

## VELOCICALC® Plus Lufttechnische Multimeter

Die VELOCICALC Plus Multimeter messen und speichern gleichzeitig verschiedene lufttechnische Parameter durch den Einsatz von nur einer Sonde mit mehreren Sensoren. Je nach Modell messen diese Handmessgeräte die Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte und den Differenzdruck. Alle Versionen berechnen den Volumenstrom. Das Modell 8386 führt zusätzlich Taupunkt-, Feuchtkugeltemperatur- und Wärmestromberechnungen durch.

### Datenspeicherkapazität

- Speicherung von 1394 Messungen mit Datum und Uhrzeit
- 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 einfachen Datentransfer
- Statistische Berechnungen wie Maxima, Minima und Mittelwerte sowie Anzahl der gespeicherten Messpunkte abrufbar

### Produkteigenschaften und -vorteile

- Großer Luftgeschwindigkeitsmessbereich von 0 bis 50 m/s
- Automatische Berechnung des Volumenstroms durch Eingabe der Kanalform und -größe, K-Faktor oder Volumenstromrichtergröße
- Luftgeschwindigkeitsmessungen durch thermischen Sensor oder Staurohr
- Automatische Umrechnung von tatsächlicher zu Standardgeschwindigkeit



Modell 8386

- 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 - auch bei schwankenden Messwerten stabil
- Display-Hintergrundbeleuchtung für gute Lesbarkeit auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- 101,6 cm lange Teleskopsonde mit Zentimeterteilung zur Erleichterung von Kanaltraversierungen
- Optional mit abwinkelbarer Sonde
- Optionaler tragbarer Drucker für Dokumentation der Messungen vor Ort

## Spezifikationen

### Modelle 8384(A), 8385(A) und 8386(A)\*\*

#### Geschwindigkeit mit thermischem Sensor (alle Modelle)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Bereich                        | 0 bis 50 m/s   |
| Genauigkeit <sup>1&amp;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), 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<br>±0,03%/°C |
| 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 (Modell 8386(A))

|         |            |
|---------|------------|
| Bereich | 5 bis 60°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 Sonden (83XX A).

1 Temperaturkompensiert über einen Lufttemperaturbereich von 5 bis 65°C.

2 Die Genauigkeitsangabe von 3,0% vom Messwert oder ±0,015 m/s (größerer Wert gilt) gilt zwischen 0,15 m/s und 50 m/s.

3 Druckgeschwindigkeitsmessungen am besten ab 10 m/s - nicht empfohlen unter 5 m/s. Messwert kann durch Abhängigkeit vom barometrischen Druck variieren.

4 Die Genauigkeit resultiert aus der Umrechnung von Druck in Geschwindigkeit. Daher verbessert sich diese mit höheren Druckmesswerten.

5 Überdruckbereich = 69 kPa, 520 mmHg.

6 Genauigkeit mit Gerätegehäuse bei 25°C, zzgl. einer Abweichung von 0,03%/°C bei Änderung der Gerätetemperatur.

7 Genauigkeit mit Gerätegehäuse bei 25°C, zzgl. einer Abweichung von 0,03%/°C bei Änderung der Gerätetemperatur.

8 Genauigkeit mit Sonde bei 25°C, zzgl. einer Abweichung von 0,2%rF/°C bei Änderung der Sontentemperatur. Beinhaltet 1% Hysterese.

Technische Änderungen vorbehalten.

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

|         |              |
|---------|--------------|
| Bereich | -15 bis 49°C |
|---------|--------------|

|           |       |
|-----------|-------|
| Auflösung | 0,1°C |
|-----------|-------|

#### 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 bis zu 11 Parametern bestehen) |
|---------|---|

|            |  |
|------------|--|
| Intervalle | 2 sec, 5 sec, 10 sec, 15 sec, 20 sec, 30 sec, 60 sec, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 60 min |
|------------|--|

#### Zeitkonstante (alle Modelle)

|            |   |
|------------|---|
| Intervalle | 1 sec, 2 sec, 5 sec, 10 sec, 15 sec, 20 sec |
|------------|---|

#### Abmessungen (alle Modelle)

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Außenabmessungen | 10,7 cm × 18,3 cm × 3,8 cm |
|------------------|----------------------------|

#### Sondenabmessungen (alle Modelle)

|             |          |
|-------------|----------|
| Sondenlänge | 101,6 cm |
|-------------|----------|

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Durchmesser Spitze | 7,01 mm |
|--------------------|---------|

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Durchmesser Basis | 10,03 mm |
|-------------------|----------|

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

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Länge abwinkelbarer Teil | 16,26 cm |
|--------------------------|----------|

#### Länge

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Gelenkdurchmesser | 9,44 mm |
|-------------------|---------|

#### Gewicht (alle Modelle)

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Gewicht (mit Batterien) | 0,54 kg |
|-------------------------|---------|

#### Stromversorgung (alle Modelle)

|                |   |
|----------------|---|
| Anforderungen: | Vier Batterien Größe AA (Lieferumfang) oder Netzteil (optional) |
|----------------|---|

| Modell | Luftgeschwindigkeit | Volumenstrom | Temperatur | Thermischer Sensor/Staurohr | Feuchte | Taupunkt | Feuchtkugeltemperatur | Wärmestromberechnungen | Datenspeicher/Download | Statistische Funktionen | Dichtekorrekturfaktor | Variable Zeitkonstante | Abwinkelbare Sonde | Druckerausgang | NIST* Kalibrierzertifikat |
|--------|---------------------|--------------|------------|-----------------------------|---------|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------|---------------------------|
| 8384   | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |
| 8384A  | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |
| 8385   | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |
| 8385A  | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |
| 8386   | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |
| 8386A  | •                   | •            | •          | •                           | •       | •        | •                     | •                      | •                      | •                       | •                     | •                      | •                  | •              | •                         |

Alle Modelle sind sowohl mit gerader als auch mit abwinkelbarer Sonde erhältlich.  
\*U.S. National Institute of Standards and Technology.



TSI Deutschland—Tel: +49 241 523 03 0, Fax: +49 241 523 03 49, E-Mail: tsigmbh@tsi.com  
 TSI Schweden—Tel: +46 8 595 132 30, Fax: +46 8 595 132 39, E-Mail: tsiab@tsi.com  
 TSI Großbritannien—Tel: +44 1494 459 200, Fax: +44 1494 459 700, E-Mail: tsiuk@tsi.com  
 TSI Frankreich—Tel: +33 491 952 190, Fax: +33 491 952 191, E-Mail: tsifrance@tsi.com

Nehmen Sie mit TSI Kontakt auf oder schauen Sie unter [www.tsiinc.de](http://www.tsiinc.de), um mehr Informationen über die weltweiten Niederlassungen oder Ihren nächstgelegenen TSI-Händler zu erhalten.

Für aktuelle Informationen  
[www.tsiinc.de](http://www.tsiinc.de)

