

TH-CALC™ thermohygrometer

Model 7415

Bedienings- en onderhoudshandleiding



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

Copyright©

TSI Incorporated / Mei 2007 / Alle rechten voorbehouden.

Adres

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

Faxnr.:

+1 (651) 490-3824

BEGRENZINGEN VAN GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

(geldig vanaf juli 2000)

De verkoper garandeert dat de in dit document beschreven goederen vrij zijn van fabricage- en materiaalgebreken, mits normaal gebruikt en conform de gebruikershandleiding onderhouden. Deze garantie heeft een geldigheidsduur van vierentwintig (24) maanden of van de tijdsduur die in het gebruikershandleiding is vermeld, gerekend vanaf de datum van verzending aan de afnemer. Bij deze garantieperiode is de duur van eventuele wettelijk voorgeschreven garanties inbegrepen. Op deze beperkte garantie zijn de volgende uitsluitingen van toepassing:

- a. Voor sensoren met onderzoek-anemometers, die werken op basis van 'hete draad'- of 'hete film'-methoden, en voor bepaalde andere componenten die als zodanig in de specificaties zijn vermeld, geldt een garantieduur van 90 dagen na verzendingsdatum.
- b. Voor onderdelen die in het kader van reparatieservice zijn gerepareerd of vervangen geldt een fabricage- en materiaalgarantie (bij normaal gebruik) voor de duur van 90 dagen na verzendingsdatum.
- c. De verkoper verleent geen garantie op afgewerkte artikelen die door derden zijn gefabriceerd, en evenmin op zekeringen, batterijen en andere verbruiksmaterialen. Alleen de oorspronkelijke fabrieksgarantie is van kracht.
- d. Tenzij het tegendeel uitdrukkelijk is verklaard in een afzonderlijk, door de verkoper opgesteld document, verleent de verkoper geen garantie met betrekking tot onderdelen of materialen die zijn verwerkt in andere producten of apparaten, of componenten die door andere rechtspersonen dan de verkoper zijn gewijzigd of aangepast. Evenmin aanvaardt de verkoper aansprakelijkheid met betrekking tot dergelijke onderdelen of materialen.

Het vorenstaande sluit alle andere garanties uit en is onderworpen aan de in dit document beschreven BEGRENZINGEN. **ER WORDEN GEEN ANDERE, EXPLICIETE OF IMPLICIETE, GARANTIE VERLEEND TEN AANZIEN VAN VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL.**

VOOR ZOVER DIT WETTELIJK IS TOEGESTAAN, BESTAAT HET ENIGE RECHTSMIDDEL VAN DE GEBRUIKER OF AFNEMER UIT, EN WORDT DE BEGRENZING VAN DE AANSPRAKELIJKHEID VAN DE VERKOPER GEVORMD DOOR, HET RETOURNEREN VAN GOEDEREN AAN DE VERKOPER EN HET RESTITUEREN VAN DE VERKOOPPRIJS AAN DE AFNEMER OF, NAAR KEUZE VAN DE VERKOPER, HET REPAREREN OF VERVANGEN VAN DE GOEDEREN DOOR DE VERKOPER, IN ALLE GEVALLEN VAN VERLIES, LETSEL OF SCHADE IN SAMENHANG MET DE BEDOELDE GOEDEREN (MET INBEGRIJF VAN AANSPRAKEN OP GROND VAN CONTRACT, NALATIGHEID, ONRECHTMATIGE BENADELING, STRIKTE AANSPRAKELIJKHEID OF ANDERSZINS). IN GEEN GEVAL AANVAARDT DE VERKOPER AANSPRAKELIJKHEID VOOR SPECIALE, ONGEVALS- OF GEVOLGSCHADE. DE VERKOPER IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR KOSTEN SAMENHANGEND MET HET INSTALLEREN, ONTMANTELEN OF HERINSTALLEREN VAN DE APPARATUUR. Na verstrijking van 12 maanden nadat de oorzaak daarvan is ontstaan, kan er geen rechtsvordering, ongeacht in welke vorm, tegen de verkoper worden ingesteld. Het risico van verlies van goederen die krachtens de garantie naar de fabriek van de verkoper zijn geretourneerd blijft voor rekening van de afnemer. Dit geldt eveneens bij (eventuele) retournering door de verkoper aan de afnemer.

De afnemer en alle gebruikers worden geacht deze BEGRENZING VAN GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID te hebben aanvaard. De beschrijving hiervan behelst de volledige en exclusieve beperkte garantie die door de verkoper wordt verleend. Deze BEGRENZING VAN GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID mag niet worden aangepast of gewijzigd, en

evenmin mag van een of meer van de voorwaarden worden afgezien, zonder schriftelijke, door een bevoegd leidinggevende ondertekende, instemming van de verkoper.

Servicebeleid

In de wetenschap dat disfunctionerende of defecte instrumenten zowel voor TSI als voor haar klanten nadelig zijn, hebben wij ons servicebeleid afgestemd op prompte respons op problemen van ongeacht welke aard. Neem bij ontdekking van functiestoringen contact op met uw dichtstbijgelegen verkoopvestiging of TSI-vertegenwoordiging, of bel de afdeling Klantenservice, telefoon (800) 874-2811 (alleen binnen de V.S.) of +1 (651) 490-2811 (internationaal).

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 UITPAKKEN EN IDENTIFICATIE VAN ONDERDELEN	1
HOOFDSTUK 2 BEDRIJFSKLAAR MAKEN	3
Stroomtoevoer naar de apparaten van de Model 7415 TH-CALC thermohygrometer	3
De batterijen plaatsen	3
Gebruik van de sonde	3
HOOFDSTUK 3 BEDIENING	5
Functies van het toetsenpaneel.....	5
HOOFDSTUK 4 ONDERHOUD.....	7
Herkalibreren	7
Draagtassen en cassettes	7
Bewaring.....	7
HOOFDSTUK 5 PROBLEMEN OPLOSSEN	9
BIJLAGE A SPECIFICATIES.....	11



Hoofdstuk 1

Uitpakken en identificatie van onderdelen

Neem het instrument en de onderdelen voorzichtig uit de transportverpakking. Controleer of de afzonderlijke onderdelen overeenkomen met de onderstaande onderdelenlijst. Neem onmiddellijk contact met TSI op als er iets ontbreekt of beschadigd is.

1. Draagtas
2. Instrument

Hoofdstuk 2

Bedrijfsklaar maken

Stroomtoevoer naar de apparaten van de Model 7415 TH-CALC thermohygometer

De Model 7415 wordt gevoed met 4 AA alkalibatterijen.

De batterijen plaatsen

Plaats vier AA-batterijen overeenkomstig de tekening in het batterijencompartiment. De Model 7415 kan werken op alkalinebatterijen of oplaadbare nikkelmetaalhydridebatterijen (NiMH-batterijen), hoewelk hij geen NiMH-batterijen kan laden. NiMH-batterijen hebben een kortere levensduur. Het gebruik van koolzinkbatterijen wordt afgeraden, vanwege het risico van batterijzuurlekkage.

Gebruik van de sonde

De sensorsonde maakt gebruik van de diffusie van lucht. Probeer voor een optimaal resultaat de sensorsonde te omringen met bewegende lucht. *Niet* op de sonde ademen, aangezien het enige tijd kan duren voordat de sonde zich weer gestabiliseerd heeft.

Hoofdstuk 3

Bediening

Functies van het toetsenpaneel

AAN/UIT-toets	U zet de Model 7415 aan en uit door op deze toets te drukken. Tijdens het opstarten toont de display achtereenvolgens de volgende gegevens: modelnummer, serienummer, softwareversie en laatste kalibratiedatum.
Toets %RH	Als u op deze toets drukt, geeft de display de relatieve vochtigheid weer.
Toets WB	Als u op deze toets drukt, geeft de display de natte bol ('wet bulb') weer.
Toets °C	Als u op deze toets drukt, geeft de display de temperatuur weer.
Eenheden wijzigen	Om de eenheden voor temperatuur en natte bol ('wet bulb') te wijzigen, drukt u op de softkey zonder naam en houdt u deze 5 seconden ingedrukt waarna er een menu wordt geopend. Gebruik vervolgens de toetsen ▲▼ en ENTER om als meeteenheid °C of °F te selecteren.

Hoofdstuk 4

Onderhoud

De Model 7415 kan voor een blijvend goede werking volstaan met zeer weinig onderhoud.

Herkalibreren

Voor het in stand houden van een hoge graad van nauwkeurigheid in uw metingen adviseren wij u, uw Model 7415 jaarlijks voor herkalibratie naar TSI te retourneren. Neem contact op met een van de TSI-vestigingen of met uw plaatselijke dealer voor onderhoudsafspraken en voor het aanvragen van een RMA-nummer (Return Material Authorization; retourzendingsautorisatie). U kunt on line een RMA-formulier invullen op de TSI-website: <http://service.tsi.com>.

V.S. en internationaal

TSI Incorporated
500 Cardigan Road
Shoreview MN 55126-3996
Tel: (800) 874-2811 (alleen binnen de V.S.)
+1 (651) 490-2811
Fax: +1 (651) 490-3824

Draagtassen en cassettes

Reinig de draagtas of de bewaarcassette van het instrument door de tas of cassette af te nemen met een zachte doek met isopropylalcohol of een niet-agressief schoonmaakmiddel. Dompel de Model 7415 nooit in vloeistof. Als de behuizing van de Model 7415 of van de wisselstroomadapter breekt of barst, moet de behuizing onmiddellijk worden vervangen, om blootstelling aan gevaarlijke elektrische spanning te voorkomen.

Bewaring

Neem de batterijen uit het instrument wanneer u het voor langer dan een maand opbergt, zodat beschadiging door batterijlekkage wordt voorkomen.

Hoofdstuk 5

Problemen oplossen

In tabel 5-1 vindt u een opsomming van de symptomen, mogelijke oorzaken en aanbevolen oplossingen voor problemen die zich met de Model 7415 regelmatig kunnen voordoen. Neem contact op met TSI als u met een probleem wordt geconfronteerd dat niet is beschreven of met een probleem dat door geen van de beschreven oplossingen wordt opgelost.

Tabel 5-1: problemen oplossen met de Model 7415

Symptoom	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Geen weergave	Het instrument staat niet aan	Zet het instrument aan.
	Batterijen bijna of geheel leeg	Vervang de batterijen.
	Batterij-aansluitingen verontreinigd	Reinig de batterij-aansluitingen.
Gemeten temperatuur is aanvankelijk hoog of laag	Temperatuursensor is nog niet klaar met aanpassing aan temperatuur	Wacht totdat de temperatuur gestabiliseerd is.
Gemeten vochtigheidswaarde bijna nul of niet geloofwaardig	Sonde blootgesteld aan fel licht	Schermd de sonde af terwijl u monsters neemt.
Instrumentfoutmelding op het scherm	Storing in het instrument	Stuur het instrument voor onderhoud/replicatie naar de fabriek.

WAARSCHUWING!

Verwijder de voeler onmiddellijk als de temperatuur te hoog oploopt: door overmatige hitte kan de sensor schade oplopen. U vindt de bedrijfstemperatuurgrenzen in [Bijlage A, Specificaties](#).

Bijlage A

Specificaties

De specificaties kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd.

Temperatuur:

Bereik:	0 tot 60 °C (32 tot 140 °F)
Nauwkeurigheid ¹	± 0,6 °C (± 1,0 °F)
Resolutie:	0,1 °C (0,1 °F)
Responstijd:	30 seconden (90% van eindwaarde, lichtsnelheid 2 m/s)
Display-eenheden:	°F of °C (Door gebruiker te selecteren)
Type:	Thermistor

Vochtigheid:

Bereik:	5 tot 95% RV
Nauwkeurigheid ²	± 3% RV (inclusief ±1% hysteresis)
Resolutie:	0,1% RV
Responstijd:	20 seconden (voor 63% van eindwaarde)
Sensortype:	Dunfilm capaciteef

Temperatuurbereik van het instrument:

Bedrijfstemperatuur (elektronica):	5 tot 45 °C (40 tot 113 °F)
Bedrijfstemperatuur (voeler):	-10 tot 60 °C (14 tot 140 °F)
Bewaring:	-20 tot 60 °C (-4 tot 140 °F)

Werkingscondities van het instrument:

Hoogte tot 4000 meter
Relatieve vochtigheid tot 80%, niet condenserend
Vervuilingsgraad I, volgens IEC 664
Transiënte overspanning: categorie II

Uitwendige afmetingen van de meter:

8,4 × 17,8 × 4,4 cm (3,3 × 7,0 × 1,8 inch)

Gewicht van de meter:

Gewicht incl. batterijen: 0,27 kg (0,6 lbs)

Voedingsvereisten:

Vier AA-batterijen (bijgeleverd)

¹ Nauwkeurigheid met instrumentdraagstamtemperatuur 25 °C (77 °F): voeg een onzekerheidsmarge toe van 0,05 °C/°C (0,05 °F/°F) voor veranderingen in de temperatuur van het instrument.

² Nauwkeurigheid met voeler bij 25 °C (77 °F): voeg een onzekerheidsmarge toe van 0,1% RV/°C (0,1% RV/°F) voor veranderingen in de temperatuur van de voeler, inclusief 1% hysteresis.

TSI Incorporated – 500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 U.S.A

USA	Tel: +1 800 874 2811	E-mail: info@tsi.com	Website: www.tsi.com
UK	Tel: +44 149 4 459200	E-mail: tsiuk@tsi.com	Website: www.tsiinc.co.uk
France	Tel: +33 491 95 21 90	E-mail: tsifrance@tsi.com	Website: www.tsiinc.fr
Germany	Tel: +49 241 523030	E-mail: tsigmbh@tsi.com	Website: www.tsiinc.de
Sweden	Tel: +46 8 595 13230	E-mail: tsiab@tsi.com	Website: www.tsi.se
India	Tel: +91 80 41132470	E-mail: tsi-india@tsi.com	
China	Tel: +86 10 8260 1595	E-mail: tsibeijing@tsi.com	



Neem voor meer gedetailleerde specificaties contact op met uw plaatselijke TSI-dealer, of ga naar onze website www.tsi.com.