

# VELOCICALC® Plus

Lufttechnische Multimeter

## Modelle 8384, 8385, 8386

TSI's VELOCICALC® Plus Messgeräte von TSI sind viel mehr als nur thermische Anemometer: Sie messen und speichern gleichzeitig verschiedene lufttechnische Parameter durch den Einsatz von nur einer Sonde mit mehreren Sensoren. Das Modell 8384 misst Luftgeschwindigkeit und Temperatur und berechnet den Volumenstrom. Das Modell 8385 misst außerdem statischen Druck und Staudruck. Bei dem Modell 8386 kommt noch die Messung der relativen Feuchte hinzu, und es berechnet Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Wärmestrom.

### Datenspeicher-Kapazität

- Speicherung von 1394 Messungen mit Uhrzeit und Datum
- Simultane Speicherung aller Parameter des jeweiligen Modells
- Einzelpunkt- und kontinuierliche Datenprotokollierung wählbar
- Daten können auf dem Display angesehen, ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung auf einen Computer heruntergeladen werden.
- TSI Software ermöglicht einen einfachen Datentransfer
- Statistische Berechnungen wie Maxima, Minima und Mittelwerte sowie Anzahl der gespeicherten Messpunkte abrufbar

### Eigenschaften und Vorteile

- Sehr großer Luftgeschwindigkeitsmessbereich von 0 bis 50 m/s
- automatische Berechnung des Volumenstroms durch Eingabe der Kanalform und -größe, K-Faktor oder Volumenstromtrichtergröße
- Luftgeschwindigkeitsmessungen durch thermischen Sensor oder Staurohr
- Automatische Umrechnung von tatsächlicher zur Standardgeschwindigkeit
- Direkte Kalkulation von Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Wärmestrom - kein Hx-Diagramm mehr nötig (nur Modell 8386)
- Berechnung der Veränderung des Wärmestroms durch Messungen vor und nach einem Kühl- oder Heizaggregat (nur Modell 8386)
- Großes digitales Display bleibt auch bei schwankenden Messwerten stabil
- Hintergrundbeleuchtung für das Display bei schlechten Lichtverhältnissen
- 101,6 cm lange Teleskopsonde mit Zentimetereinteilung zur Erleichterung von Kanaltraversierungen
- Auf Wunsch mit abwinkelbarer Sonde
- Optionaler tragbarer Drucker ermöglicht eine Dokumentation der Messungen vor Ort



Modell 8386



# Technische Daten VELOCICALC PLUS-Modelle 8384(A), 8385(A) und 8386(A)\*\*

## Geschwindigkeit mit thermischem Sensor (alle Modelle):

**Bereich:** 0 bis 50 m/s  
**Genauigkeit<sup>1&2:</sup>** ±3,0% vom Messwert oder ± 0,015 m/s (größerer Wert gilt)  
**Auflösung:** 0,01 m/s

## Geschwindigkeit mittels Staurohr (Modelle 8385(A) und 8386(A)):

**Bereich<sup>3:</sup>** 1,27 bis 78,7 m/s  
**Genauigkeit<sup>4:</sup>** ±1,5% bei 10,16 m/s  
**Auflösung:** 0,01 m/s

## Volumenstrom (alle Modelle):

**Bereich:** ist eine Funktion von max. Geschwindigkeit, Druck, Kanalquerschnitt und K-Faktor

## Kanalquerschnitte (alle Modelle):

**Bereich:** 1 bis 635 cm in Schritten von 0,1 cm

## Differenzdruck (Modelle 8385(A) und 8386(A)):

**Bereich<sup>5:</sup>** -1245 bis +3735 Pa oder -9,3 bis +28,0 mmHg  
**Genauigkeit<sup>6:</sup>** ±1% vom Messwert, ±1 Pa oder ±0,01 mmHg  
**Auflösung:** 1 Pa, 0,01 mmHg

## Temperaturbereich:

**Betrieb Sonden 8384 (A) und 8385 (A):** -17,8 bis 93,3°C  
**Betrieb Sonde 8386 (A):** -10 bis 60°C  
**Betrieb Elektronik:** 5 bis 45°C  
**Lagerung:** -20 bis 60°C  
**Auflösung:** 0,1°C  
**Genauigkeit<sup>7:</sup>** ±0,3°C

## Relative Feuchte (nur Modell 8386(A)):

**Bereich:** 0 bis 95% rF  
**Genauigkeit<sup>8:</sup>** ±3% rF  
**Auflösung:** 0,1% rF

## Feuchtkugeltemperatur (nur Modell 8386(A)):

**Bereich:** 5 bis 60°C  
**Auflösung:** 0,1°C

## Taupunkt (nur Modell 8386(A)):

**Bereich:** -15 bis 49°C  
**Auflösung:** 0,1°C

\*\*Wo 83XX/A aufgeführt ist, beziehen sich die Angaben sowohl auf die Modelle mit geraden (83XX) als auch mit abwinkelbaren (83XXA) Sonden.

- <sup>1</sup> Temperaturkompensiert über einen Lufttemperaturbereich von 5 bis 65 °C.  
<sup>2</sup> Die Genauigkeitsangabe von „3 % vom Messwert oder 0,015 m/s (größerer Wert gilt)“ gilt zwischen 0,15 m/s und 50 m/s.  
<sup>3</sup> Druckgeschwindigkeitsmessungen am besten ab 10 m/s - nicht empfohlen unter 5 m/s. Messwert kann durch Abhängigkeit vom barometrischen Druck variieren.  
<sup>4</sup> Die Genauigkeit resultiert aus der Umrechnung von Druck in Geschwindigkeit; daher verbessert sich diese mit höheren Druckmesswerten.  
<sup>5</sup> Überdruckbereich = 69 kPa  
<sup>6</sup> Genauigkeit mit Gerätegehäuse bei 25 °C, zzgl. einer Abweichung von 0,03 °C/°C bei Änderung der Gerätetemperatur.  
<sup>7</sup> Genauigkeit mit Gerätegehäuse bei 25 °C, zzgl. einer Abweichung von 0,03 °C/°C bei Änderung der Gerätetemperatur.  
<sup>8</sup> Genauigkeit mit Sonde bei 25 °C, zzgl. einer Abweichung von 0,02 % rF/°C bei Änderung der Sondentemperatur. Beinhaltet 1 % Hysterese.

Änderungen vorbehalten.



**TSI GmbH**  
 Neuköllner Str. 4  
 D-52068 Aachen  
 Germany  
 Telefon: 0241 52303-0  
 E-Mail: hlk@tsi.com  
 Telefax: 0241 52303-49  
 Homepage: www.tsi.com

**TSI AB**  
 Hållnäsgratan 3  
 S-752 28 Uppsala  
 Sweden  
 Telephone: 0046 18 527000  
 E-Mail: tsi@tsi.com  
 Telefax: 0046 18 527070  
 Homepage: www.tsi.se

## Wärmestrom (nur Modell 8386(A)):

**Bereich:** Funktion aus Geschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte und barometrischem Druck  
**Mögliche Messungen:** Messbarer Wärmestrom, latenter Wärmestrom, Gesamtwärmestrom und messbarer Wärmestromfaktor  
**Messeinheiten:** BTU/h, kW

## Datenspeichermöglichkeiten (alle Modelle):

**Bereich:** Bis zu 1394 Messungen und 275 Test-ID's (Eine Messung kann aus allen elf Messtypen bestehen)  
**Intervall:** 2 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 30 s, 60 s, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 60 min

## Zeitkonstante (alle Modelle):

**Intervall:** 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s

## Abmessungen (alle Modelle):

**Außenabmessungen:** 10,7 cm x 18,3 cm x 3,8 cm

## Sondenabmessungen (alle Modelle):

**Sondenlänge:** 101,6 cm  
**Sondenspitze:** 7,01 mm  
**Sondenbasis:** 10,03 mm

## Abwinkelbare Sonden (Modelle 8384A, 8385A, 8386A):

**Länge abwinkelbarer Teil:** 16,26 cm  
**Gelenkdurchmesser:** 9,44 mm

## Gewicht (alle Modelle):

**Gewicht (mit Batterien):** 0,54 kg

## Stromversorgung (alle Modelle):

**Anforderungen:** Vier Batterien AA-Größe (mitgeliefert) oder Netzteil (optional)

	8384	8385	8386
Geschwindigkeit	•	•	•
Volumenstrom	•	•	•
Temperatur	•	•	•
Differenzdruck		•	•
Thermischer Sensor/Staurohr		•	•
Feuchte			•
Taupunkt			•
Feuchtkugeltemperatur			•
Wärmestromberechnung			•
Datenspeicher/Download	•	•	•
Statistische Funktionen	•	•	•
Dichtekorrekturfaktor	•	•	•
Variable Zeitkonstante	•	•	•
Druckerausgang	•	•	•
NIST* Kalibrierzertifikat	•	•	•

Alle Modelle sind sowohl mit gerader als auch mit abwinkelbarer Sonde erhältlich.