

VelociCalc™ Luftgeschwin- digkeitsmeßgerät



Modell 9545/9545-A

Bedienungs- und Wartungsanleitung

P/N 6001113, Rev D
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.)

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.

Die vorstehenden Regelungen gelten **ANSTELLE VON** allen anderen Gewährleistungsregelungen und unterliegen den hier festgelegten **BESCHRÄNKUNGEN. HINSICHTLICH VERSTÖßEN DES VERKÄUFERS DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG GEGEN DIE VERLETZUNG VON SCHUTZRECHTEN, IST DIE BESAGTE GEWÄHRLEISTUNG BESCHRÄNKT AUF UNMITTELBARE VERLETZUNGEN UND SCHLIESST FORDERUNGEN WEGEN MITTELBAREN ODER HERBEIGEFÜHRTEN VERLETZUNGEN AUS. DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTMITTEL BESTEHT FÜR DEN KÄUFER IN DER RÜCKGABE DES KAUFPREISES, ABZÜGLICH ANGEMESSENEM VERSCHLEISS, ODER, NACH WAHL DES VERKÄUFERS, IN DEM AUSTAUSCH DER WAREN DURCH NICHT RECHTSVERLETZENDE WAREN.**

IM UMFANG DES GESETZES IST DER ANSPRUCH DES NUTZERS ODER KÄUFERS SOWIE DIE BESCHRÄNKUNG DER HAFTUNG DES VERKÄUFERS FÜR JEDLICHE VERLUSTE, VERLETZUNGEN ODER SCHÄDEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN (EINSCHLIESSLICH FORDERUNGEN AUS VERTRÄGEN, FAHRLÄSSIGKEIT, UNERLAUBTEN HANDLUNGEN, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER ANDERWEITIG) BESCHRÄNKT AUF DIE RÜCKGABE DES PRODUKTES AN DEN VERKÄUFER UND DIE RÜCKERSTATTUNG DES VERKAUFPREISES ODER JE NACH VERKÄUFERSICHT AUF DIE REPARATUR ODER DEN UMTAUSCH DER PRODUKTE. DEFEKTE SOFTWARE WIRD VOM VERKÄUFER REPARIERT ODER ERSETZT, ODER FALLS DIES NICHT MÖGLICH IST, WIRD DER KAUFPREIS DER SOFTWARE VOM VERKÄUFER ERSTATTET. IN KEINEM FALL IST DER VERKÄUFER HAFTBAR ZU MACHEN FÜR GEWINNVERLUSTE ODER SPEZIELLE, FOLGE- ODER ZUFÄLLIG ENTSTANDENE SCHÄDEN JEDLICHER ART. IM FALL VON SOFTWARE WIRD DER VERKÄUFER DIE FEHLERHAFTEN SOFTWARE REPARIEREN ODER AUSTAUSCHEN, ODER, WENN DIESES NICHT MÖGLICH IST, DEN KAUFPREIS DER SOFTWARE ERSTATTEN. DER VERKÄUFER IST IN KEINEM FALL FÜR ENTGANGENE GEWINNE ODER FÜR BESONDERE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN HAFTBAR. DER VERKÄUFER ÜBERNIMMT KEINE KOSTEN ODER GEBÜHREN FÜR INSTALLATION, DEMONTAGE ODER WIEDERAUFBAU. Es kann kein klagbarer Anspruch nach mehr als 12 Monaten nach Entstehen des Klagegrundes gegen den Verkäufer vorgebracht werden. Das Verlustrisiko für Waren, die im Rahmen der Gewährleistung an das Werk des Verkäufers gesandt werden, trägt der Käufer. Sofern eine Rücksendung an den Käufer erfolgt, trägt der Verkäufer das Verlustrisiko.

Es wird davon ausgegangen, dass der Käufer und alle Benutzer mit dieser **BESCHRÄNKUNG DER GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG** einverstanden sind, welche die vollständige und ausschließliche Gewährleistung des Verkäufers darstellt. Diese **BESCHRÄNKUNG DER GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG** darf weder erweitert oder verändert werden noch darf auf ihre Bedingungen verzichtet werden, es sei denn, dies geschieht schriftlich und wird von einem Mitglied der Geschäftsleitung des Verkäufers unterzeichnet.

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 alle auftretenden Probleme zu kümmern. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an den Händler in Ihrer Nähe oder rufen Sie den TSI-Kundendienst unter Tel. (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

KAPITEL 1 AUSPACKEN UND IDENTIFIZIEREN DER TEILE	1
KAPITEL 2 VORBEREITUNG	3
Stromversorgung des Modells 9545/9545A	3
Batterien einsetzen.....	3
AC-Netzteil (Option)	3
Verwendung der ausziehbaren Sonde	3
Ausziehen der Sonde	3
Zusammenschieben der Sonde	3
Anschluss an einen PC	4
KAPITEL 3 BEDIENUNG	5
Tastenfunktionen	5
Erklärung der Begriffe.....	5
Menüs	6
SETUP DER ANZEIGE	6
EINSTELLUNGEN	6
SETUP DER VOLUMENSTROMMESSUNG.....	7
SETUP DER EINSTELLUNG AKTUELL/STANDARD	7
MESSDATENLOG.	7
Messungen	7
Log-Modus / Log Einstellungen.....	7
Lösche Daten	8
% Speicher	8
LogDat2™ Downloading Software	8
KAPITEL 4 WARTUNG.....	9
Neukalibrierung.....	9
Tragekoffer	9
Lagerung.....	9
KAPITEL 5 FEHLERBEHEBUNG	11
ANHANG A TECHNISCHE DATEN.....	13

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. USB-Kabel

Kapitel 2

Vorbereitung

Stromversorgung des Modells 9545/9545A

Der VelociCalc™ Luftgeschwindigkeitsmesser 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 9545/9545A kann entweder Alkali- oder aufladbare NiMH Batterien verwenden. Die Lebensdauer 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.

Verwendung der ausziehbaren Sonde

Die ausziehbare Sonde enthält Geschwindigkeits-, Temperatur- und Feuchtesensoren. Bei Gebrauch muss das Sensorfenster voll sichtbar sein und der Richtungspunkt muss gegen die Strömung zeigen.

WICHTIG

Bei Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen müssen mindestens 7,5 cm (3 Zoll) der Sonde in den Luftstrom ragen, damit sich der Temperatur- und Feuchtigkeitssensor im Luftstrom befinden.

Ausziehen der Sonde

Die Sonde zum Ausziehen am Griff halten und mit der anderen Hand die Sondenspitze herausziehen. Während des Herausziehens darf das Kabel nicht festgehalten werden, da dies die Beweglichkeit der Sonde behindert.

Zusammenschieben der Sonde

Um die Sonde einzuziehen, den Griff in einer Hand halten und mit der anderen Hand vorsichtig am Sondenkabel ziehen.

Anschluss an einen PC

Benutzen Sie das mit dem Modell 9545/9545A mitgelieferte USB-Schnittstellenkabel, um das Gerät zum Herunterladen gespeicherterter.

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

	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass der Datenanschluß des Modells 9545/9545A nicht 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

EIN/AUS-Taste	Modell 9545/9545A wird durch Drücken der EIN/AUS-Taste ein- oder ausgeschaltet. Beim Einschalten zeigt die Anzeige folgende Daten an: Modellnummer, Fabriknummer, Software Version, Datum der letzten Kalibrierung.
Pfeiltasten (▲▼)	Die Pfeiltasten (▲▼) werden zum Scrollen durch verschiedene Möglichkeiten beim Einstellen eines Parameters verwendet.
↵ (Enter) Taste	Durch Drücken der (Enter)-Taste können Sie einen Wert oder eine Bedingung bestätigen.
Pfeiltasten (◀oder ▶) und Menü-Softtasten	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, Volumenstrom-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.

Meßdatensatz	Besteht aus allen Meßparametern, die gleichzeitig gespeichert werden.
Test-ID	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.

Zeitkonstante	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.
Aufzeichnungsintervall	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.

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.

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 Horn. 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.

WICHTIG

Die Nummern der Hörner bedeuten die Modellbezeichnungen. Beispiel: 100 bedeutet das Hornmodell AM 100. Mit dieser Funktion können nur folgende Modellnummern eingesetzt werden: AM 100, AM 300, AM 600 and AM 1200. Wenn eine Hornmodellnummer ausgewählt wurde, kehrt das Gerät zur Betriebsart Berechnen zurück und benutzt eine vorher programmierte Kurve, um den Volumenstrom aus der Geschwindigkeit zu berechnen.

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 gemessene Luftgeschwindigkeit und den Volumenstrom in aktuelle Werte umzurechnen.

MESSDATENLOG.

Messungen

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

Log-Modus / Log Einstellungen

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

- In der Betriebsart Manuell werden die Daten nicht automatisch gespeichert, aber das Gerät fordert den Benutzer auf, einen Messdatensatz zu speichern.
- In der Betriebsart Automatisches Speichern (Auto Speich.) wählt der Benutzer die Messdatensätze von Hand aus, die dann automatisch aufgezeichnet werden.

- 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 :

Mode	Log Settings
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 Entsperren der Tastatur die **▲▼** Tasten gleichzeitig drücken.

Lösche Daten

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

% 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 9545/9545A herunterzuladen, schließen Sie das mitgelieferte USB-Schnittstellenkabel an das Modell 9545/9545A und an den USB-Port des Rechners an. 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 9545/9545A benötigt sehr wenig Wartung.

Neukalibrierung

Zum Erhalten der hohen Meßgenauigkeit empfiehlt TSI® das Modell 9545/9545A 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.

U.S. & International

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

Für das Modell 9545/9545A 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 9545/9545A nie in Flüssigkeiten tauchen. Falls das Gehäuse des Modells 9545/9545A 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 9545/9545A 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 9545/9545A

Symptom	Mögliche Ursachen	Gegenmaßnahmen
Keine Anzeige	Gerät nicht eingeschaltet	Gerät einschalten.
	Schwache oder leere Batterien	Batterien austauschen oder Netzteil einstecken.
	Schmutzige Batteriekontakte	Batteriekontakte reinigen.
Geschwindigkeitswert schwankt stark	Ungleichmäßige Luftströmung	Sonde in Luftstrom mit geringerer Turbulenz halten oder eine längere Zeitkonstante wählen.
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.

Anhang A

Technische Daten

Die unangekündigte Änderung von technischen Daten bleibt vorbehalten.

Geschwindigkeit Sonde:

Bereich: 0 bis 30 m/s (0 bis 6000 ft/min)

Genauigkeit^{1&2}: Der jeweils größere Wert, entweder $\pm 3\%$ des Messwertes oder $\pm 0,015$ m/s (± 3 ft/min)

Auflösung: 0,01 m/s (1 ft/min)

Kanalgröße:

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

Volumenstrom:

Bereich: Der tatsächliche Bereich hängt von der tatsächlichen Geschwindigkeit, und von der Kanalgröße

Temperatur Sonde:

Bereich: -10 bis 60°C (14 bis 140°F)

Genauigkeit³: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ ($\pm 0.5^\circ\text{F}$)

Auflösung: 0,1°C (0,1°F)

Relative Luftfeuchtigkeit Sonde:

Bereich: 5 bis 95% RH

Genauigkeit⁴: $\pm 3\%$ RH

Auflösung: 0,1% RH

Feuchtkugeltemperatur Sonde:

Bereich: 5 bis 60°C (40 bis 140°F)

Auflösung: 0,1°C (0,1°F)

Gerätetemperaturbereich:

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

Betriebstemperatur (Sonde): -10 bis 60°C (14 bis 140°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

Datenspeicherungskapazität:

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

Antwortzeit:

Geschwindigkeit: 200 msec

Temperatur: 2 Minuten (bis zu 66% des Endwertes)

Luftfeuchtigkeit: <1 Minute (bis zu 66% des Endwertes)

Außenmaße des Geräts:

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

Sondenmaße:

Sondenlänge: 101,6 cm (40 Zoll)

Sondendurchmesser an der Spitze: 7,0 mm (0,28 Zoll)

Sondendurchmesser an der Basis: 13,0 mm (0,51 Zoll)

Gelenksondenmaße:

Länge des Gelenkabschnitts: 15,24 cm (6,0 Zoll)

Gelenkdurchmesser: 9,5 mm (0,38 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 min.

- ¹ Temperaturkompensation bei Lufttemperaturen von 5 bis 65°C (40 bis 150°F).
- ² Die Genauigkeit von $\pm 3,0\%$ des Messwertes oder $\pm 0,015$ m/s (± 3 ft/min) (der größere Wert) bezieht sich auf den Bereich 0,15 m/s bis 50 m/s (30 ft/min bis 9999 ft/min).
- ³ Die Genauigkeit bezieht sich auf eine Temperatur des Gerätegehäuses von 25°C (77°F), zuzüglich 0,03°C/°C (0,05°F/°F) wegen der Änderung der Gerätetemperatur.
- ⁴ Die Genauigkeit bezieht sich auf die eine Sondentemperatur von 25°C (77°F). Hinzu kommen 0,2% RH/°C (0,1% RH/°F) wegen Änderung der Sondentemperatur. Einschließlich 1% Hysterese.



Knowledge Beyond Measure.

TSI Incorporated – Besuchen Sie unsere Website www.tsi.com für weitere Informationen.

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