

# DP-Calc™ Mikromanometer



Modell 5825

Bedienungs- und Wartungsanleitung

P/N 6001121, Rev. F  
November 2024



# Erfahren Sie mehr über die Vorteile einer Registrierung!

Vielen Dank für Ihren TSI® Instrumentenkauf. Gelegentlich veröffentlicht TSI® Informationen zu Software-Updates, Produkterweiterungen und neuen Produkten. Mit der Registrierung Ihres Gerätes kann TSI® Ihnen diese wichtigen Informationen zukommen lassen.

<http://register.tsi.com>

Im Rahmen der Registrierung werden Sie um Ihre Anmerkungen zu den Produkten und Dienstleistungen von TSI gebeten. Das Kundenfeedback-Programm von TSI bietet Kunden wie Ihnen eine Möglichkeit, uns mitzuteilen, wie es uns geht.

## Copyright©

TSI Incorporated / 2007-2024 / Alle Rechte vorbehalten.

## Adresse

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

## Fax-Nr.

(651) 490-3824

**BESCHRÄNKUNG DER GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG** (gültig ab Mai 2024)  
(Für länderspezifische Bestimmungen und Bedingungen außerhalb der USA, besuchen Sie bitte [www.tsi.com](http://www.tsi.com).)

Der Verkäufer garantiert, dass die im Rahmen dieser Vereinbarung verkauften Waren, mit Ausnahme der Software, bei normaler Verwendung und Wartung, wie im Bedienerhandbuch (zum Zeitpunkt des Verkaufs veröffentlichte Version) beschrieben, für den längeren Zeitraum von entweder 24 Monaten oder der in der Bedienerhandbuch/Garantieerklärung angegebenen Dauer, die mit der Ware geliefert oder elektronisch zur Verfügung gestellt wurde (zum Zeitpunkt des Verkaufs veröffentlichte Version), ab dem Datum der Lieferung an den Kunden frei von Mangelhaftigkeit und Materialmängeln sind. Diese Gewährleistungsfrist schließt jegliche gesetzliche Gewährleistung ein. **Diese beschränkte Garantie unterliegt den folgenden Ausschlüssen und Ausnahmen:**

- a. Heißdraht- oder Heißfilmsensoren, die mit Forschungs-Anemometern verwendet werden, und bestimmte andere Komponenten, wenn in Spezifikationen angegeben, werden für 90 Tage ab dem Versanddatum garantiert;
- b. Die Pumpen sind für Betriebsstunden gemäß den Produkt- oder Bedienerhandbüchern (zum Zeitpunkt des Verkaufs veröffentlichte Versionen) garantiert;
- c. Bei Reparatur- oder Ersatzteilen wird garantiert, dass sie bei normalem Gebrauch 90 Tage lang ab dem Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind;
- d. Der Verkäufer übernimmt keine Garantie für Fertigwaren, die von anderen Herstellern hergestellt wurden, oder für Sicherungen, Batterien oder andere Verbrauchsmaterialien. Es gilt nur die Garantie des Originalherstellers;
- e. Diese Garantie deckt keine Kalibrierungsanforderungen ab und der Verkäufer garantiert nur, dass die Waren zum Zeitpunkt ihrer Herstellung ordnungsgemäß kalibriert sind. Waren, die zur Kalibrierung zurückgeschickt werden, sind nicht durch diese Garantie abgedeckt;
- f. Diese Garantie ist **UNGÜLTIG**, wenn die Waren von einer anderen Person als einem werkseitig autorisierten Service-Center geöffnet werden, mit der einen Ausnahme, wenn die Anforderungen in der Bedienungsanleitung (zum Zeitpunkt des Verkaufs veröffentlichte Version) es dem Bediener ermöglichen, Verbrauchsmaterialien zu ersetzen oder empfohlene Reinigungen durchzuführen;
- g. Diese Garantie erlischt, wenn die Ware missbräuchlich verwendet, vernachlässigt, zufälligen oder vorsätzlichen Schäden ausgesetzt wurde oder nicht ordnungsgemäß installiert, gewartet oder gereinigt wurde, gemäß den Anforderungen des Bedienerhandbuchs (zum Zeitpunkt des Verkaufs veröffentlichte Version). Der Verkäufer übernimmt keine Gewähr und Haftung für Waren, die in andere Produkte oder Ausrüstungen eingebaut oder von einer anderen Person als dem Verkäufer verändert wurden, es sei denn, der Verkäufer hat dies ausdrücklich schriftlich genehmigt;

- h. Für neu erworbene Teile oder Komponenten gilt eine Garantie, dass sie bei normaler Verwendung 90 Tage ab Versanddatum frei von Mangelhaftigkeit und Materialmängeln sind.

Vorstehendes gilt **anstelle** aller anderen Gewährleistungen und unterliegt den hierin genannten **Einschränkungen**. **ES WIRD KEINE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER DIE MARKTGÄNGIGKEIT ÜBERNOMMEN. IN BEZUG AUF DEN VERSTOSS SEITENS DES VERKÄUFERS GEGEN DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER NICHTVERLETZUNG DER RECHTE DRITTER, BESCHRÄNKT SICH DIE BESAGTE GEWÄHRLEISTUNG AUF ANSPRÜCHE AUS HANDLUNGEN, DIE EINE DIREKTE VERLETZUNG DARSTELLEN UND SCHLIESST ANSPRÜCHE AUS HANDLUNGEN AUS, DIE AN EINER VERLETZUNG MITWIRKTEN ODER DIESE AKTIV HERBEIFÜHRTEN. DIE EXKLUSIVE ABHILFE FÜR DEN KÄUFER BESCHRÄNKT SICH AUF DIE RÜCKGABE DER WAREN UND DIE ERSTATTUNG DES KAUFPREISES AUFGRUND VON NORMALEM VERSCHLEISS ODER - NACH ERMESSEN DES VERKÄUFERS - AUF DEN ERHALT VON ERSATZWAREN, DIE KEINE RECHTE VERLETZEN.**

DIE EXKLUSIVE ABHILFE FÜR DEN ANWENDER ODER KÄUFER UND DIE BESCHRÄNKUNG DER HAFTUNG DES VERKÄUFERS FÜR ALLE VERLUSTE, VERLETZUNGEN ODER BESCHÄDIGUNG DER WAREN (EINSCHLIESSLICH ANSPRÜCHEN AUS DIESEM VERTRAG, NACHLÄSSIGKEIT, SCHADENSERSATZ, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER SONSTIGES) BESCHRÄNKT SICH, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, AUF DIE RÜCKGABE DER WAREN AN DEN VERKÄUFER UND DIE ERSTATTUNG DES KAUFPREISES ODER - JE NACH WAHL DES VERKÄUFERS - AUF DIE REPARATUR ODER DEN ERSATZ DER WAREN. WAS DIE SOFTWARE BETRIFFT, WIRD DER VERKÄUFER EINE FEHLERHAFTHEIT SOFTWARE REPARIEREN ODER AUSTAUSCHEN ODER, FALLS DIES NICHT MÖGLICH IST, DEN KAUFPREIS DER SOFTWARE ERSTATTEN. DER VERKÄUFER IST IN KEINEM FALL HAFTBAR FÜR ENTGANGENE GEWINNE, BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN ODER FÜR BESONDERE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN. DER VERKÄUFER IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR DIE KOSTEN FÜR MONTAGE, DEMONTAGE ODER DEN NEUAUFBAU. Gegen den Verkäufer kann keine Klage - in welcher Form auch immer - erhoben werden, wenn der Vorfall mehr als 12 Monate zurück liegt. Der Käufer trägt das Verlustrisiko für die im Rahmen der Gewährleistung an das Werk des Verkäufers zurückgesandten Waren. Der Verkäufer trägt das Verlustrisiko für Waren, die von ihm zurück geschickt werden.

Es wird davon ausgegangen, dass der Käufer und alle anderen Anwender diese GEWÄHRLEISTUNGS- UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG mit der vollständigen und ausschließlichen Herstellergarantie des Verkäufers akzeptiert haben. Eine Änderung dieser GEWÄHRLEISTUNGS- UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG oder ein Verzicht auf die Vertragsbedingungen bedarf der Schriftform und muss von einem Vertreter des Verkäufers unterzeichnet werden.

### **Service und Wartung**

Da wir wissen, dass funktionsunfähige oder defekte Instrumente unseren Kunden genauso schaden wie TSI, haben wir eine Wartungsvereinbarung entwickelt, um uns sofort um etwaig auftretende Probleme zu kümmern. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an den Händler in Ihrer Nähe oder rufen Sie den TSI-Kundendienst unter Tel. (800) (800) 680-1220 (USA) oder (1) 651-490-2860 (international) an.

### **Warenzeichen**

TSI und das TSI-Logo sind eingetragene Marken von TSI Incorporated in den Vereinigten Staaten und können durch die Markenregistrierungen anderer Länder geschützt werden.

# INHALT

<b>KAPITEL 1 AUSPACKEN UND IDENTIFIZIEREN DER TEILE .....</b>	<b>1</b>
<b>KAPITEL 2 VORBEREITUNG .....</b>	<b>3</b>
Stromversorgung des Modells 5825.....	3
Batterien einsetzen.....	3
AC-Netzteil (Option) .....	3
Anschluss an einen PC .....	3
<b>KAPITEL 3 BEDIENUNG .....</b>	<b>5</b>
Tastenfunktionen .....	5
Erklärung der Begriffe.....	5
Menüs .....	6
SETUP DER ANZEIGE .....	6
NULL DRUCK .....	6
EINSTELLUNGEN .....	6
SETUP DER VOLUMENSTROMMESSUNG.....	7
SETUP DER EINSTELLUNG AKTUELL/STANDARD .....	7
MESSDATENLOG .....	8
Messungen .....	8
Log-Modus / Log Einstellungen.....	8
Lösche Daten .....	8
% Speicher .....	8
LogDat2™ Downloading Software.....	9
<b>KAPITEL 4 WARTUNG.....</b>	<b>11</b>
Neukalibrierung.....	11
Tragekoffer .....	11
Lagerung.....	11
<b>KAPITEL 5 FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>13</b>
<b>ANHANG A TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>15</b>



# Kapitel 1

## **Auspacken und Identifizieren der Teile**

---

Instrument und Zubehör vorsichtig aus dem Verpackungsbehälter entnehmen. Die einzelnen Teile mit der Bestandteilliste in der folgenden Komponentenliste vergleichen. Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, sofort TSI® benachrichtigen.

1. Tragekoffer
2. Messgerät
3. Drucksondenspitze
4. Druckschlauch
5. USB-Kabel





# Kapitel 2

## Vorbereitung

---

### Stromversorgung des Modells 5825

Der DP-Calc™ Mikromanometer kann entweder mit vier AA Batterien oder einem zusätzlich erhältlichen AC-Netzteil betrieben werden.

#### Batterien einsetzen

Vier AA Batterien, wie auf der Innenseite des Batteriefachs gezeigt, einsetzen. Das Modell 5825 kann entweder Alkali- oder aufladbare NiMH Batterien verwenden. Die Betriebsdauer der NiMH-Batterien ist kürzer. Kohle-Zink Batterien dürfen wegen Leckgefahr nicht verwendet werden.


#### AC-Netzteil (Option)

Bei Benutzung eines AC-Netzteils werden die Batterien umgangen. Das Netzkabel ist an eine Stromquelle mit den auf der Rückseite des AC-Netzteils angegebenen Frequenz- und Spannungswerten anzuschließen.

### Anschluss an einen PC

Benutzen Sie das mit dem Modell 5825 mitgelieferte USB-Schnittstellenkabel, um das Gerät zum Herunterladen gespeicherter Daten oder zum Remote-Abfragen an einen PC anzuschließen.

Weitere Informationen zum Herunterladen der gespeicherten Daten siehe Kapitel 3, Abschnitt [LogDat2™ Downloading Software](#).

	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Datenanschluß des Modells 5825 <b>nicht</b> für den Anschluss ans öffentliche Telekommunikationsnetz vorgesehen ist. Schließen Sie den USB-Port nur an einen anderen USB Port an.</p>
---	--



# Kapitel 3

## Bedienung

---

### Tastenfunktionen

<b>EIN/AUS-Taste</b>	Modell 5825 wird durch Drücken der EIN/AUS-Taste ein- oder ausgeschaltet. Beim Einschalten zeigt die Anzeige folgende Daten an: Modellnummer, Fabriknummer, der Software Version, Datum.
<b>Pfeiltasten (▲▼)</b>	Die Pfeiltasten (▲▼) werden zum Scrollen durch verschiedene Möglichkeiten beim Einstellen eines Parameters verwendet.
<b>↵ (Enter) Taste</b>	Durch Drücken der (Enter)-Taste können Sie einen Wert oder eine Bedingung bestätigen.
<b>Pfeiltasten (◀oder ▶) und Menü-Softtasten</b>	Die Pfeiltasten werden zur Änderung der Auswahl beim Einstellen eines Parameters verwendet. Drücken Sie die Menü Softtaste, um einen der folgenden Menüpunkte auszuwählen: Setup der Anzeige, Druckwert Null, Einstellungen, Strom-Setup, Setup der Einstellung Aktuell/Standard, Datenaufzeichnung, Anwendungen, Kalibration und Drucker.

### Erklärung der Begriffe

In diesem Handbuch werden einige Begriffe an verschiedenen Stellen verwendet. Die untenstehende Tabelle enthält eine kurze Erklärung dieser Begriffe.

<b>Meßdatensatz</b>	Besteht aus allen Meßparametern, die gleichzeitig gespeichert werden.
<b>Test-ID</b>	Eine Gruppe von Meßdatensätzen. Die statistischen Parameter (Durchschnitt, Minimum, Maximum und Anzahl der Werte) werden für jede Test-ID berechnet. Die Höchstzahl der Test-IDs beträgt 100.

<b>Zeitkonstante</b>	<p>Die Zeitkonstante ist eine Zeitperiode, über die der Mittelwert errechnet wird. Sie wird zum Dämpfen der Anzeige verwendet. Falls die Luftströme stark fluktuieren, bremst eine längere Zeitkonstante diese Fluktuationen ab. Die Anzeige wird in jeder Sekunde aktualisiert, aber der angezeigte Wert ist der Durchschnittswert während der letzten Zeitkonstantenperiode. Wenn, z.B., die aktuelle Zeitkonstante auf 10 Sekunden gesetzt ist, dann wird die Anzeige in jeder Sekunde aktualisiert, aber der angezeigte Wert ist der Mittelwert aller gemessenen Werte der letzten 10 Sekunden. Dieser Wert wird auch als "laufender Mittelwert" bezeichnet.</p>
<b>Aufzeichnungsintervall</b>	<p>Die Aufzeichnungsintervall ist die Frequenzperiode der Ablesungen durch das Gerät. Wenn das Aufzeichnungsintervall z.B. auf 30 Minuten gesetzt ist, stellt jeder Meßdatensatz den Durchschnittswert der letzten 30 Minuten dar.</p>

## Menüs

### SETUP DER ANZEIGE

In diesem Menü können Sie die gewünschten Parameter einstellen, die auf dem laufenden Bildschirm erscheinen. Nach der Auswahl eines Parameters können Sie die Softtaste AN drücken, damit dieser Parameter auf dem laufenden Bildschirm immer angezeigt wird. Mit der Softtaste AUS können Sie die Anzeige dieses Parameters ausschalten. Benutzen Sie die Softtaste HAUPT, falls der Parameter auf dem laufenden Bildschirm größer dargestellt werden soll. Sie können gleichzeitig nur einen Parameter als Primärparameter und bis zu 2 andere Parameter als Sekundärparameter auswählen.

### NULL DRUCK

Um den Druckwert auf Null zu stellen, wählen Sie das Menü NULL DRUCK. Das Gerät zeigt an, ob die Nullstellung erfolgreich durchgeführt wurde.

### EINSTELLUNGEN

Hier können Sie die allgemeinen Parameter einstellen. Hier finden Sie Sprache, Summer, Einheiten, Zeitkonstante, Kontrast, Zeit

einstellen, Datum einstellen, Zeitformat, Format des Datums, Zahlenformat, Hintergrundbeleuchtung und Auto AUS. Benutzen Sie die Softtasten ◀ oder ▶, um die Einstellung für jede einzelne Option einzustellen und drücken Sie die ↵-Taste, um die jeweilige Auswahl zu bestätigen.

## SETUP DER VOLUMENSTROMMESSUNG

In der Betriebsart V.-Strom Einst. gibt es 4 Typen: runder Kanal, rechteckiger Kanal, Kanalquerschnitt und K-Faktor. Benutzen Sie die Softtasten ◀ oder ▶ zum Scrollen durch die Typen und drücken Sie die ↵-Taste, um die Auswahl zu bestätigen. Falls Sie das Wert ändern möchten, wählen Sie die Option Einstellungen und drücken Sie die ↵-Taste.

Druck/KFakt ermöglicht die Messung der Geschwindigkeit mithilfe von Diffusoren oder Luftstromeinheiten mit Druckabgriffen anhand der Druckanschlüsse und K-Faktoren des Geräts. Die K-Faktoren werden vom Hersteller der Diffusoren oder Luftstromeinheiten bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anwendungshinweis TSI-114](#).

- Es können bis zu 5 K-Faktoren zur schnellen Verwendung am Einsatzort einprogrammiert werden.
- Wenn der **Durchfluss** (Flow) als **primärer** Messwert im Display-Einstellungsmenü eingestellt wird, werden auch die Abmessungen oder der K-Faktor angezeigt.

Bei der Messung des Durchflusses (**Flow**) als **primärem** Messwert können die Parameter schnell geändert werden, indem die Tasten ▲ oder ▼ gedrückt werden, während der Hauptmessbildschirm angezeigt wird. Anpassungen mit den Pfeiltasten ▲ oder ▼ vornehmen und dann die Taste ↵ zum Übernehmen drücken oder in dem Menü **Select Duct (Kanal auswählen)** oder **Select Kfactor (K-Faktor auswählen)** einen anderen einprogrammierten Koeffizienten oder Abmessung auswählen.

## SETUP DER EINSTELLUNG AKTUELL/STANDARD

In diesem Menü können Sie einstellen, ob Sie Aktuelle oder Standardwerte messen möchten. In diesem Menü können Sie auch Standardtemperatur, Standarddruck und eine Quelle für die aktuelle Temperatur auswählen. Der aktuelle barometrische Druck muß eingegeben werden um die Luftgeschwindigkeit und die Volumenstrommessung zu aktuellen Umgebungsbedingungen umrechnen zu können. Die eingegebene Temperaturbereich reicht von -40 bis 1000°C.

## MESSDATENLOG

### Messungen

Die aufzuzeichnenden Messungen sind von den Messungen auf der Anzeige unabhängig und müssen daher unter **Messdatenlog** → **Messungen** ausgewählt werden.

- Bei Auswahl der Einstellung **EIN** werden die Messungen gespeichert.
- Bei Auswahl der Einstellung **ANZEIGE** werden die Messungen gespeichert, wenn diese auf der Hauptanzeige sichtbar sind.
- Bei Auswahl der Einstellung **AUS** werden keine Messungen gespeichert.

### Log-Modus / Log Einstellungen

Sie können unter folgenden Aufzeichnungsbetriebsarten wählen: Manuell, Automatisches Speichern (Auto Speich) Forts.-Taste.

- Im Forts.-Taste Modus beginnt der Benutzer mit der Aufzeichnung der Messwerte, indem er die **↵ Taste** drückt. Das Gerät misst weiter, bis die **↵ Taste** erneut gedrückt wird.
- Im Auto Speich.und Forts.-Taste Modus gibt es die folgenden zusätzlichen Log-Einstellungen :

<b>Mode</b>	<b>Log Settings</b>
Auto Speich.	Messzeit
Forts.-Taste	Log Intervall

- Durch das gleichzeitige Drücken der **▲▼** Tasten wird die Tastatur gesperrt und somit unbefugte Änderungen an den Geräten verhindert. Zum Entsperrn der Tastatur die **▲▼** Tasten gleichzeitig drücken.

### Lösche Daten

Benutzen Sie diese Option zum Löschen aller Daten, eines Tests oder einer Probe.

### % Speicher

Diese Option zeigt den verfügbaren Speicher an. Alles Löschen, unter Daten Löschen löst den Speicherinhalt und setzt den verfügbaren Speicher zurück.

## **LogDat2™ Downloading Software**

Die LogDat2™-Software kann von der Seite [TSI Software and Firmware Wizard | TSI](#) heruntergeladen werden. Klicken Sie nach dem Download auf Ihren PC auf die Anwendungsdatei, um mit der Installation zu beginnen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Software zu installieren.

Um die Daten vom Modell 5825 herunterzuladen, schließen Sie das mitgelieferte USB-Schnittstellenkabel an das Modell 5825 und an den USB-Port des Rechners an. Jeder USB-Port kann verwendet werden. Dann starten Sie die LogDat2™ Software. Zum Herunterladen einer oder mehrerer TestID's wählen Sie diese aus oder doppelklicken Sie auf eine TestID um sie direkt zu öffnen.





# Kapitel 4

## Wartung

---

Das Modell 5825 benötigt sehr wenig Wartung.

### Neukalibrierung

Zum Erhalten der hohen Meßgenauigkeit empfiehlt TSI das Modell 5825 jährlich zur Kalibrierung einzuschicken. Bitte wenden Sie sich an eines der Büros von TSI® oder an Ihren lokalen Distributor, um Service-Vereinbarungen zu treffen und eine „Service Request“-Nummer zu erhalten. Zum Ausfüllen eines Online-Formulars „Service Request“ besuchen Sie die TSI-Website unter [tsi.com/service](http://tsi.com/service).

### U.S. & International

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

Für das Modell 5825 ist mit Hilfe des Menüs KALIBRIEREN auch eine Vor-Ort-Kalibrierung möglich. Diese Vor-Ort-Kalibrierungen sind für kleine Änderungen in der Kalibration vorgesehen, um den Kalibrationszustand dem Kalibrationsstandard des Benutzers anzupassen. Diese Vor-Ort-Kalibrierung bedeutet KEINE vollständige Kalibration. Für eine komplette Mehrpunktkalibrierung mit Zertifikat muss das Gerät zum Service des Herstellers zurückgeschickt werden.

### Tragekoffer

Den Tragekoffer nur mit einem weichen Tuch und Isopropylalkohol oder einem milden Reinigungsmittel reinigen. Das Modell 5825 nie in Flüssigkeiten tauchen. Falls das Gehäuse des Modells 5825 oder des AC-Netzteils Brüche aufweist, sofort ersetzen, damit zu keiner Zeit ein Zugang zu gefährlichen Spannungen entsteht.

### Lagerung

Wenn das Messinstrument länger als einen Monat gelagert wird, müssen die Batterien entnommen werden. Dies verhindert Schaden durch Batterielecks.



# Kapitel 5

## Fehlerbehebung

In Tabelle 5-1 werden Störungen, mögliche Ursachen und Empfehlungen zur Behebung der beim Modell 5825 möglichen Problemen aufgeführt. Für jedes hier nicht aufgeführte Problem und für jedes Problem, das durch die empfohlenen Maßnahmen nicht behoben werden können, bitte Verbindung mit TSI® aufnehmen.

**Tabelle 5-1: Fehlersuche beim Modell 5825**

Symptom	Mögliche Ursachen	Gegenmaßnahmen
Keine Anzeige	Gerät nicht eingeschaltet	Gerät einschalten.
	Schwache oder leere Batterien	Batterien auswechseln oder Netzteil einstecken.
	Schmutzige Batteriekontakte	Batteriekontakte reinigen.
Geschwindigkeitswert schwankt stark	Ungleichmäßige Luftströmung	Sonde in Luftstrom mit geringerer Turbulenz halten oder eine längere Zeitkonstante wählen.
Keine Reaktion auf einen Tastendruck	Tastatur verriegelt	Tastatur durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten (▲▼) entriegeln.
Anzeige zeigt "Gerätefehler"	Der Speicher ist voll	Daten, - falls gewünscht, - herunterladen, danach ALLES LÖSCHEN.
	Gerätefehler	Das Gerät beim Hersteller überprüfen lassen.

## **WARNHINWEIS!**

Die Sonde sofort aus hohen Temperaturzonen entfernen: die intensive Hitze kann den Sensor beschädigen. Die Betriebstemperaturgrenzen sind unter [Anhang A, Technische Daten](#) angegeben. Der Drucksensor ist geschützt für Drücke bis 7 psi (48kPa oder 360 mmHg). Bei höheren Drücken kann der Sensor zerbersten!

# Anhang A

## Technische Daten

---

Die unangekündigte Änderung von technischen Daten bleibt vorbehalten.

### Statischer Druck / Differenzdruck:

Bereich<sup>1</sup>: -28,0 bis +28,0 mmHg (-15 bis +15 Zoll H<sub>2</sub>O, -3735 bis +3735 Pa)

Genauigkeit:  $\pm 1\%$  des Messwertes  $\pm 1$  Pa ( $\pm 0,01$  mmHg,  $\pm 0,005$  Zoll H<sub>2</sub>O)

Auflösung: 0,1 Pa (0,01 mmHg, 0,001 Zoll H<sub>2</sub>O)

### Geschwindigkeit (Pitotrohr):

Bereich<sup>2</sup>: 1,27 bis 78,7 m/s (250 bis 15.500 ft/min)

Genauigkeit<sup>3</sup>:  $\pm 1,5\%$  bei 10,16 m/s (2000 ft/min)

Auflösung: 0,01 m/s (1 ft/min)

### Kanalgröße:

Bereich: 2,5 bis 1270 cm in Inkrementen von 0,1 cm (1 bis 500 Zoll in Inkrementen von 0,1 Zoll)

### Volumenstrom:

Bereich: Der tatsächliche Bereich hängt von der tatsächlichen Geschwindigkeit, vom Druck, von der Kanalgröße und vom K-Faktor ab

### Gerätetemperaturbereich:

Betriebstemperatur (Elektronik): 5 bis 45°C (40 bis 113°F)

Lagerung: -20 bis 60°C (-4 bis 140°F)

### Gerätebetriebsbedingungen:

Höchstens 4000 m ü.d.M.

Bis zu 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Verschmutzungsgrad 1 gemäß IEC 664

Überspannungskategorie (transiente Überspannungen) II

### Datenspeicherkapazität:

Bereich: 12.700+ Messdatensätze und 100 Test-IDs (ein Messdatensatz kann bis zu vierzehn Messungstypen erhalten)

### Aufzeichnungsintervall:

Intervalle: 1 Sekunde bis 1 Stunde

### Zeitkonstante:

Intervalle: Vom Benutzer wählbar

**Außenmaße des Geräts:**

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

**Gewicht:**

Gewicht mit Batterien: 0,36 kg (0,8 lb)

**Stromversorgung:**

Vier AA-Batterien (eingeschlossen) oder AC-Netzteil (Option)  
7,2 VDC, 300 mA, 4-18 Watt (Eingangsspannung und  
Eingangsfrequenz je nach Adapter unterschiedlich)

<sup>1</sup> Überdrucksbereich = 7 psi , 360 mmHg, 48 kPa (190 Zoll H<sub>2</sub>O).

<sup>2</sup> Geschwindigkeitsmessungen unterhalb von 5 m/s (1000 ft/min) werden nicht empfohlen, die Messung funktioniert am besten bei Geschwindigkeiten über 10 m/s (2000 ft/min). Der Bereich kann sich je nach barometrischem Druck ändern.

<sup>3</sup> Die Genauigkeit hängt von der Umwandlung des Drucks in Geschwindigkeit ab. Die Genauigkeit der Umwandlung wird bei höheren tatsächlichen Druckwerten größer.



**Knowledge Beyond Measure.**

**TSI Incorporated** – Besuchen Sie unsere Website [www.tsi.com](http://www.tsi.com) für weitere Informationen.

<b>USA</b>	<b>Tel.:</b> +1 800 680 1220	<b>Indien</b>	<b>Tel.:</b> +91 80 67877200
<b>UK</b>	<b>Tel.:</b> +44 149 4 459200	<b>China</b>	<b>Tel.:</b> +86 10 8219 7688
<b>Frankreich</b>	<b>Tel.:</b> +33 1 41 19 21 99	<b>Singapur</b>	<b>Tel.:</b> +65 6595 6388
<b>Deutschland</b>	<b>Tel.:</b> +49 241 523030		