

# VelociCalc™ Luchtsnelheidsmeter



Model 9565-Serie

Bedienings- en Onderhoudshandleiding

P/N 6004947, Revision E  
2024



# Begin vandaag nog met het zien van de voordelen van registreren!

Bedankt voor uw aankoop van TSI®-instrumenten. Zo nu en dan geeft TSI® informatie vrij over software-updates, productverbeteringen en nieuwe producten. Door uw instrument te registreren, kan TSI® u deze belangrijke informatie toesturen.

<http://register.tsi.com>

In het kader van het registratieproces wordt u om uw opmerkingen over de producten en diensten van TSI gevraagd. Het klantenfeedbackprogramma van TSI biedt klanten zoals u een manier om ons te vertellen hoe we het doen.

## Copyright©

TSI Incorporated / 2011-2024 / Alle rechten voorbehouden.

## Adres

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

## Faxnr.:

(651) 490-3824

## **BEPERKTE GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID** (van kracht mei 2024)

(Voor de land-specifieke voorwaarden buiten de VS, kunt u terecht op [www.tsi.com](http://www.tsi.com).)

Verkoper garandeert dat de goederen, met uitzondering van software, die hieronder worden verkocht, onder normaal gebruik en service zoals beschreven in de gebruikershandleiding (versie gepubliceerd op het moment van verkoop), vrij zijn van defecten in vakmanschap en materiaal voor de langere periode van ofwel 24 maanden of de duur die is gespecificeerd in de handleiding / garantieverklaring van de operator die bij de goederen wordt geleverd of elektronisch beschikbaar wordt gesteld (versie gepubliceerd op het moment van verkoop), vanaf de datum van verzending naar de klant. Deze garantieperiode is inclusief elke wettelijke garantie. Deze beperkte garantie is onderworpen aan de volgende uitsluitingen en uitzonderingen:

- a. Warmtedraad- of warmfilmsensoren die worden gebruikt met anemometers voor onderzoek en bepaalde andere componenten, indien aangegeven in de specificaties, zijn gegarandeerd gedurende 90 dagen vanaf de datum van verzending;
- b. Carbon monoxide (CO) electro chemische sensoren vallen onder de wettelijke garantie bepalingen van 12 maanden ingaande op verzendingsdatum.
- c. Pompen zijn gerechtvaardigd voor de bedrijfsuren zoals vermeld in de handleiding van het product of de operator (versies die op het moment van verkoop zijn gepubliceerd);
- d. Onderdelen die als gevolg van reparatiediensten worden gerepareerd of vervangen, zijn gegarandeerd vrij van defecten in vakmanschap en materiaal, bij normaal gebruik, gedurende 90 dagen vanaf de datum van verzending;
- e. Verkoper geeft geen enkele garantie op eindproducten die door anderen zijn vervaardigd of op zekeringen, batterijen of andere verbruiksmaterialen. Alleen de originele fabrieksgarantie is van toepassing;
- f. Deze garantie dekt geen kalibratievereisten en de Verkoper garandeert alleen dat de goederen op het moment van de fabricage correct zijn gekalibreerd. Goederen die worden geretourneerd voor kalibratie vallen niet onder deze garantie;
- g. Deze garantie vervalt indien de goederen door iemand anders dan een door de fabriek erkend servicecentrum worden geopend, met uitzondering van de gevallen waarin de vereisten die in de handleiding van de operator (versie gepubliceerd op het moment van verkoop) worden uiteengezet, een operator in staat stellen verbruiksgoederen te vervangen of aanbevolen reiniging uit te voeren;
- h. Deze garantie vervalt indien de goederen zijn misbruikt, verwaarloosd, per ongeluk of opzettelijk zijn beschadigd, of niet op de juiste wijze zijn geïnstalleerd, onderhouden of gereinigd volgens de vereisten van de gebruikershandleiding (versie gepubliceerd op het moment van verkoop). Tenzij uitdrukkelijk schriftelijk door de Verkoper geautoriseerd, geeft de Verkoper geen garantie met betrekking tot en is hij niet aansprakelijk in verband met goederen die zijn verwerkt in andere producten of apparatuur, of die zijn gewijzigd door een andere persoon dan de Verkoper;
- i. Nieuwe onderdelen of componenten die zijn aangeschaft, zijn gegarandeerd vrij van defecten in vakmanschap en materiaal, bij normaal gebruik, gedurende 90 dagen vanaf de datum van verzending. Het voorgaande sluit alle andere garanties uit en is onderworpen aan de in dit document beschreven.

Het voorgaande sluit alle andere garanties uit en is onderworpen aan de in dit document beschreven **BEPERKINGEN. WANNEER DE VERKOPER DE IMPLICIETE GARANTIE TEGEN INBREUK SCHENDT, IS DE BETREFFENDE GARANTIE BEPERKT TOT**

**AANSPRAKEN WEGENS DIRECTE SCHADE DOOR DE INBREUK EN WORDEN AANSPRAKEN WEGENS INDIRECTE OF GEVOLGSCHADE DOOR DE INBREUK UITGESLOTEN. DE GARANTIE MET BETREKKING TOT INBREUK DOOR DE VERKOPER IS BEPERKT TOT DIRECTE INBREUK EN SLUIT GARANTIE IN GEVAL VAN KWADE OPZET EN SCHADEVERGOEDING UIT. DE ENIGE VERGOEDING VOOR DE KLANT BESTAAT UIT EEN KORTING VOOR ACCEPTABELE SLIJTAGE EN, NAAR INZICHT VAN DE VERKOPER, DE OPTIE OM DE GOEDEREN TE VERVANGEN DOOR NIET BESCHADIGDE GOEDEREN.**

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 HET GEVAL VAN SOFTWARE ZAL DE VERKOPER DE DEFECTE SOFTWARE REPAREREN OF VERVANGEN OF, INDIEN DIT NIET MOGELIJK IS, HET AANKOOPBEDRAG VAN DE SOFTWARE RESTITUEREN. IN GEEN GEVAL AANVAARDT DE VERKOPER AANSPRAKELIJKHEID VOOR GEDERFDE WINST OF SPECIALE, VERVOLG- OF INCIDENTELE SCHADE. WANNEER HET SOFTWARE BETREFT ZAL DE VERKOPER DE BESCHADIGDE SOFTWARE REPAREREN OF VERVANGEN. WANNEER REPARATIE OF VERVANGING NIET MOGELIJK IS, ZAL DE VERKOPER DE AANKOOPPRIJS VAN DE SOFTWARE TERUGBETALEN AAN DE KOPER. DE VERKOPER KAN ABSOLUUT NIET AANSPRAKELIJK GESTELD WORDEN VOOR WINSTDERVING OF BIJZONDERE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE. DE VERKOPER IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR KOSTEN SAMENHANGEND MET HET INSTALLEREN, DEMONTEREN 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 op verlies van goederen die krachtens de garantie naar de fabriek van de verkoper zijn geretourneerd, is voor rekening van de afnemer. Bij (eventuele) retournering door de verkoper aan de afnemer ligt dit risico bij de verkoper.

De afnemer en alle gebruikers worden geacht deze BEPERKING VAN GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID te hebben aanvaard. De beschrijving hiervan behelst de volledige en exclusieve beperkte garantie die door de verkoper wordt verleend. Deze BEPERKING 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 bevoegde 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) 680-1220 (alleen binnen de VS) of +1 (651) 490-2860 (internationaal).

### **Handelsmerken**

TSI en het TSI-logo zijn geregistreerde handelsmerken van TSI Incorporated in de Verenigde Staten en kunnen worden beschermd onder de handelsmerkregistraties van andere landen.

# INHOUDSOPGAVE

<b>HOOFDSTUK 1 UITPAKKEN EN IDENTIFICATIE VAN ONDERDELEN .....</b>	<b>1</b>
<b>HOOFDSTUK 2 BEDRIJFSKLAAR MAKEN .....</b>	<b>3</b>
Stroomtoevoer naar de apparaten van de serie 9565 .....	3
De batterijen plaatsen.....	3
Dipswitchinstellingen .....	3
Gebruik van de wisselstroomadapter .....	4
Ventilatie- of IAQ-sondes aansluiten .....	5
De telescoop-thermo-anemometersondes gebruiken .....	5
De sonde verlengen .....	5
De sonde terugtrekken .....	6
De drukpoorten gebruiken (9565-P) .....	6
De statische druksonde aansluiten .....	7
Een optionele pitot-sonde of luchtstroomsonde (rechte pitot) aansluiten.....	7
Thermo-element poorten .....	9
De thermo-elementen aansluiten .....	9
De optionele draagbare Bluetooth printer aansluiten .....	10
Aansluiten op een computer .....	10
<b>HOOFDSTUK 3 BEDIENING .....</b>	<b>11</b>
Functies van het toetsgedeelte.....	11
Veelvoorkomende termen.....	12
Menu's .....	13
DRUK OP NUL ZETTEN .....	14
DISPLAYINSTELLINGEN.....	14
INSTELLINGEN.....	15
FLOWWAARDE INSTELLEN .....	15
VOC-INSTELLINGEN.....	18
WERKELIJKE/STANDAARD INSTELLINGEN.....	18
GEGEVENS LOGGEN .....	19
Metingen .....	19
Log Mode/Log Settings (logmodus/loginstellingen) .....	20
Kies test.....	25
Naam van test .....	25
Gegevens bekijken .....	26
Statistieken bekijken.....	26
Monsters bekijken.....	27
Test afdrukken .....	28
GEGEVENS VERWIJDEREN .....	29
% GEHEUGEN .....	30
ZERO CO.....	31
APPLICATIES.....	31

KALIBRATIE .....	32
BLUETOOTH FUNCTIONS .....	33
Discover Devices .....	33
Discoverability .....	33
PINcode .....	33
# AutoConnects .....	34
Gegevens afdrukken met de draagbare printer .....	34
TrakPro™ Data Analysis Software en LogDat2™ Downloadsoftware.....	34
<b>HOOFDSTUK 4 ONDERHOUD.....</b>	<b>35</b>
Herkalibreren.....	35
Draagtassen en cassettes .....	35
Bewaring .....	36
<b>HOOFDSTUK 5 PROBLEMEN OPLOSSEN .....</b>	<b>37</b>
<b>BIJLAGE A SPECIFICATIES.....</b>	<b>39</b>
<b>BIJLAGE B OPTIONELE PLUG-IN SONDES.....</b>	<b>43</b>

Deze applicatie-opmerkingen kunt u vinden op de website van TSI®:  
<http://www.tsi.com>

TSI-106	Traversing a Duct to Determine Average Air Velocity or Volume
TSI-107	Using the VelociCalc™ Meter to Measure Pressure
TSI-109	Converting Standard Velocity to Actual Velocity
TSI-114	Use of K-Factors with the VelociCalc™ Meter
TSI-124	Heat Flow Calculations
TSI-138	Percent Outdoor Air Calculation and Its Use
TSI-141	Turbulence Intensity Measurements
TSI-142	Draft Rate: A Determining Factor in the Quantification of Human Comfort
TSI-147	Photo-Ionization Detection (PID) Technology
TSI-150	Using Bluetooth® Communications

# 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
3. Statische druktipp (alleen model 9565-P)
4. Rubber slang (alleen model 9565-P)
5. USB-kabel
6. Wisselstroomadapter

*(Deze pagina is met opzet leeg.)*



## Hoofdstuk 2

### Bedrijfsklaar maken

---

#### Stroomtoevoer naar de apparaten van de serie 9565

De VelociCalc™ luchtsnelheidsmeter model 9565 kan op een van de volgende twee manieren van stroom worden voorzien: uit vier batterijen, maat AA of via de optionele wisselstroomadapter.

#### De batterijen plaatsen

Plaats vier AA-batterijen overeenkomstig de tekening in het batterijencompartiment. Model 9565 kan werken op alkalinebatterijen of oplaadbare nikkelmetaalhydridebatterijen (NiMH-batterijen). NiMH-batterijen hebben een kortere levensduur. Bij gebruik van NiMH-batterijen moet de instelling van de dipswitch worden veranderd. Raadpleeg het volgende gedeelte, [Dipswitch instellingen](#). Het gebruik van koolzinkbatterijen wordt afgeraden, vanwege het risico van batterijzuurlekkage.

#### Dipswitchinstellingen

Om de dipswitch te kunnen bereiken moeten de batterijen uit het batterijencompartiment worden verwijderd. Aan de binnenkant van het batterijencompartiment bevindt zich een venstertje met een enkele dipswitch (zie onderstaande afbeelding). De functies van de schakelaar vindt u in de onderstaande tabel.



#### LET OP

Overtuig u zelf ervan dat de stroomtoevoer is uitgeschakeld voordat u de dipswitch instellingen wijzigt.

Overschakelen	Functie	Loginstellingen
1	NiMH	UIT: Alkaline batterijen AAN: oplaadbare NiMH-batterijen



## OPMERKING

Probeer **niet** om alkaline batterijen op te laden.

### Gebruik van de wisselstroomadapter

De wisselstroomadapter kan worden gebruikt om het instrument van stroom te voorzien of om de NiMH-batterijen op te laden als de Dipswitch in het batterijencompartiment is ingesteld op NiMH. Als de Dipswitch is ingesteld op alkaline en de wisselstroomadapter is aangesloten, zal de batterijvoeding niet worden gebruikt maar zal de meter worden gevoed door de wisselstroomadapter. Verzeker u ervan dat de elektriciteit van de juiste spanning en frequentie is. De juiste waarden staan op de achterkant van de wisselstroomadapter.



Wisselstroom-  
adapter ingang

## Ventilatie- of IAQ-sondes aansluiten

De ventilatie- en IAQ-sondes hebben een verzonken "D"-vorm op de mini-DIN connector die op een lijn moet zijn gebracht met de connector aan de onderkant van de meter uit de 9565-serie. Hierdoor zal de sonde op juiste wijze worden aangesloten en tijdens het gebruik goed bevestigd blijven. Raadpleeg na het aansluiten en inschakelen de DISPLAY SETUP [Displayinstellingen] voor het weergeven van de gewenste metingen.

"D"-vorm  
mini-DIN connector



## De telescoop-thermo-anemometersondes gebruiken

In de telescoopsonde bevinden zich sensoren voor snelheid, temperatuur en vochtigheid. Bij gebruikmaking van de sonde moet het sensorvenster volledig zichtbaar zijn en moet het oriëntatiekuiltje in dezelfde richting als de luchtstroom zijn georiënteerd.

### OPMERKING

Zorg bij meting van temperatuur en vochtigheid dat ten minste 7,5 cm van de sonde zich in de luchtstroom bevindt, zodat de temperatuur- en vochtigheidssensoren aan de lucht zijn blootgesteld.

## De sonde verlengen

U kunt de sonde verlengen door de handgreep met de ene hand vast te houden en met de andere hand aan de sondetip te trekken. Houd tijdens het verlengen van de sonde de kabel **niet** vast, want daardoor wordt verlenging van de sonde verhinderd.

## De sonde terugtrekken

U kunt de sonde weer intrekken door de handgreep met de ene hand vast te houden, terwijl u voorzichtig aan de sondekabel trekt totdat het kortste gedeelte van de antenne uit de behuizing is getrokken.



### WAARSCHUWING!

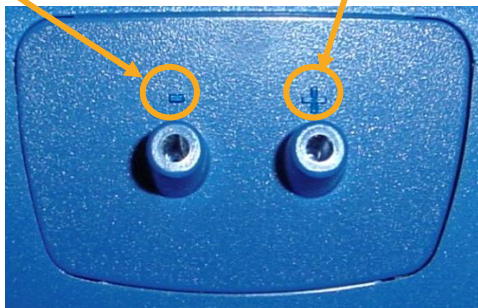
Gebruik het instrument of de sondes **niet** in de nabijheid van gevaarlijke spanningsbronnen aangezien dit ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

## De drukpoorten gebruiken (9565-P)

De 9565-P omvat drukpoorten die kunnen worden gebruikt voor het meten van statische en differentiële druk in het kanaalsysteem. Raadpleeg [Applicatie-opmerking TSI-107](#) voor meer informatie.

Negatieve (-) drukpoort

Positieve (+) drukpoort



## De statische druksonde aansluiten

De statische druksonde die bij de 9565-P is geleverd, wordt aangesloten op de + poort op de 9565-P door middel van de meegeleverde slang. De statische druksonde wordt gebruikt voor het meten van de statische druk in het kanaalsysteem en omvat een magneet die de sonde tegen het kanaalsysteem houdt.



## Een optionele pitot-sonde of luchtstroomsonde (rechte pitot) aansluiten

Als een pitot-sonde op de meter is aangesloten, kan de luchtsnelheid of het luchtvolume worden gemeten. Een pitot-sonde kan worden aangesloten op de “+” en “-” drukpoorten op model 9565-P door middel van twee slangen van gelijke lengte. De totale drukpoort van de pitot-sonde wordt aangesloten op de “+” poort op de meter en de statische drukpoort van de pitot-sonde wordt aangesloten op de “-” poort op de meter.

Raadpleeg [Applicatie-opmerking TSI-106](#) voor informatie betreffende het uitvoeren van een kanaaltraverse.

## OPMERKING

Indien er geen sonde is aangesloten die de temperatuur kan meten (plug-in sonde of thermokoppel), moet de "Temp Bron" worden ingesteld op "Ingevoerd". De temperatuur van het luchtkanaal moet vervolgens handmatig door de gebruiker worden ingevoerd door gebruik te maken van de instelling "Ingevoerde Temp". Als de "Temp Bron" is ingesteld op Sonde of Thermokoppel 1 of 2, en er geen sonde is aangesloten, verschijnen er streepjes (-----) op de display.

Voor meer informatie over het handmatig invoeren van de temperatuur verwijzen wij u naar het hoofdstuk Feitelijke/Standaard Setup van deze handleiding.



## WAARSCHUWING!

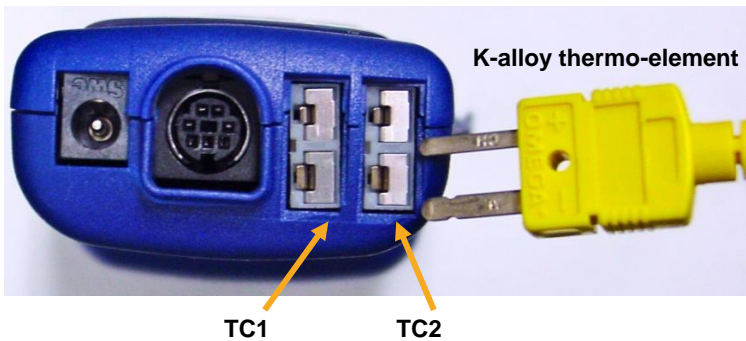
Gebruik het instrument of de sondes **niet** in de nabijheid van gevaarlijke spanningsbronnen aangezien dit ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

## Thermo-element poorten

De 9565-serie omvat twee thermo-element poorten aan de basis van de meter. Enige K-alloy thermo-element met mini-connector kan worden aangesloten. Raadpleeg [Displayinstellingen](#) voor het instellen van de thermo-element temperatuurweergave om weer te geven als TC1, TC2 of TC1-TC2.

### De thermo-elementen aansluiten

Het K-alloy thermo-element met mini-connector bevat een terminal die breder is dan de andere. De bredere terminal zal in de onderzijde van de TC1 of TC2 connectorpoort worden gestoken.



### WAARSCHUWING!

- Thermo-elementen van een alternatieve TSI®-leverancier moeten de metalen mantel elektrisch geïsoleerd hebben van de kabels aan de binnenzijde. Als niet aan deze vereiste wordt voldaan, kunnen de aflezingen onjuist zijn of kan er een elektrische schok of risico op brand ontstaan.
- Gebruik het instrument of de sondes **niet** in de nabijheid van gevaarlijke spanningsbronnen aangezien dit ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

## De optionele draagbare Bluetooth® printer aansluiten

Voor het aansluiten van de Bluetooth®-printer op model 9565 moet u het instrument en de printer beide inschakelen. Druk vervolgens op de softkey **MENU**. In het menu, gebruikt u de toetsen ▲ en ▼ om **Bluetooth Functions** [Bluetooth® zoeken] te markeren en vervolgens drukt u op de toets ←. Highlight **Discover Devices** en druk op de ← toets. Als er in de werkruimte andere Bluetooth-printers van TSI® staan, moeten deze worden uitgezet voordat de zoekopdracht wordt gegeven. Het model 9565 zoekt dan alle beschikbare Bluetooth®-apparaten en toont ze op het scherm.

## Aansluiten op een computer

Sluit het instrument met de bijgeleverde USB-interfacekabel op een computer aan voor het downloaden van opgeslagen gegevens of voor remote polling.



USB-communicatiepoort



### LET OP

Met dit symbool wordt aangegeven dat de gegevenspoort van het model 9565 **niet** bestemd is voor aansluiting op een openbaar telecommunicatienetwerk. Sluit de USB-gegevenspoort uitsluitend aan op een andere USB-poort op een beveiligde computer.



### LET OP

De bescherming die door het instrument wordt geleverd kan verslechteren als deze wordt gebruikt op een wijze die niet in deze gebruikshandleiding wordt omschreven.

Bluetooth is een geregistreerd handelsmerk van Bluetooth SIG.



# Hoofdstuk 3

## Bediening



### Functies van het toetsgedeelte

<b>AAN/UIT-toets</b> (🔌)	Druk op de toets <b>AAN/UIT</b> om het model 9565 in- of uit te schakelen. Tijdens het opstarten toont de display achtereenvolgens de volgende gegevens: modelnummer, serienummer en softwareversie. Om het instrument uit te schakelen, drukt u op de toets <b>AAN/UIT</b> en <b>houdt</b> u deze gedurende 3 seconden ingedrukt. Het instrument zal nu gaan aftellen (OFF2, OFF1, OFF) [UIT2, UIT1, UIT). Als een wisselstroomadapter is aangesloten, wordt de batterij en de toets <b>AAN/UIT</b> overgeslagen. Als de toets <b>AAN/UIT</b> wordt ingedrukt terwijl de wisselstroomadapter is aangesloten, zal het instrument u aangeven om het instrument los te koppelen om deze uit te schakelen [Unplug the instrument to turn off unit]. Om het instrument weer in te schakelen, sluit u de wisselstroomadapter aan en drukt u op de toets <b>AAN/UIT</b> .
--------------------------	---

<b>Pijltoetsen (▲▼)</b>	Met deze toetsen kunt u tijdens het instellen van een parameter door de menukeuzes scrollen. Als de toetsen ▲▼ tegelijk worden ingedrukt, wordt het toetsenpaneel vergrendeld, zodat onbevoegd wijzigen van instrumentinstellingen wordt voorkomen. U ontgrendelt het toetsenpaneel door de toetsen ▲▼ nogmaals tegelijk in te drukken.
<b>Enter-toets (↵)</b>	Indrukken om een keuze, ingevoerde waarde of optie in het menu te accepteren. Druk op start of stop gegevensopslag als u zich in de modus Continu toets bevindt.
<b>Pijltoetsen (◀of ▶) en menu-softkeys</b>	Met de pijltoetsen kunt u tijdens het instellen van een parameter de menukeuzes wijzigen. Druk op de softkey Menu om de menu-opties te openen, te weten Pressure Zero (Druk op nul zetten), Display Setup [Displayinstellingen], Settings (Instellingen), Flow Setup (Flowwaarde instellen), VOC Setup [VOC-instellingen], Actual/Std Set up (Werkelijke/standaardinstellingen), Data Logging (Gegevensopslag), Zero CO [CO op nul zetten], Applications (Toepassingen), Calibration (Kalibratie) en Bluetooth® Functions [Bluetooth® zoeken].

### **Veelvoorkomende termen**

In deze handleiding komen enkele termen voor die in verschillende contexten kunnen worden gebruikt. Hieronder volgt een korte uitleg van de betekenis van die termen.

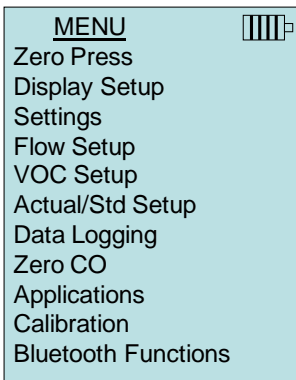
<b>Meting</b>	Een meting (monster) bestaat uit alle metingwaarden die tegelijkertijd zijn opgeslagen.
<b>Test ID</b>	Een groep monsters. Voor elke test ID worden statistische waarde-eenheden (gemiddelde, minimum, maximum en telling) berekend. Het maximumaantal test ID's bedraagt 100.

<b>Tijdsconstante</b>	De tijdsconstante is een tijdsduur voor gemiddeldeberekening. Deze wordt gebruikt om de waardenweergave te temperen. Als u fluctuerende flowwaarden meet, worden de fluctuaties door een langere tijdsconstante vertraagd. De display wordt elke seconde bijgewerkt, maar de weergegeven waarde is het gemiddelde van de waarden in de laatst voltooide tijdsconstante-periode. Als de tijdsconstante bijvoorbeeld 10 seconden bedraagt, wordt de display wel elke seconde bijgewerkt, maar de weergegeven waarde is het gemiddelde van de metingen in de laatste 10 seconden. Dit wordt ook wel het 'voortschrijdend gemiddelde' genoemd.
<b>Log-interval</b>	De log-interval is de periode waarin het instrument het gemiddelde berekent van het logmonster. Als het log-interval bijvoorbeeld is ingesteld op 30 minuten, is elk monster het gemiddelde van de laatste 30 minuten.
<b>Testduur</b>	Dit is de tijd waarin de gegevens worden opgeslagen in de modus "Continuous-Time" [Continu-tijd] of gegevensopslag.

## Menu's

De menustructuur is gerangschikt voor eenvoudige navigatie en het instellen met gebruik van de pijltoetsen en de knop **←**. Om een menu of menu-optie te verlaten, drukt u op de knop **ESC**.

- Om de menu-opties te openen, drukt u op de softkey **Menu**.
- Om een parameter te selecteren, gebruikt u de pijltoetsen om de keuze te markeren en vervolgens drukt u op de knop **←**.



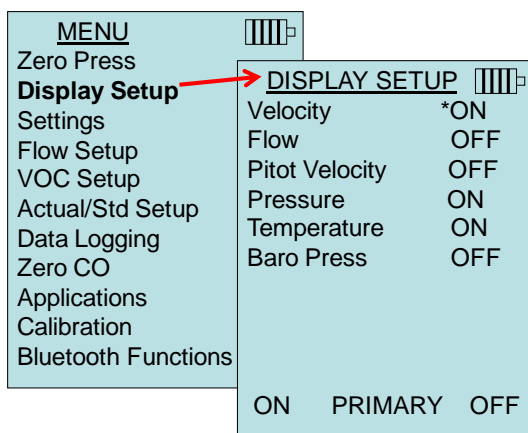
## DRUK OP NUL ZETTEN

Om de drukaflezing op nul te zetten, laat u de positieve en negatieve poorten open om te ontluichten en vervolgens selecteert u **Zero Press** [Druk op nul zetten]. De druksensor moet op nul worden gezet na de eerste instellingen en regelmatig worden gecontroleerd. Het instrument geeft aan of het nullen is geslaagd.

## DISPLAYINSTELLINGEN

In het menu **Display Setup** [Displayinstellingen] kunt u de parameters instellen die u op het scherm wilt hebben. Wanneer een van de parameters is geselecteerd, kunt u deze op het werkscherm laten verschijnen door de softkey **ON** [aan] aan te raken, of de parameter uitschakelen met de softkey **OFF** [uit]. Met de softkey **PRIMARY** [primair] kunt u een parameter in vergrote weergave op het scherm laten verschijnen. Een totaal van 5 parameters kunnen op het display worden weergegeven, 1 primaire (groot lettertype) en 4 secundaire. Parameters weergegeven in het scherm Display Setup [Displayinstellingen] zijn afhankelijk van de soort sonde die op dat moment is aangesloten.

- Als deze is ingesteld op **PRIMARY** [Primair], zal het grote lettertype in het display verschijnen.
- Als deze is ingesteld op **ON** [Aan], zal de meting worden weergegeven als secundaire parameter (er kunnen max. 4 worden weergegeven).
- Als deze is ingesteld op **OFF** [Uit], zal er geen meting worden weergegeven.

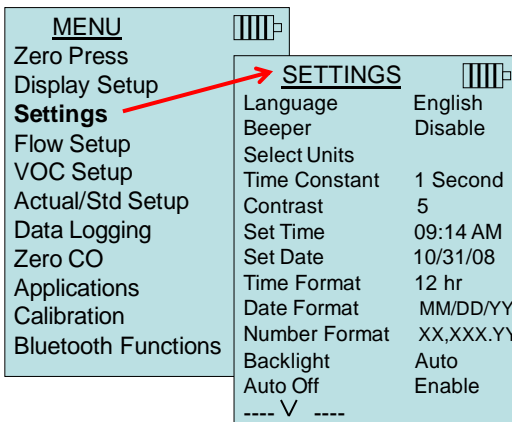


## OPMERKING

Pitotsnelheid en AFProbe-snelheid kunnen niet gelijktijdig zijn ingeschakeld. Het is ook niet mogelijk dat een is ingesteld op PRIMARY [Primair] en de andere op ON [AAN]. Er kan per keer slechts één zijn ingeschakeld.

## INSTELLINGEN

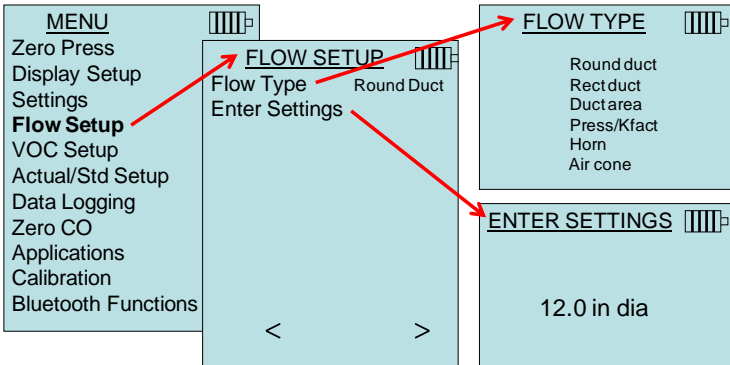
In het menu **Settings** [Instellingen] kunt u de algemene instellingen beheren. Dit zijn de instellingen Language [taal], Beeper [piepsignaal], Select Units [eenheden selecteren], Time Constant [tijdsconstante], Contrast, Set Time [tijdsinstelling], Set Date [datuminstelling], Time Format [tijdsnotatie], Date Format [datumnotatie], Number Format [getalsnotatie], Backlight [achtergrondverlichting], Auto Off [automatisch uitschakelen] en Bluetooth® PINcode [Bluetooth® pincode]. Gebruik de toetsen ▲ of ▼ om een optie te selecteren en gebruik de softkeys ◀ of ▶ om de instellingen voor elke optie te wijzigen en gebruik de toets ◀ om de instellingen te accepteren.



## FLOWWAARDE INSTELLEN

De modus **Flow Setup** [Flowwaarde instellen] kent 6 types: Round Duct [cirkelair kanaal], Rectangle Duct [rechthoekig kanaal], Duct Area [ductuszone], Pressure/K-Factor, Horn [hoorn] en Air Cone. Met de softkeys ◀ en ▶ kunt u door deze types scrollen en dan met de toets ◀ het gewenste type accepteren. U kunt de waarde wijzigen

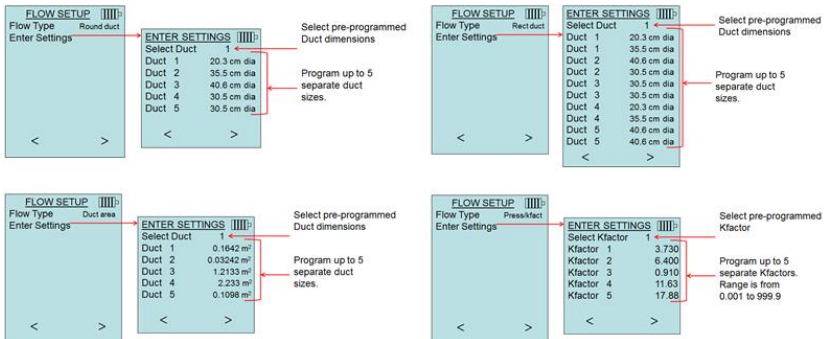
door de optie **Enter Settings** [instellingen invoeren] te selecteren en op de toets  $\leftarrow$  te drukken.



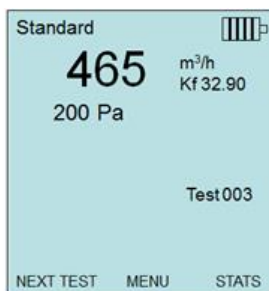
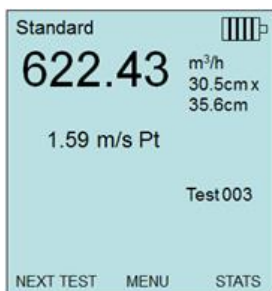
**Ronde kanalen, vierkante kanalen** en kanaaldoorsneden kunnen worden ingegeven om met behulp van een pitotbuis of een thermische anemometer een luchtkanaalhoeveelheidsmeting uit te voeren. Voor meer informatie over het gebruik van luchtkanalen zie [gebruikersnotitie TSI-106](#).

Met Druk/Kfact kunt u de flowwaarde berekenen van diffusers of flowstations met druktaps met gebruik van de drukpoorten en K-factoren van de instrumenten. De K-factoren worden verkregen van de producent van de diffuser of het flowstation. Raadpleeg [Applicatie-opmerking TSI-114](#) voor meer informatie.

Er kunnen max. 5 vierkante kanalen, 5 ronde kanalen, 5 kanaaldoorsneden en 5 K-factoren voorgeprogrammeerd worden voor snel gebruik op de werkplek:



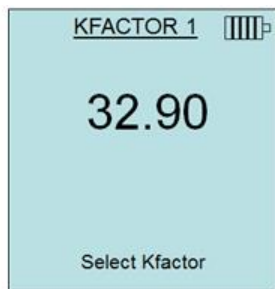
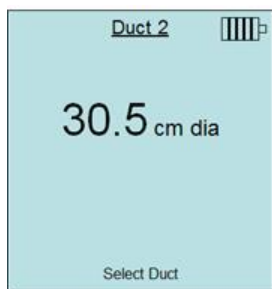
Als de **stroming** als **primaire** meting is ingesteld in het **display set-up** menu, zullen ook de afmetingen van de K-factoren weergegeven worden:



### LET OP!

Voor het meten van stromingen in ronde en vierkante kanalen of aan kanaalopeningen dient de snelheid als secundaire meting ingesteld te zijn zodat de stromingshoeveelheid gegevens weergegeven worden bij gebruik van een pitotbuis of een AF-probe.

Wanneer **stroming** als **primaire** meting gemeten wordt, kunnen de parameters snel aangepast worden door op één van de toetsen ▲ of ▼ te drukken op het hoofdscherm:



Make adjustments with the ▲ or ▼ arrow keys and press ← to accept, or enter the **Select Duct** or **Select Kfactor** menu to choose a different pre-programmed flow value or dimension.

## OPMERKINGEN

De meettoeters vertegenwoordigen de meettoeters. Bijvoorbeeld: het getal 100 verwijst naar een meettoeter met modelnummer AM 100. Met deze functie kunnen alleen hoorns met de volgende modelnummers worden gebruikt: AM 100, AM 300, AM 600 and AM 1200. Wanneer een meettoeter modelnummer wordt gekozen, schakelt het instrument terug naar de meetmodus en wordt de flowsnelheid volgens een voorgeprogrammeerde curve uit de omloopsnelheid berekend.

De luchthoorn is van toepassing op model 995 Roterende schoepanemometer en de luchthoornkit p/n 801749.

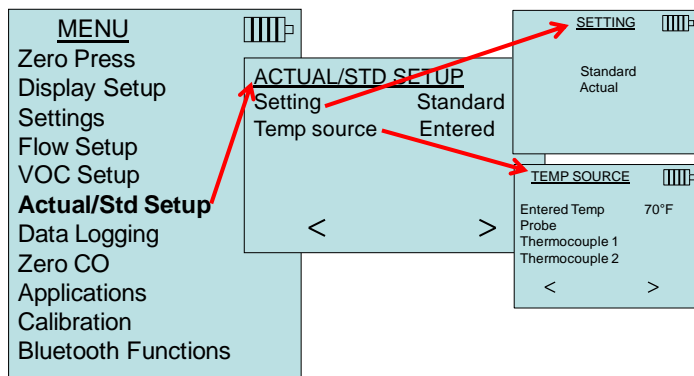
## VOC-INSTELLINGEN

Deze menu-optie is van toepassing op TSI®-sondes die Volatile Organic Compounds (vluchtige, organische compounds, VOC) meten. Raadpleeg de handleiding die bij VOC sondes modellen 984, 985, 986, and 987.

## WERKELIJKE/STANDAARD INSTELLINGEN

In het menu **Act/Std Setup** [Werkelijke/Standaardinstellingen] kunt u de werkelijke of standaardmetingen en parameters kiezen. Het model 9565 meet de werkelijke barometerdruk met gebruik van een interne sensor. De temperatuurbron kan handmatig worden ingevoerd of worden afgelezen van de sonde die de temperatuur meet (sluit een sonde of thermo-element aan). De ingevoerde Temp bereik is van -40 tot 1000°C.

Raadpleeg [Applicatie-opmerking TSI-109](#) voor meer informatie inzake werkelijke en standaardomstandigheden.



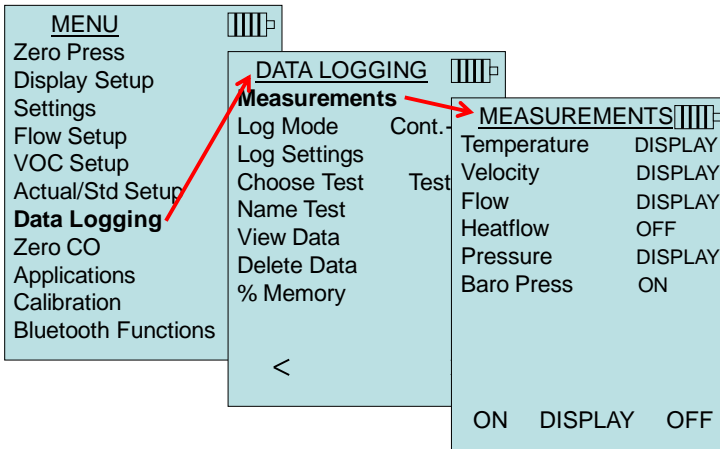


## GEGEVENS LOGGEN

### Metingen

De metingen die moeten worden gelogd staan los van de metingen op de display. De te loggen metingen moeten worden geselecteerd via **DATA LOGGING → Measurements** [Gegevensopslag metingen].

- Als deze is ingesteld op **ON** [Aan], zal de meting worden opgeslagen in het geheugen.
- Als deze is ingesteld op **DISPLAY**, zal de meting worden opgeslagen in het geheugen als deze zichtbaar is in het hoofdscherm.
- Als deze is ingesteld op **OFF** [Uit], zal de meting niet worden opgeslagen in het geheugen.



### OPMERKING

Pitotsnelheid en AFProbe-snelheid kunnen niet gelijktijdig zijn ingeschakeld. Het is ook niet mogelijk dat een is ingesteld op PRIMARY [Primair] en de andere op ON [AAN]. Er kan per keer slechts één zijn ingeschakeld.

## Log Mode/Log Settings (logmodus/loginstellingen)

De 9565 kan worden geprogrammeerd om metingen in het geheugen op te slaan in verschillende logindelingen:

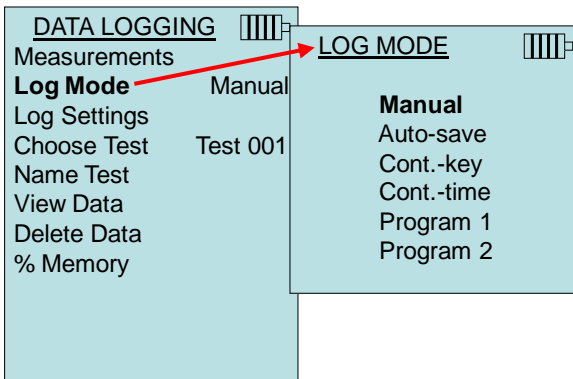
- Handmatig
- Auto-save
- Cont-key
- Cont-time
- Programmeren 1
- Programmeren 2

### Handmatig opslaan

De **handmatige** modus slaat niet automatisch de gegevens op, maar vraagt de gebruiker of het monster moet worden opgeslagen [**SAVE**] of moet worden weggegooid [**ESC**]. Druk op de toets **Start** om op te slaan.

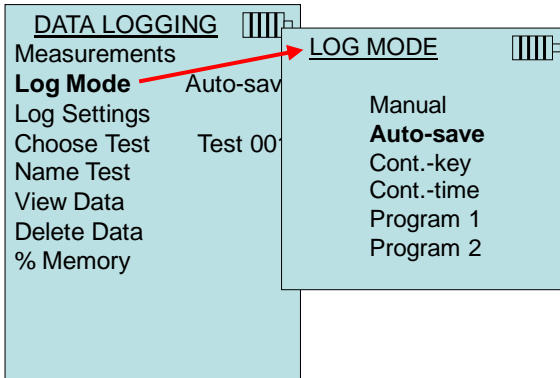
### OPMERKING

Om de gemiddelde periode voor een monster te berekenen, wijzigt u de tijdconstante (verhogen of verlagen in seconden) in het menu Settings [Instellingen].

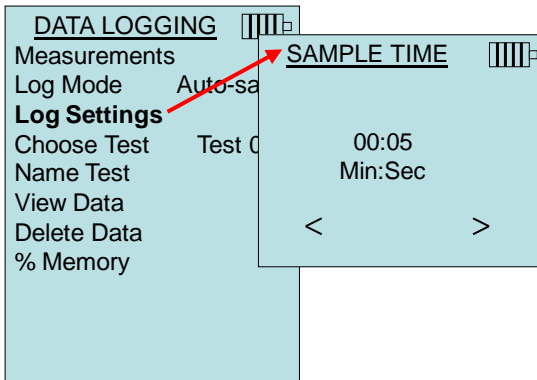


## Automatisch opslaan

In de modus **Auto-save** [autom. opslaan], worden de gebruikersmonsters automatisch in het geheugen opgeslagen aan het einde van de monsterperiode. Druk op de toets ← om op te slaan.

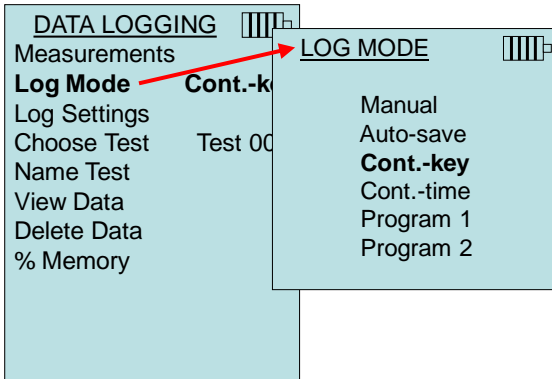


Indien ingesteld op **Auto-save** [autom. opslaan] kan de monstertijd worden aangepast. Monstertijd is de periode waarover het gemiddelde van het monster wordt berekend.

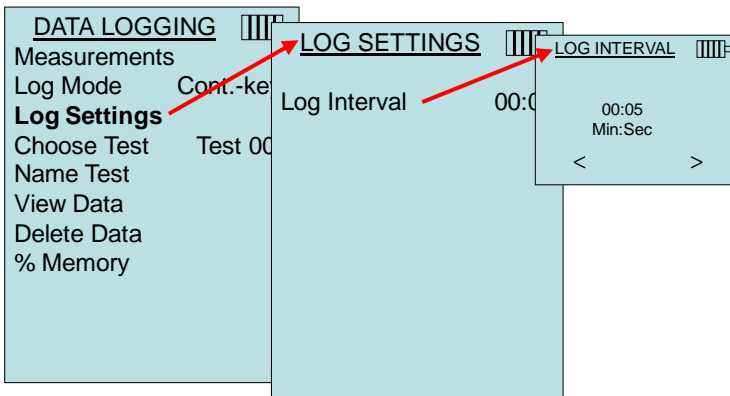


## Cont-key opslaan

In de modus **Cont-key** begint de gebruiker met opslaan door op de toets  $\leftarrow$  te drukken. Het instrument gaat door met het opslaan totdat de toets  $\leftarrow$  opnieuw wordt ingedrukt.



Als het instrument is ingesteld op **Cont. key**, kan de log-interval en testduur worden aangepast.

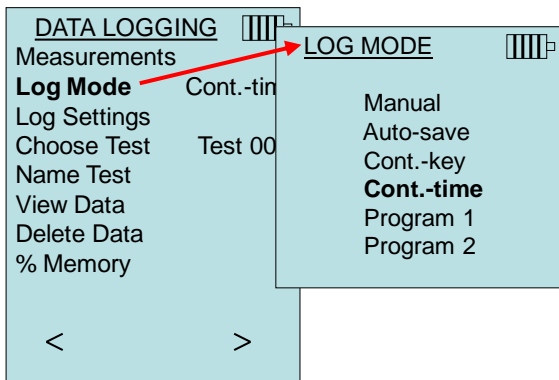


## OPMERKING

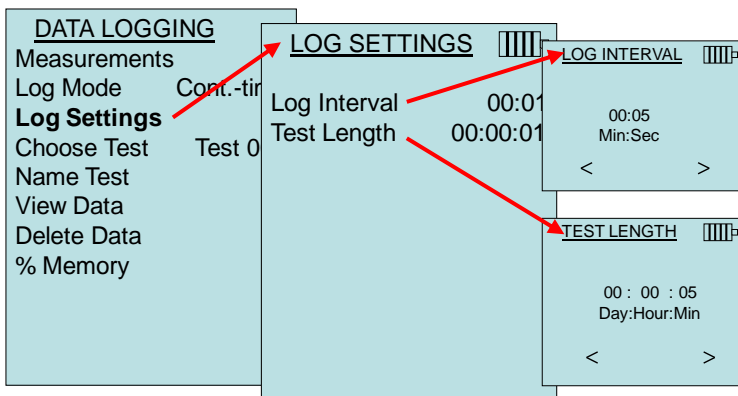
Als de toetsen  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  tegelijk worden ingedrukt, wordt het toetsenpaneel vergrendeld, zodat onbevoegd wijzigen van instrumentinstellingen wordt voorkomen. Er verschijnt een "vergrendelingssymbool" in het display. U ontgrendelt het toetsenpaneel door de toetsen  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  nogmaals tegelijk in te drukken. Het "vergrendelingssymbool" zal weer verdwijnen.

## Cont-time opslaan

In de modus **Cont-key** begint de gebruiker met het nemen van opnames door op de toets  $\leftarrow$  te drukken. Het instrument zal monsters nemen totdat de ingestelde tijd in "Test length" [testduur] is verstreken.



Als het instrument is ingesteld op **Cont. key**, kan de log-interval en testduur worden aangepast.

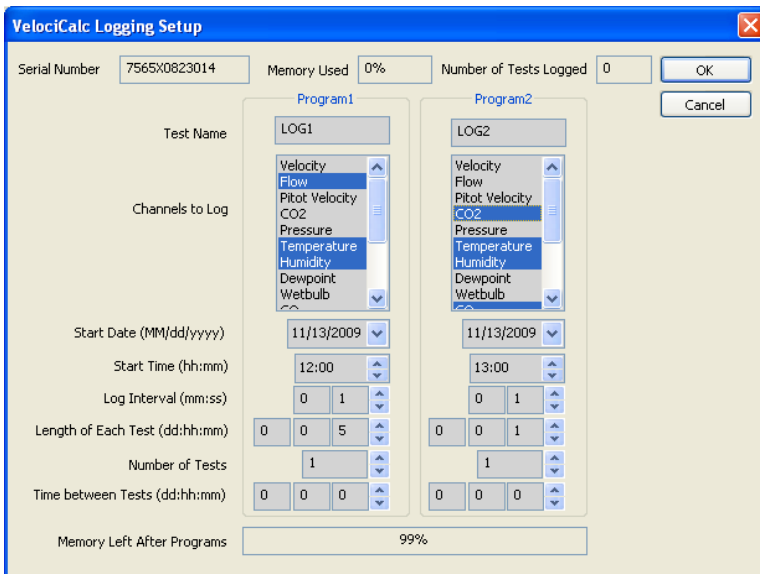
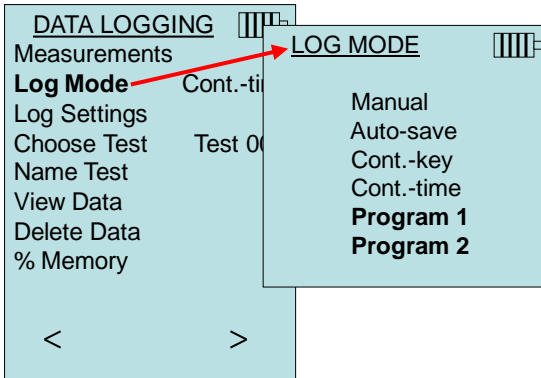


## OPMERKING

Als de toetsen  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  tegelijk worden ingedrukt, wordt het toetsenpaneel vergrendeld, zodat onbevoegd wijzigen van instrumentinstellingen wordt voorkomen. Er verschijnt een "vergrendelingssymbool" in het display. U ontgrendelt het toetsgedeelte door de toetsen  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  nogmaals tegelijk in te drukken. Het "vergrendelingssymbool" zal weer verdwijnen.

## Programmeren 1 en Programmeren 2

**Programmeren 1 en Programmeren 2** zijn instellingen voor het opslaan van op maat gemaakte gegevens. Het instellen hiervan wordt uitgevoerd met gebruik van de TSI's TrakPro™ gegevensanalysesoftware.

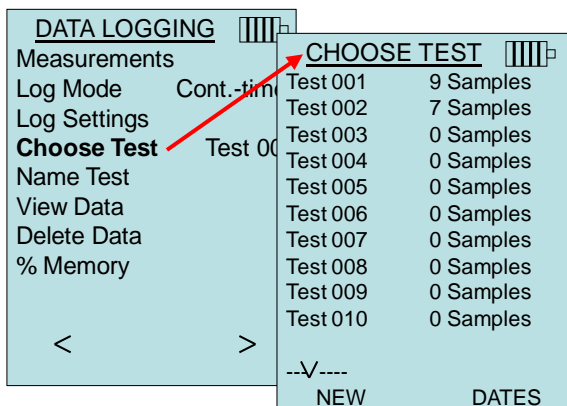


Raadpleeg voor meer informatie de Gebruikershandleiding van de TrakPro™ Data Analysis Software.

## Kies test

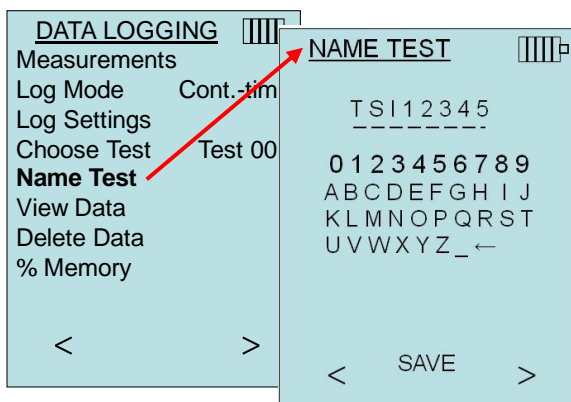
Test ID's bestaan uit een reeks monsters die worden gebruikt om de statische gegevens (gemiddelde, minimum en maximum) van een meetapplicatie te bepalen. De 9596 kan 26.500+ monsters en 100 test ID's bevatten (een monster kan 14 meettypes bevatten). Voorbeeld: Elke kanaaltraverse zal zijn eigen Test ID bevatten, bestaande uit meerdere monsters.

Door op **NEW** [Nieuw] te drukken, zal de eerst volgende Test ID weergegeven worden. Door op **DATES** [Data] te drukken, zal de datum weergegeven worden waarop de test is genomen.



## Naam van test

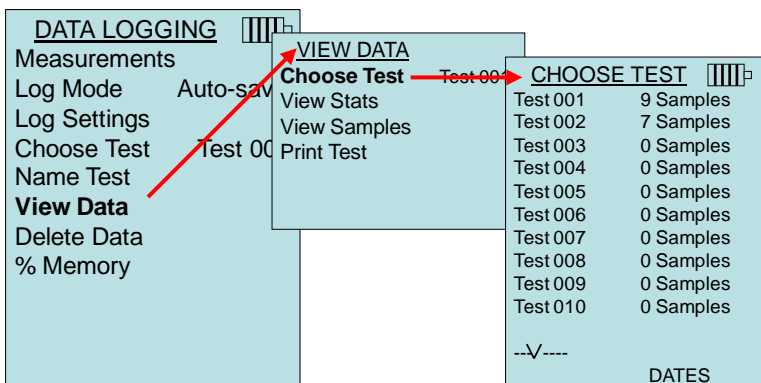
Met deze optie kunt u de naam van de Test ID aanpassen met gebruik van max. 8 tekens. Gebruik de pijltoetsen om de cursor naar een gewenste locatie te verplaatsen. Druk op **←** om te accepteren. Druk nogmaals totdat de gewenste naam verschijnt. Druk op **SAVE** [opslaan] om de aangepaste ID-naam op te slaan.



## Gegevens bekijken

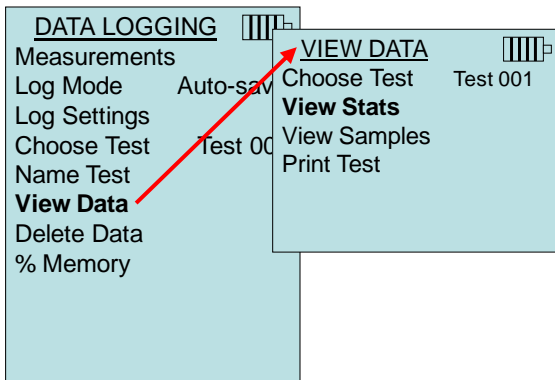
### Kies test

Om opgeslagen gegevens te bekijken, selecteert u eerst de Test ID die de op te roepen gegevens bevat. Dit wordt uitgevoerd in het menu **“Choose Test”** [Kies test].



### Statistieken bekijken

Geeft de statistieken (gemiddelde, minimum en maximum) weer van een geselecteerde Test ID en het aantal monsters, datum en tijd waarop de monsters zijn genomen.





Gebruik de linker- en rechter pijltoetsen om de statistieken te bekijken van alle gemeten parameters die in een Test ID zijn opgeslagen.

TEST 001	TEST 001	TEST 001
Pressure	Temperature	%RH
Avg 1.739 in. H2O	Avg 78.2 °F	Avg 12.2 %RH
Min 1.665 in. H2O	Min 78.1 °F	Min 11.1 %RH
Max 1.812 in. H2O	Max 78.3 °F	Max 12.9 %RH
# Samples 9	# Samples 9	# Samples 9
10/31/08 07:01:39 AM	10/31/08 07:01:39 AM	10/31/08 07:01:39 AM
< PRINT >	< PRINT >	< PRINT >




Voorbeeld: TEST 001 heeft 9 monsters, elk monster bestaat uit opname van druk, temperatuur, en relatieve vochtigheid. Gebruik de < of > toetsen om de statistieken te bekijken van elk gemeten parameter.

De 9565 kan deze gegevens verzenden naar het optionele model 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatiemogelijkheden. Om de opdracht **PRINT** [afdrukken] te gebruiken, moet de Bluetooth®-communicatie tussen het model 9565 en 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatie tot stand zijn gebracht.

### Monsters bekijken


VIEW DATA
Choose Test Test 001
View Stats
<b>View Samples</b>
Print Test


Gebruik de linker- en rechter pijltoetsen om de monsters te bekijken van alle gemeten parameters die in een Test ID zijn opgeslagen.

TEST 001 		TEST 001 		TEST 001 	
Velocity		Temperature		%rh	
Sample 1	218 ft/min	Sample 1	73.5 °F	Sample 1	15.1%rh
Sample 2	280 ft/min	Sample 2	73.7 °F	Sample 2	14.2%rh
Sample 3	316 ft/min	Sample 3	73.8 °F	Sample 3	13.8%rh
Sample 4	399 ft/min	Sample 4	73.8 °F	Sample 4	13.8%rh
Sample 5	188 ft/min	Sample 5	73.6 °F	Sample 5	13.5%rh
Sample 6	306 ft/min	Sample 6	73.6 °F	Sample 6	13.6%rh
Sample 7	313 ft/min	Sample 7	73.5 °F	Sample 7	13.6%rh
Sample 8	294 ft/min	Sample 8	73.4 °F	Sample 8	13.5%rh
Sample 9	309 ft/min	Sample 9	73.4 °F	Sample 9	13.5%rh
↓ < PRINT >		↓ < PRINT >		↓ < PRINT >	

De 9565 kan deze gegevens verzenden naar het optionele model 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatiemogelijkheden. Om de opdracht **PRINT** [afdrukken] te gebruiken, moet de Bluetooth®-communicatie tussen het model 9565 en 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatie tot stand zijn gebracht.

### Test afdrukken

Druk op  om alle statistische gegevens en monsters voor de geselecteerde Test ID af te drukken.

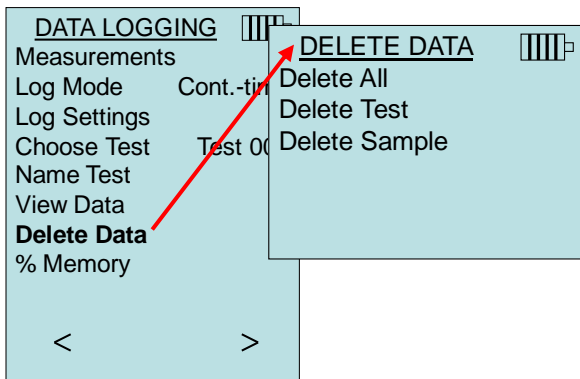
VIEW DATA 	
Choose Test	Test 001
View Stats	
View Samples	
<b>Print Test</b>	

De 9565 kan deze gegevens verzenden naar het optionele model 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatiemogelijkheden. Om de opdracht **PRINT** [afdrukken] te gebruiken, moet de Bluetooth®-communicatie tussen het model 9565 en 8934 draadloze printer of PC met Bluetooth®-communicatie tot stand zijn gebracht.

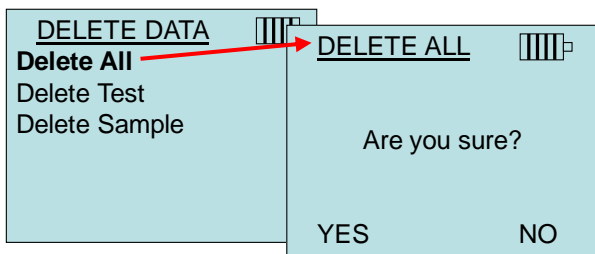
Raadpleeg TSI® [Applicatie-opmerking TSI-150](#) voor meer informatie betreffende het tot stand brengen van Bluetooth®-verbindingen.

## GEGEVENS VERWIJDEREN

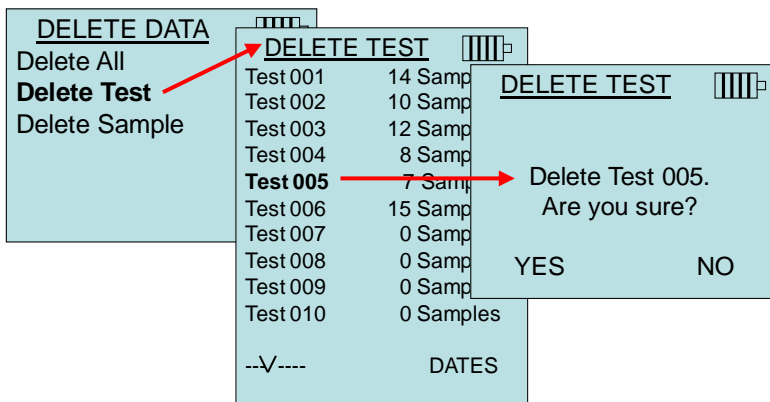
Met deze functie kunnen alle gegevens, de test of het monster worden verwijderd.



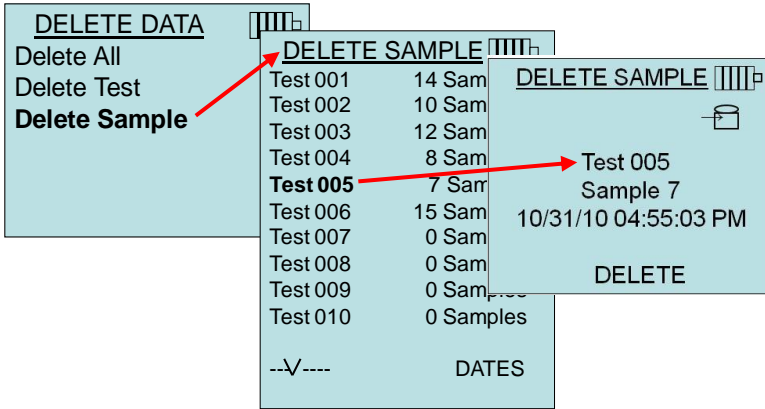
**Delete All** [Alles wissen] zorgt er voor dat alle opgeslagen data in alle Test ID's worden gewist.



**Delete Test** [Test wissen] zal de gegevens van een door de gebruiker afzonderlijke Test ID wissen.



**Delete Test** [Monster wissen] zal het laatste monster van een door de gebruiker afzonderlijke Test ID wissen.



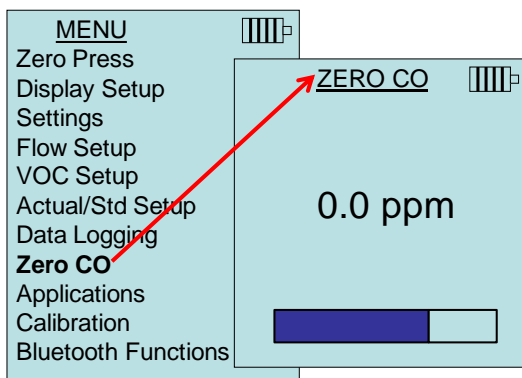
### % GEHEUGEN

Door deze optie wordt de beschikbare geheugenruimte weergegeven. Met **Delete All** [Alles verwijderen]), onder **Delete Data** [Gegevens verwijderen], wordt het geheugen gewist en het beschikbare geheugen hersteld tot 100%.

<u>MEMORY</u>	
Test ID	83 %
Sample	92 %

## ZERO CO

Deze menu-optie heeft betrekking op TSI®-sonde model 982 dat koolmonoxide (CO) kan meten. Zero CO zal de CO-sensor opnamen die afwijken op nul zetten. Door de Zero CO-functie te starten, zal de sensor CO-opname en de resterende tijd worden weergegeven.



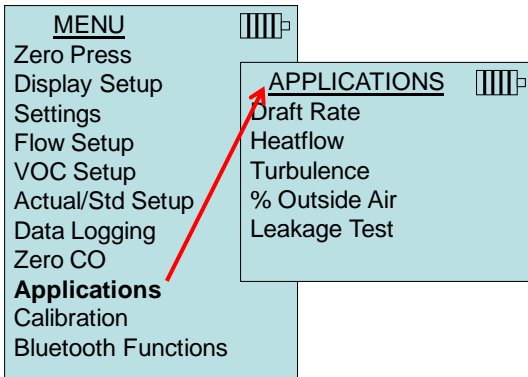
### OPMERKING

De Zero CO-functie moet worden uitgevoerd in een gedeelte waar geen verbranding plaatsvindt, aangezien dit het op nul zetten van de sensor kan beïnvloeden.

## APPLICATIES

Deze menu-optie omvat gespecialiseerde meetprotocollen die worden gebruikt om verschillende tests of onderzoeken uit te voeren. Het menu Applications biedt u keuze uit Draft Rate [geschatte snelheid], Heat flow [warmteflow], Turbulence [turbulentie] en % Outside Air [percentage buitenlucht] en Leakage test [Lektest]. Raadpleeg de volgende informatie voor meer informatie betreffende deze applicaties:

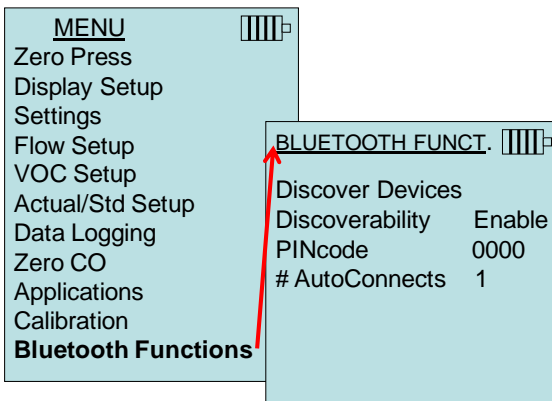
- Geschatte snelheid: Applicatie-opmerking TSI-142
- Warmtestroom: Applicatie-opmerking TSI-124
- Turbulentie-intensiteit: Applicatie-opmerking TSI-141
- %-buitenlucht: Applicatie-opmerking TSI-138
- Lektest: PANDA handleiding



## KALIBRATIE

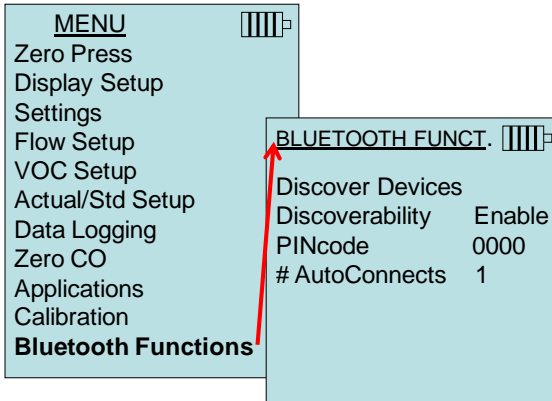
Het kalibratiemenu vermeldt de meetparameters die on site kunnen worden aangepast. Voor on site kalibratie moeten de juiste verwijderbare sondes voor de 9565 worden aangesloten met uitzondering van de druk- en barometerdrukcalibratie.

Raadpleeg TSI® [Applicatie-opmerking TSI-146](#) voor meer informatie over het uitvoeren van on site kalibraties.



## BLUETOOTH FUNCTIONS

VelociCalc™ Model 9565 heeft een Bluetooth® Functie menu wordt gebruikt om parameters aan te passen om zo draadloze verbinding met apparaten via Bluetooth® mogelijk te maken.



### Discover Devices

Start Bluetooth®-procedure voor het vinden van andere apparatuur met VelociCalc™ Model 9565.

### Discoverability

Beschrijft of een ander apparaat de VelociCalc™ Model 9565 meter kan vinden. In de opties zijn inbegrepen:

<b>Blokkeer</b>	Het instrument kan niet gevonden worden door andere apparaten.
<b>Temporary</b>	Het instrument kan gevonden worden tot een ander apparaat verbinding maakt of tot het instrument uitgeschakeld wordt en daarna weer ingeschakeld wordt.
<b>Vrijgave</b>	Het instrument kan voor een onbepaalde tijd niet gevonden worden.

### PINcode

De PIN-code is een beveiligingssleutel die ingevoerd moet worden indien de computer hier om vraagt. Vanuit de fabriek is de PIN-code **0000** ingesteld.

## OPMERKING

Om de 8934 printer te gebruiken moet de PIN-code 0000 ingesteld zijn.

### # AutoConnects

Geeft aan hoe vaak het instrument probeert weer verbinding te maken met een apparaat waarop het aangesloten was bij opstarten. De vindbaarheidsinstellingen moeten op “enabled” ingesteld zijn. Het is mogelijk tot 5 keer proberen in te voeren.

Raadpleeg TSI® [Applicatie-opmerking TSI-150](#) voor meer informatie betreffende het tot stand brengen van Bluetooth®-verbindingen.

### Gegevens afdrukken met de draagbare printer

Voor het afdrukken van gelogde gegevens moet eerst het menu DATA LOGGING worden geopend. Selecteer vervolgens met de optie **CHOOSE TEST** [test kiezen] de gegevens die moeten worden afgedrukt. Na selectie van de test kunt u met de opties **VIEW STATS** [statistieken bekijken] en **VIEW SAMPLES** [monsters bekijken] de statistieken of testgegevens selecteren die u wilt bekijken en afdrukken. Na selectie van **VIEW STATS** [statistieken bekijken] of **VIEW SAMPLES** [monsters bekijken] kunt u met de toets **PRINT** [afdrukken] de gegevens afdrukken.

### TrakPro™ Data Analysis Software en LogDat2™ Downloadsoftware

Software kan worden gedownload van de [TSI Software and Firmware Wizard | TSI](#)-pagina. Nadat u het bestand op uw pc hebt gedownload, klikt u op het toepassingsbestand om de installatie te starten. Volg de aanwijzingen op het scherm om de software te installeren.

Voor het downloaden van gegevens uit het model 9565 moet u de bijgeleverde USB-interfacekabel aansluiten tussen model 9565 en een USB-aansluiting op uw computer. U kunt een willekeurige USB-poort gebruiken.



## Hoofdstuk 4

### Onderhoud

---

Het model 9565 en sonde accessoires kan voor een blijvende 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 9565, probes van de reeks 960, IAQ en VOC jaarlijks voor herkalibratie naar TSI te retourneren. Neem contact op met een van de kantoren van TSI® of met uw plaatselijke distributeur voor het regelen van de dienstverlening en voor het ontvangen van een "serviceaanvraag"-nummer. Voor het invullen van een online "Service Request" formulier, bezoek de website van TSI® op [tsi.com/service](http://tsi.com/service).

#### V.S. en internationaal

TSI Incorporated  
500 Cardigan Road  
Shoreview MN 55126-3996  
Tel: (800) 680-1220  
(651) 490-2860  
Fax: (651) 490-3824

Het model 9565 en sonde accessoires kan ook op de werkplek opnieuw worden gekalibreerd met behulp van het menu CALIBRATION. Deze on-site instellingsoperaties hebben als doel het aanbrengen van kleine veranderingen in de kalibratiewaarden, zodat deze overeenkomen met de kalibratienormen van de gebruiker. De on-site kalibratiebijstelling is **NIET** bedoeld als volledige kalibratiebehandeling. Voor een volledige kalibratie en certificering van alle relevante functies moet het instrument naar de fabriek worden getourneerd.

#### 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 het model 9565 nooit in vloeistof. Als de behuizing van het model 9565 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 bij het model 9565 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 model 9565**

Symptoom	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Geen weergave	Het instrument staat niet aan	Zet het instrument aan.
	Batterijen bijna of geheel leeg	Vervang de batterijen of sluit de wisselstroomadapter aan.
	Batterij-aansluitingen verontreinigd	Reinig de batterij-aansluitingen.
Snelheidsmeet-uitslagen fluctueren onstabiel	De flowwaarde fluctueert	Repositioneer de sonde in een minder-turbulente flow of pas een langere tijdsconstante toe.
Geen reactie op aanslag toetsenpaneel	Het toetsenpaneel is vergrendeld	Ontgrendel het toetsenpaneel door de toetsen ▲▼ tegelijk in te drukken.
Instrument-foutmelding op het scherm	Het geheugen is vol	Download zo nodig gegevens uit het geheugen en <b>VERWIJDER</b> vervolgens het HELE geheugen.
	Storing in het instrument	Stuur het instrument voor onderhoud/repairatie naar de fabriek.
Sondefoutmelding op het scherm	Storing in de sonde	Stuur de sonde voor onderhoud/repairatie naar de fabriek.
Sonde is aangesloten, maar het instrument herkent het niet	Sonde is aangesloten toen het instrument was ingeschakeld	Schakel het instrument UIT en vervolgens weer AAN.

## WAARSCHUWING!

Verwijder de sonde onmiddellijk als de temperatuur te hoog oploopt: door overmatige hitte kan de sensor schade oplopen. U vindt de bedrijfstemperatuurgrenzen in [Bijlage A, Specificaties](#). De druksensor is tot een drukwaarde van 7 psi (48 kPa of 360 mmHg) schadebestendig. Bij hogere drukwaarden kan de sensor barsten!

# Bijlage A

## Specificaties

---

De specificaties kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd.

### **Snelheid (TA-sonde):**

Bereik: 0 tot 50 m/s (0 tot 9999 ft/min)  
Nauwkeurigheid<sup>1&2</sup>:  $\pm 3\%$  van de meetuitslag of  $\pm 3$  mmHg  
( $\pm 0,015$  m/s); de hoogste waarde geldt  
Resolutie: 0,01 m/s (1 ft/min)

### **Snelheid (Pitotbuis):**

Bereik<sup>3</sup>: 1.27 to 78.7 m/s (250 to 15500 ft/min)  
Nauwkeurigheid<sup>4</sup>:  $\pm 1,5\%$  bij 10,16 m/s (2000 ft/min)  
Resolutie: 0,01 m/s (1 ft/min)

### **Kanaalgrootte:**

Bereik: 2,5 tot 1270 cm in stappen van 0,1 cm  
(1 tot 500 inch in stappen van 0,1 inch)

### **Volumetrische flowsnelheid:**

Bereik: Het reële bereik is een functie van de reële waarden van snelheid, druk, kanaalgrootte en K-factor

### **Temperatuur (TA-sonde):**

Bereik:  $-10$  tot  $60^{\circ}\text{C}$  (14 tot  $140^{\circ}\text{F}$ )  
Nauwkeurigheid<sup>5</sup>:  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,5^{\circ}\text{F}$ )  
Resolutie:  $0,1^{\circ}\text{C}$  ( $0,1^{\circ}\text{F}$ )

### **Relatieve vochtigheid (TA-sonde):**

Bereik: 5 tot 95% RV  
Nauwkeurigheid<sup>6</sup>:  $\pm 3\%$  RV  
Resolutie: 0,1% RV

### **Natte-boltemperatuur (TA-sonde):**

Bereik: 5 tot  $60^{\circ}\text{C}$  (40 tot  $140^{\circ}\text{F}$ )  
Resolutie:  $0,1^{\circ}\text{C}$  ( $0,1^{\circ}\text{F}$ )

### **Douwpunt (TA-sonde):**

Bereik:  $-15$  tot  $49^{\circ}\text{C}$  (5 tot  $120^{\circ}\text{F}$ )  
Resolutie:  $0,1^{\circ}\text{C}$  ( $0,1^{\circ}\text{F}$ )

**Warmtestroom (TA-sonde):**

Bereik: Functie van snelheid, temperatuur, vochtigheid en barometerdruk

Beschikbare metingen: Voelbare warmtestroom, latente warmtestroom, totale warmtestroom en voelbare warmtefactor

Meeteenheden: BTU/uur, kW

**Statische / differentiële druk:**

Bereik<sup>7</sup>: -28,0 tot +28,0 mm Hg, -3735 tot +3735 Pa (-15 tot +15 inch H<sub>2</sub>O)

Nauwkeurigheid: ± 1% van de meetuitslag ± 1 Pa, ± 0,01 mm Hg (± 0,005 inch H<sub>2</sub>O)

Resolutie: 0,1 Pa, 0,01 mm Hg (0,001 inch H<sub>2</sub>O)

**Barometerdruk:**

Bereik: 517,15 tot 930,87 mmHg (20,36 tot 36,648 inch Hg)

Nauwkeurigheid: ±2% van de meetuitslag

**Temperatuurbereik van het instrument:**

Bedrijfstemperatuur (elektronica): 5 tot 45,00°C (40 tot 45°C)

Bedrijfstemperatuur (sonde): -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

**Gegevensopslagcapaciteit:**

Bereik: 26.500+ monsters en 100 test ID's (een monster kan 14 meettypes bevatten)

**Logging Interval:**

Intervallen: 1 seconde tot 1 uur

**Tijdsconstante:**

Intervallen: Door gebruiker te selecteren

**Responstijd:**

Snelheid: 200 m/sec

Temperatuur: 2 minuten (tot 66% van de eindwaarde)

Druk: 0,1 msec

luchtvochtigheid: <1 minuut (tot 66% van de eindwaarde)

**Uitwendige afmetingen van de meter:**

9,7 cm × 21,1 cm × 5,3 cm (3,8 inch × 8,3 inch × 2,1 inch)

**Afmetingen van de metersonde:**

Lengte van de sonde: 101,6 cm (40 inch)  
Diameter van de sondetip: 7,0 mm (0,28 inch)  
Diameter van de sondehandvat: 13,0 mm (0,51 inch)

**Afmetingen van de gelede sonde:**

Lengte van het gelede gedeelte: 15,24 cm (6,0 inch)  
Diameter van de scharnierknobbel: 9,5 mm (0,38 inch)

**Gewicht van de meter:**

Gewicht incl. batterijen: 0,36 kg (0,8 lbs)

**Voedingsvereisten:**

Vier AA-formaat batterijen (meegeleverd) of  
Wisselstroomadapter p/n 801761

Ingang: 90 tot 240 VAC, 50 tot 60 Hz

Uitgangsvermogen: 9 VDC, 2A

- 1 Temperatuur gecompenseerd voor een luchttemperatuurbereik van 5 tot 65 °C (40 tot 150 °F).
- 2 De nauwkeurigheidsvermelding van  $\pm 3,0\%$  van de meetuitslag of  $\pm 0,015$  m/s ( $\pm 3$  ft/min) (de hoogste waarde geldt) is van toepassing vanaf 0,15 m/s t/m 50 m/s (30 ft/min t/m 9999 ft/min).
- 3 Druk-snelheidsmetingen lager dan 5 m/s (1000 ft/min) worden afgeraden. Deze zijn het meest geschikt voor snelheden hoger dan 10 m/s (2000 ft/min). Het bereik kan variëren, afhankelijk van de barometerdruk.
- 4 De nauwkeurigheid is een functie van de conversie van druk in snelheid. De conversienauwkeurigheid wordt beter naarmate de reële drukwaarde toeneemt.
- 5 Nauwkeurigheid met instrumentdraagtastemperatuur 25 °C (77 °F): voeg een onzekerheidsmarge toe van 0,03 °C/°C (0,05 °F/°F) voor veranderingen in de temperatuur van het instrument.
- 6 Nauwkeurigheid met sonde bij 25 °C (77 °F): voeg een onzekerheidsmarge toe van 0,2% RV/°C (0,1% RV/°F) voor veranderingen in de temperatuur van de sonde, inclusief 1% hysteresis.
- 7 Overdrukbereik = 190 in. H<sub>2</sub>O (7 psi , 360 mmHg, 48 kPa).

*(Deze pagina is met opzet leeg.)*



## Bijlage B

### Optionele plug-in sondes

---

Sondes thermo-anemometer	
Model	Beschrijving
960	Luchtsnelheid en temperatuur, rechte sonde
962	Luchtsnelheid en temperatuur, bewegende sonde
964	Luchtsnelheid, temperatuur en vochtigheid, rechte sonde
966	Luchtsnelheid, temperatuur en vochtigheid, bewegende sonde

Sondes schoepenrad-anemometer	
Model	Beschrijving
995	100 mm schoepenrad, luchtsnelheid en temperatuur

Sondes Indoor Air Quality - IAQ (luchtkwaliteit in gesloten ruimten)	
Model	Beschrijving
980	IAQ-sonde , temperatuur, vochtigheid, CO <sub>2</sub>
982	IAQ-sonde, temperatuur, vochtigheid, CO <sub>2</sub> en CO

Sondes Volatile Organic Compounds – VOC (vluchtige organische stoffen)	
Model	Beschrijving
984	Lage concentratie (ppb) VOC en temperatuur
985	Hoge concentratie (ppm) VOC en temperatuur
986	Lage concentratie (ppb) VOC, temperatuur, CO <sub>2</sub> en vochtigheid
987	Hoge concentratie (ppm) VOC, temperatuur, CO <sub>2</sub> en vochtigheid

Sondes K-legering thermokoppel	
Model	Beschrijving
792	Oppervlaktetemperatuur sonde
794	Luchttemperatuur sonde

<b>Pitot-sondes</b>	
<b>Model</b>	<b>Beschrijving</b>
634634000	Pitot-sonde 30 cm - 8 mm diameter
634634001	Pitot-sonde 46 cm - 8 mm diameter
634634002	Pitot-sonde 61 cm - 8 mm diameter
634634003	Pitot-sonde 91 cm - 8 mm diameter
634634005	Pitot-sonde 152 cm - 8 mm diameter
634634004	Telescopische pitot-sonde - 20 cm t/m 96 cm
800187	Luchtstroomsonde (rechte pitot) 46 cm - 8 mm diameter



**Knowledge Beyond Measure.**

**TSI Incorporated** – Bezoek onze website [www.tsi.com](http://www.tsi.com) voor meer informatie.

**USA** Tel: +1 800 680 1220  
**UK** Tel: +44 149 4 459200  
**Frankrijk** Tel: +33 1 41 19 21 99  
**Duitsland** Tel: +49 241 523030

**India** Tel: +91 80 67877200  
**China** Tel: +86 10 8219 7688  
**Singapore** Tel: +65 6595 6388