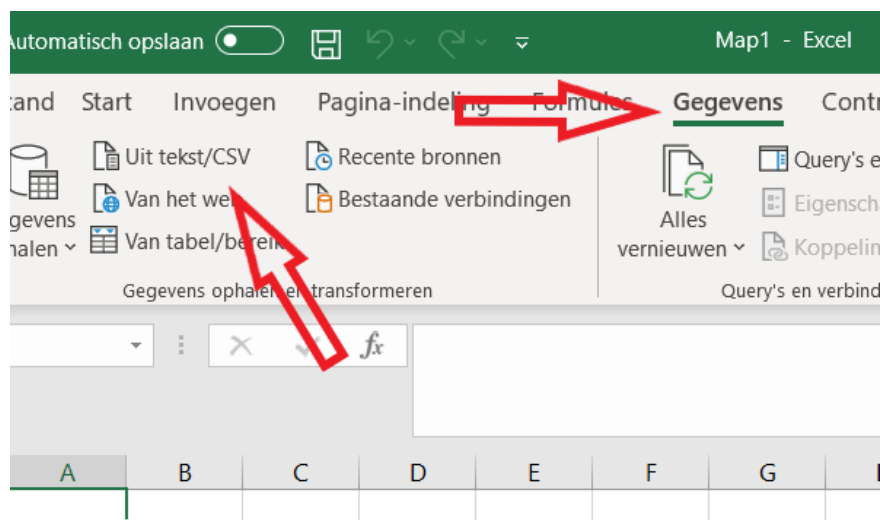


LET OP!!

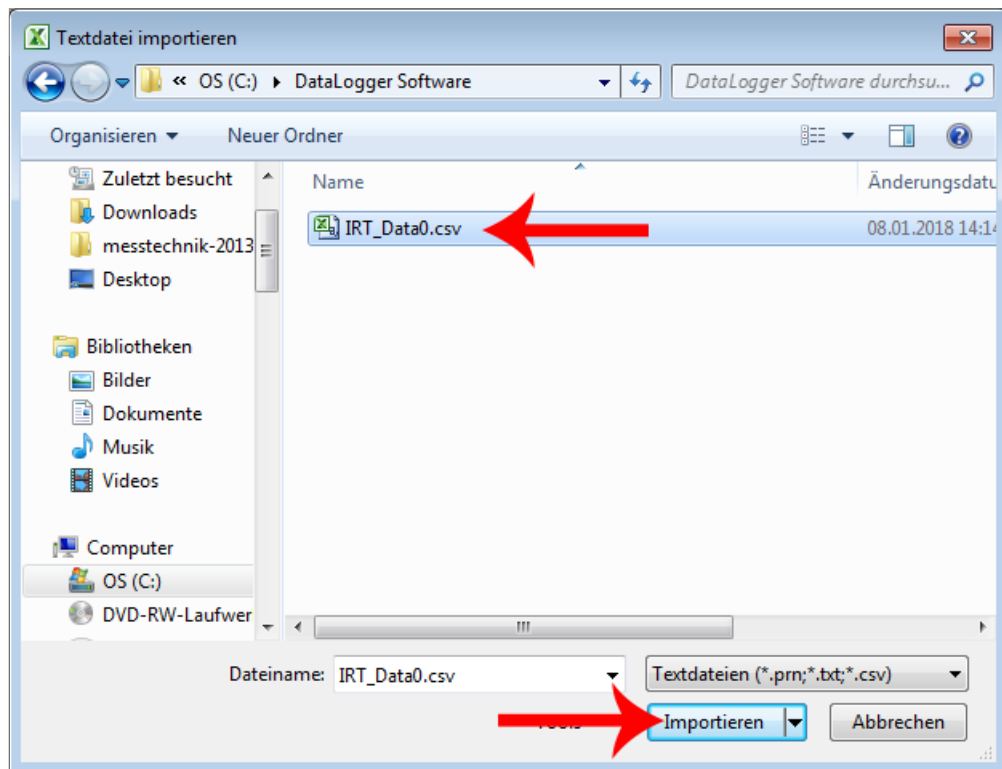
Het bestand „IRT_Data0.csv” wordt met elke afsluiting van de software weer overschreven. Om de data in het csv-bestand te bewaren, dient u deze eerst te exporteren in Excel en daar op te slaan, voor u een nieuwe meting start.

U gaat als volgt te werk:

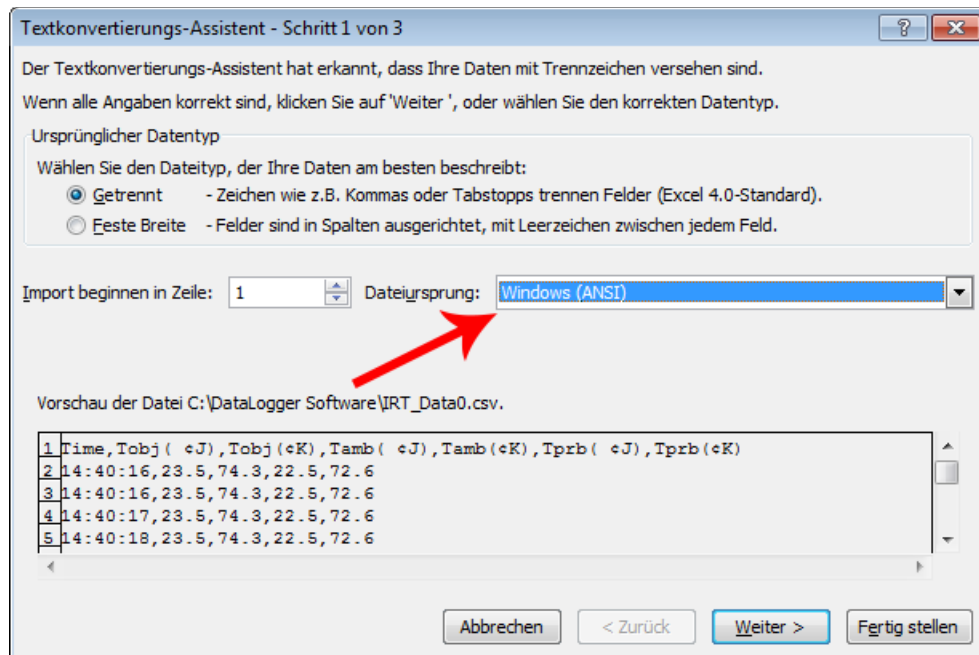
1. Open een nieuwe Excel-tabel.



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”.

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 2 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten sehen, wie Ihr Text erscheinen wird.

Trennzeichen

☐ Tabstop ☒ Komma ☐ Semikolon ☐ Leerzeichen ☐ Andere:

☐ Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln

Textqualifizierer: "

Datenvorschau

Time	Tobj (°J)	Tobj (°K)	Tamb (°J)	Tamb (°K)	Tprb (°J)	Tprb (°K)
14:40:16	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:16	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:17	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:18	23.5	74.3	22.5	72.6		

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

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

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 3 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, jede Spalte zu markieren und den Datentyp festzulegen.

Datenformat der Spalten

☒ Standard ☐ Text ☐ Datum: ☐ Spalten nicht importieren (überspringen)

Die Option 'Standard' behält Datums- und Zahlenwerte bei und wandelt alle anderen Werte in Text um.

Weitere...

Datenvorschau

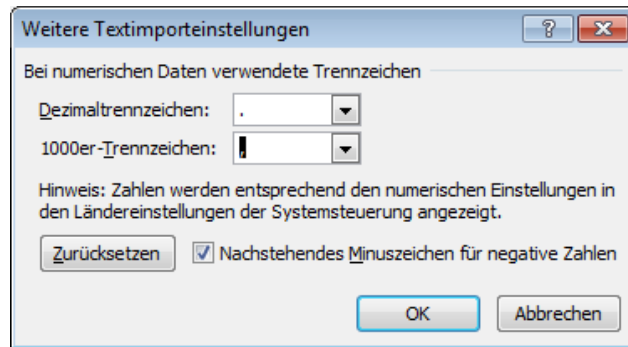
Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Time	Tobj (°J)	Tobj (°K)	Tamb (°J)	Tamb (°K)	Tprb (°J)	Tprb (°K)
14:40:16	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:16	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:17	23.5	74.3	22.5	72.6		
14:40:18	23.5	74.3	22.5	72.6		

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

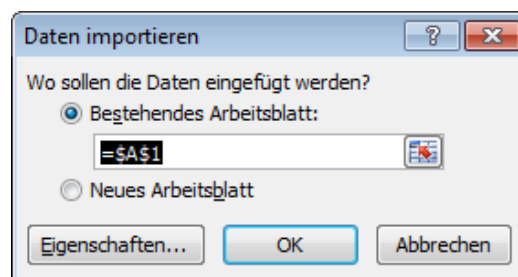
6. Verander in het volgende scherm het decimaalteken in een punt en de 1000ste decimaal in een komma. Klik vervolgens op OK.

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.



A1 Time									
	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									
25									

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

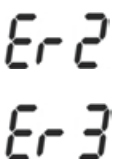
OPMERKING: Deze tabel dient slechts ter oriëntatie. Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden.

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:

	“HI” of “LOW” verschijnt, wanneer de gemeten waarde buiten de ingestelde grenswaarden HAL/LAL ligt. Daarbij wordt er ook een akoestisch signaal gegeven.
	“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.
	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.
	“HI” of “LO” verschijnt op het display, wanneer de gemeten waarde buiten het meetbereik ligt.

12 Batterijstatus

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

13 Garantie

Onze garantievoorzwaarden 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

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
www.pce-instruments.com/deutsch

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
www.pce-instruments.com/french

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
www.pce-instruments.com/espanol

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
www.pce-instruments.com/deutsch

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
www.pce-instruments.com/english

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
www.pce-instruments.com/italiano

The Netherlands

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

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
www.pce-instruments.com/chile

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
www.pce-instruments.cn

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
www.pce-instruments.com/us

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
www.pce-instruments.com/turkish

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
www.pce-instruments.cn

