

Thermometer PCE-T390

Voor type K, J en Pt100 sensoren, met datalogging op SD-geheugenkaart(.xls-formaat) / groot LCD-beeldscherm / werkt op batterijen of via een netstroomadapter (optioneel)

De datalogger PCE-T390 werkt op batterijen en beschikt over vier ingangskanalen voor K-type sensoren en twee kanalen voor Pt100 temperatuursensoren. De PCE-T390 beschikt over een intern geheugen door middel van een SD-kaart (1 tot 16 GB). De met de thermometer geregistreerde waarden worden in de geheugenkaart in .xls-formaat opgeslagen, waardoor geen extra software noodzakelijk is voor latere evaluatie. De extra verkrijgbare software voor de thermometer (is niet bij de zending ingesloten) maakt het mogelijk om via de RS-232-interface de waarden online op uw PC op te slaan. Dankzij zijn geheugen kan de contactthermometer PCE-T390 als handmeter gebruikt worden om direct ter plekke te kunnen meten, en ook voor continue metingen en monitoring. De contactthermometer kunt u vrijwel onbeperkt gebruiken bij onderhoud, behoud, diagnose van machines en kwaliteitscontrole. Bij de opslag van de gegevens in de thermometer kunt u de meetfrequentie vrij instellen. Ook kunt u deze contactthermometer gebruiken voor realtime metingen en als datalogger. Op de thermometer kan ieder type K, J en PT100 temperatuursensor worden aangesloten.



- Vier ingangskanalen voor thermo-elementen type K en J
- Twee ingangskanalen voor Pt100 temperatuursensoren
- Twee K-type temperatuursensoren (TF-500) in de leveromvang
- Intern realtime datageheugen via SD-kaart (1 ... 16GB)
- 4-Digit LCD display met achtergrondverlichting
- Aanduiding van lage batterijstand
- Auto-Power-Off functie (is deactiveerbaar)
- ABS-kunststof behuizing
- Software verkrijgbaar voor online dataoverdracht
- Hold-functie
- Weergave van min. en max. temperatuur

Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments

PCE Brookhuis B.V. Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands
T: +31 (0)53 - 737 01 92 **E:** info@pcebenelux.nl **I:** www.pcebrookhuis.nl



Technische specificaties	
Meetbereik	Type K: -100 ... + 1370 °C Type J: -100 ... +1150 °C Type Pt100: -200 ... +850 °C
Resolutie	Type K: 0,1 °C (-100 ... +1000 °C) 1 °C (+1000 ... +1370 °C) Type J: 0,1 °C (-100 ... +1000 °C) 1 °C (+1000 ... +1150 °C) Type Pt100: 0,1 °C (-200 ... +850 °C)
Nauwkeurigheid bij 23 °C ±5 °C	Type K: ± (0,4 % + 1 °C) Type J: ± (0,4 % + 1 °C) Type Pt100: ± (0,4 % + 1 °C)
Meetfrequentie	1 ... 3600 seconden (instelbaar)
Ingangen voor de temperatuursensoren	4 ingangen type K / 2 ingangen type Pt100
Geheugen	flexibel via de SD-geheugenkaart (1 tot 16 GB)
Systeemvereisten voor software (datatransmissie van de contactthermometer naar de PC in realtime)	Vanaf Windows 95
Ingangen voor temperatuursensoren	voor 4 standaard miniaturstekkers
Beeldscherm	52 x 38 mm LCD met achtergrondverlichting
Stroomvoorziening	6 x 1,5 V AA batterijen/ 9 V netstroomcomponent (optioneel)
Automatische uitschakeling	De contactthermometer wordt na 30 minuten automatische uitgeschakeld, indien gedurende die tijd geen enkele toets wordt aangeraakt. Deze functie kan worden uitgeschakeld.
Omgevingstemperatuur	0 ... +50 °C, <85 % RV
Afmetingen	177 x 68 x 45 mm (hoogte x breedte x diepte)
Gewicht	490 g (inclusief batterij)



Functie voor gegevensopname in de SD-geheugenkaart van de thermometer

Deze thermometer beschikt over een SD-kaart voor de opslag van meetwaarden. Door op "Set" te drukken worden verschillende parameters afgesteld, zoals de meetfrequentie. Wanneer eenmaal de parameter is ingesteld kan met de gegevensregistratie worden begonnen. Druk hiervoor op de "REC/Enter" toets. Op het beeldscherm zal de aanduiding "REC" verschijnen. Vervolgens moet u op de toets "Logger" drukken. Vanaf dat moment worden de gegevens in de SD-kaart opgeslagen. Drukt u opnieuw op "Logger" voor het register. Als u daarna gedurende twee seconden op de toets "REC/Enter" drukt, zal de registratiefunctie uitgeschakeld worden (de aanduiding "REC" zal van het beeldscherm verdwijnen). Nu kunt u de SD-kaart in de kaartlezer steken en deze aan de USB-poort van uw PC aansluiten. Het gegenereerde bestand kan direct in het Excel programma geopend worden.



Toepassingsmogelijkheden van de contactthermometer

De contactthermometer PCE-T390 kan voor directe metingen ter plekke gebruikt worden, en bovendien, dankzij zijn interne SD-geheugenkaart, voor onbeperkte continumetingen en monitoring bij:

- Onderhoud, diagnose en analyse van machines
- Onderzoek en ontwikkeling, productontwikkeling
- Kwaliteitscontrole, productie, procesanalyse
- Keramische ovens
- Chemische laboratoria
- Industriële processen



Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments

PCE Brookhuis B.V. Institutenweg 15 7521 PH Enschede The Netherlands
 T: +31 (0)53 - 737 01 92 E: info@pcebenelux.nl I: www.pcebrookhuis.nl



Soorten thermometers

Een thermometer is een instrument dat wordt gebruikt voor het meten van personen en voorwerpen.

De meest gebruikte en bekende thermometer is de kwikthermometer, voor temperatuurmetingen bij personen en die over een gegradueerde glazen capillair en een kwikbol in één van zijn uiteinden beschikt. Er bestaan echter ook andere soorten thermometers, zoals bijvoorbeeld de digitale thermometers die wij u aanbieden, en die geschikt zijn voor contactmetingen van temperaturen in iedere willekeurige industriële sector, maar ook infrarode thermometers voor contactloze metingen

Temperatuur is de fysische eigenschap die verwijst naar koude of warmte, hoewel de betekenis in de thermodynamica ingewikkelder is, omdat de warmte of de koude die wij ondervinden meer te maken heeft met de gevoelstemperatuur dan met de werkelijke temperatuur.

Dit type thermometers kan een stalen temperatuursensor gebruiken zoals die in het bovenstaande beeld getoond wordt. Wij beschikken over een andere soort thermometer voor levensmiddelen, waarmee u zowel contactloze als contacttemperatuurmetingen kunt verrichten, d.w.z. dat u de temperatuur kunt meten via een in de thermometer ingebouwde stalen sensor of via een laserstraal (PCE-IR100), zodat u met dit soort thermometers probleemloze temperatuurmetingen kunt verrichten. Dit type thermometers is speciaal ontworpen voor levensmiddelen, en kan zowel contactloos meten of de kerntemperatuur van het voedsel bepalen via een contactmeting m.b.v. een uitklapbare insteeksensor. Deze thermometer beschikt over IP 65 bescherming, waardoor het apparaat hygiënisch schoon te maken is (behuizing is af te spoelen). Deze thermometer heeft een meetbereik van -40° tot $+200^{\circ}\text{C}$ bij een contactmeting, wanneer de kern van het product wordt gemeten, en van -40° tot $+280^{\circ}\text{C}$ bij een contactloze oppervlaktemeting van het voorwerp. Dit soort thermometers voldoet aan de HACCP-normen.

Een ander voorbeeld van een thermometer voor contactloze metingen, d.w.z. voor temperatuurmetingen m.b.v. een laser, is de thermometer PCE-880, dat een lichte thermometer is voor het meten van de oppervlaktetemperatuur van het voorwerp d.m.v. een rode laserstraal.

Behalve dit type thermometers bestaan er ook andere aangepaste thermometers voor het meten van bepaalde parameters zoals:

- De globethermometer: wordt gebruikt om de stralingstemperatuur te berekenen en bestaat uit een kwikthermometer, waarbij de kwikbol zich in een holle en zwart geschilderde metalen bol bevindt. De bol absorbeert de straling van de voorwerpen die zich in zijn omgeving bevinden en die heter zijn dan de lucht, waardoor er een straling naar de koudere voorwerpen zal plaatsvinden. Het resultaat is een meting die door straling wordt verkregen (wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het nagaan van de comfortomstandigheden van personen).
- De nattebolthermometer: wordt gebruikt om aan te geven hoe vochtigheid op de gevoelstemperatuur van invloed is.

Maximum- en minimumthermometers: worden in de meteorologie gebruikt voor het bepalen van de hoogste en laagste temperatuurwaarde van de dag. De maximumthermometer is een kwikthermometer die zich vlakbij de kwikbol vernauwt, terwijl de minimumthermometer uit een organische vloeistof bestaat (alcohol), waarvan de gekleurde glazen index in de vloeistof is ondergedompeld.

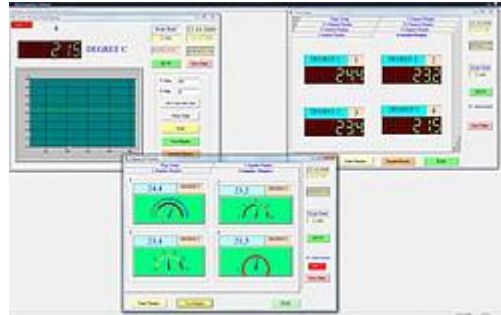


Software van de digitale thermometer PCE-T 390

De contactthermometer PCE-T 390 kan m.b.v. de toetsen van de thermometer geprogrammeerd worden, d.w.z. dat de datum, het uur en ook de meetfrequentie kunnen worden afgesteld. De gegevens worden in de SD-geheugenkaart opgeslagen als tabel of als .xls-formaat. In het onderstaande beeld kunt u de weergave van zo'n tabel zien.

Tabel van de software van de contactthermometer PCE-T 390. Dankzij de evaluatie in .xls-formaat is het mogelijk om een grafiek te maken waarin de vier kanalen tegelijkertijd te zien zijn, zonder de noodzaak van extra software.

Met de RS-232-kabel en de extra software kunt u de door de contactthermometer verkregen waarden in realtime registreren en evalueren.



Inhoud van de zending

- 1 x digitale contactthermometer PCE-T390,
- 2 x K-type temperatuursensoren,
- 6 x batterijen
- 1 x SD-geheugenkaart
- 1 x handleiding

