



**PEWA Technik GmbH**

Weidenweg 21  
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0  
Fax: 02304-96109-88  
E-Mail: [info@pewa.de](mailto:info@pewa.de)



[www.pewa.de](http://www.pewa.de)

## VelociCalc®- 9565 Serie Multifunktions-Messgerät

Die Messgeräte aus der 9565 Reihe sind tragbare Multifunktions-Handmessgeräte an die eine Vielzahl von Plug&Play-Sonden angeschlossen werden können.

Diese ermöglichen es dem Anwender, verschiedene Messaufgaben zu erfüllen, in dem einfach die jeweils am besten für die Applikation geeignete Sonde angeschlossen wird. Die präzisen Sonden eignen sich zur Messung von **Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte, CO<sub>2</sub> und CO**. Außerdem ist eine **VOC-Sonde** erhältlich, die die Messung von flüchtigen organischen Substanzen ermöglicht. Zusätzlich ist das Gerät standardmäßig mit einem **Barometersensor** ausgerüstet und kann wahlweise direkt mit einem integrierten **Differenzdrucksensor** bestellt werden. Weitere berechnete Größen sind **Volumenstrom, Wärmestrom, Turbulenzgrad, Feuchtkugel- und Taupunkttemperatur**.

### Eigenschaften & Vorteile

Beste Genauigkeit in seiner Klasse, insbesondere bei niedrigen Luftgeschwindigkeiten

Optionale "intelligente" Plug&Play-Sonden inkl. CO<sub>2</sub>- ,VOC- und Flügelrad-Sonden sowie zwei Thermoelementsonden

Großes grafisches Display

- Zeigt bis zu 5 Messgrößen simultan an
- Freie Sprachwahl
- Rückmeldungen/Anweisungen im LCD

Manuelle oder kontinuierliche Datenerfassung komplett mit Datum/Uhrzeit

TRAKPRO™ Analysensoftware im Lieferumfang

Messreihenbezeichnung bereits im Gerät

Bluetooth-Kommunikation zur Datenübertragung und Abfrage der Messwerte

Schneller Kalibrier- und Reparaturservice bei Driesen+Kern GmbH

### Applikationen



**Inbetriebnahme von RLT-Anlagen**



**Reinraum-Zertifizierung**

**Belüftungsmessung**

**Prozessluft Untersuchung**



**IAQ-Untersuchungen  
(Innenraum-Luftqualität)**

**Aufspüren der Ursachen  
von VOC-Emissionen**

Bestellen Sie die Geräte direkt als Messgeräte-Kit mit Sonde oder als Gerät allein mit den für Sie passenden Sonden.

**9565 Messgeräte-Kit: TSI9565-P mit Sonde 964**  
**9565-A Messgeräte-Kit: TSI9565-P mit Sonde 966**  
**oder**

**9565-X: Messgerät allein ohne Differenzdruck und ohne Sonde**

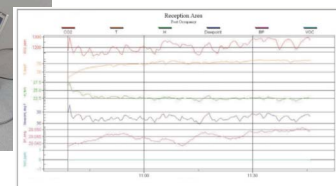
**9565-P: Messgerät allein mit Differenzdrucksensor, Schlauch, statische Drucksonde aber ohne weitere Sonden**

	9565	9565-A	9565-P	9565-X
Sonde zur Messung von Luftgeschwindigkeit, Temperatur und Feuchte	gerade 964 Sonde	abwinkelbar mit 966	optional	optional
Differenzdruckmessung	+	+	+	-
Berechnet				
Volumenstrom, Feuchtkugeltemp., Taupunkt, standard/aktuell	+	+	optional	optional
Optionale Sonde für Luftgeschwindigkeit & Temperatur	+	+	+	+
Optionale Flügelradsonde	+	+	+	+
Optionale IAQ-Sonden (CO <sub>2</sub> , CO, rF,T)	+	+	+	+
Optionale VOC-Sonden (VOC,CO <sub>2</sub> , rF,T)	+	+	+	+
Datenlogger (manuell oder kontinuierlich)	+	+	+	+
Optionaler Bluetooth-Drucker	+	+	+	+
Datenloggersoftware TrakPro	+	+	+	+
Kalibrierzertifikat kostenlos	+	+	+	+

## Download- und Analysensoftware TrakPro

Die Multifunktionsgeräte 9565 sind mit einem leistungsfähigen Datenlogger ausgerüstet. Hier können 26.500 Datensätze in 100 Messreihen komplett mit Datum und Uhrzeit sowie einer sinnvollen Messreihenbezeichnung gespeichert werden. Dabei können die Messwerte wahlweise jeweils auf Knopfdruck oder automatisch im Intervallmodus aufgezeichnet werden.

Reading Type	Standard	Temperature	70.00deg F			
	Pressure	29.55inHg				
Statistics	Channel:	Vel	T	H	Dewpoint	Wetbulb
	Units:	f/min	deg F	%rh	deg F	deg F
	Average:	827	71.9	22.1	31.3	51.7
	Minimum:	806	71.9	22.1	31.3	51.6
Date	Time	Vel	T	H	Dewpoint	Wetbulb
MM/dd/yyyy	hh:mm:ss	f/min	deg F	%rh	deg F	deg F
3/1/2011	8:41:38	828	71.9	22.1	31.3	51.6
3/1/2011	8:41:40	842	71.9	22.1	31.3	51.6
3/1/2011	8:41:42	836	71.9	22.1	31.3	51.6
3/1/2011	8:41:44	809	71.9	22.1	31.3	51.6
3/1/2011	8:41:46	806	71.9	22.1	31.3	51.6
3/1/2011	8:41:48	819	71.9	22.1	31.3	51.7
3/1/2011	8:41:50	838	71.9	22.1	31.3	51.7
3/1/2011	8:41:52	837	71.9	22.2	31.3	51.7



Die Daten können mit Hilfe der Software TrakPro und LogDat2 über die USB-Schnittstelle ausgelesen und grafisch / tabellarisch dargestellt werden. Eine Exportfunktion steht hier ebenfalls zur Verfügung.

Die BlueTooth Schnittstelle ermöglicht das Auslesen und die Online-Abfrage des Gerätes per Funk! Die Messwerte können außerdem direkt auf dem BlueTooth-Drucker TSI8934 ausgedruckt werden.

Thermoanemometer Sonden 960/962/964/966

IAQ-Sonden 980/982

Feuchte-/Temperatursonde 800220

Temperatursonde 792

Temperatursonde 794

VOC-Sonden 984/985/986/987

Pitot/Prandtl-Rohre

AirFlow-Sonde 800187

Flügelrad 995



## Technische Daten VelociCalc® Modelle TSI9565, 9565-A, 9565-P, 9565-X

Luftgeschwindigkeit (Prandtl-Rohr)  
[Modelle 9565, 9565-A, 9565-P]  
Messbereich<sup>1</sup>: 1,27...78,7 m/s  
Genauigkeit<sup>2</sup>: +/- 1,5% bei 10,16m/s  
Auflösung: 0,01m/s

Luftkanalgröße  
Abmessungen: 1...635 cm in 0,1cm-Schritten einstellbar

Volumenstrom  
Messbereich: Der Messbereich ist abhängig von Luftgeschwindigkeit, Druck, Kanalgröße und K-Faktor

Statischer-/Differenzdruck  
(Sonde für Modelle 9565, 9565-A und 9565-P)  
Messbereich<sup>3</sup>: -28,0 ...+28,0 mm Hg, -3735...+3735Pa  
Genauigkeit: +/-1% des Messwertes  
Auflösung: +/-0,01 mm Hg, +/-1Pa  
0,1Pa, 0,01 mm Hg

Barometrischer Druck  
Messbereich: 517,15...930,87 mm Hg  
Genauigkeit: +/-2% vom Messwert

Gerätetemperatur  
Betrieb: 5...45°C  
Lagerung: -20...+60°C

Datenspeicher: für 26.500 Messwerte und 100 Messreihen

Speicherintervall: 1 Sekunde bis 1 Stunde

Zeitkonstante: Benutzerdefiniert

Außenmaße: 9,7cm x 21,1 cm x 5,3 cm

Gewicht: 360 g inkl. Batterien

Versorgung: 4 Batterien Größe AA oder 4 Akkus Größe AA oder Netzteil

<sup>1</sup> Druckgeschwindigkeitsangaben sollten nicht unter 5 m/s durchgeführt werden. Ideal sind Geschwindigkeiten über 10 m/s. Der Messbereich kann je nach Barometrischem Druck variieren.

<sup>2</sup> Die Genauigkeit resultiert aus der Umrechnung von Druck in Geschwindigkeit. Die Genauigkeit der Umrechnung erhöht sich bei höheren Druckmesswerten.

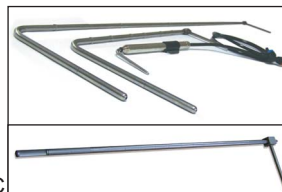
<sup>3</sup> Überdruckbereich = 360 mmHg, 48 kPa

Optionale Sonden zum Anschluss an das TSI9565 Multifunktionsgerät siehe letzte Seite

## Optionales Zubehör für das TSI9565 Multifunktionsgerät:

Staurohre/Pitot-Sonden/  
Prandtl-Rohre

800187  
Gerade Staurohrronde  
D=8 mm, L=460mm, Tmax=600°C



AFL7017501	Pitot-Rohr	2.3mm x 305mm
AFL7048101	Pitot-Rohr	4mm x 305mm
AFL7013501	Pitot-Rohr	8mm x 480mm
AFL7013502	Pitot-Rohr	8mm x 800mm
AFL7013503	Pitot-Rohr	8mm x 1000mm
AFL7253801	Pitot-Rohr	9,5mm x 1220mm
AFL7253802	Pitot-Rohr	9,5mm x 1520 mm
AFL7048104	Pitot-Rohr	4mm x 305mm mit Verschraubung
AFL7013506	Pitot-Rohr	8mm x 480mm mit Verschraubung
AFL7013507	Pitot-Rohr	8mm x 800mm mit Verschraubung
AFL71805301	Teleskop-Pitot-Rohr,	L=980mm, Tmax=100°C

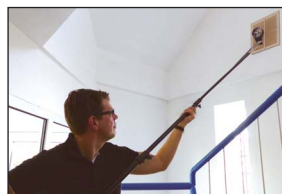
801748  
Flügelradteleskopstange

Teleskopische Gelenksonde  
0,40 bis 1,10 m



TSI52500005  
Extralange  
Flügelradteleskopstange

Teleskopische Gelenksonde  
1,20 m bis 3,70 m



Aircone, Trichtersatz 801749  
Volumenstromhaube

Mit der Aircone-Volumenstromhaube können die Einsatzmöglichkeiten des 100-mm-Flügelrad-Anemometers auf einfache und schnelle Art erweitert und zur Einregelung des Volumenstroms eingesetzt werden.  
1. 1xTrichter = 235 x 285 mm<sup>2</sup>  
2. 1xTrichter D= 180 mm










Strapazierfähige  
Nylontasche

Praktische und strapazierfähige Nylontasche. Hält das Gerät in schmutziger und rauher Umgebung länger sauber und schützt es vor Kratzern. Die integrierte Halterung zum Aufstellen, sowie der starke Magnet auf der Rückseite für die Wandmontage vereinfachen die Handhabung.



## Optionale Sonden zum Anschluss an das TSI9565 Multifunktionsgerät

Thermoanemometer Sonden-Modelle	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 962	0 bis 50 m/s -18 bis 93°C	$\pm 3\%$ v. MW oder $\pm 0,015 \text{ m/s}^{4,5}$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$	0,01 m/s 0,1°C	Länge= 101,6 cm Durchmesser Spitze= 7,0 mm Durchmesser Basis= 13,0 mm Abwinkelbarer Bereich= 15,2 cm Durchmesser Winkelgelenk= 9,5 mm
966	0 bis 50 m/s -10 bis 60°C 0 bis 95% rF	$\pm 3\%$ v. MW oder $0,015 \text{ m/s}^{4,5}$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$ $\pm 3\% \text{ rF}^7$	0,01 m/s 0,1°C 0,1% rF	
 960	0 bis 50 m/s -18 bis 93°C	$\pm 3\%$ v. MW oder $0,015 \text{ m/s}^{4,5}$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$	0,01 m/s 0,1°C	Länge= 101,6 cm Durchmesser Spitze= 7,0 mm Durchmesser Basis= 13,0 mm
964	0 bis 50 m/s -10 bis 60°C 0 bis 95% rF	$\pm 3\%$ v. MW oder $0,015 \text{ m/s}^{4,5}$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$ $\pm 3\% \text{ rF}^7$	0,01 m/s 0,1°C 0,1% rF	
Flügelrad Sonden-Modelle	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 995	0,25 bis 30 m/s 0 bis 60°C	$\pm 1\%$ vom Messwert $\pm 0,02 \text{ m/s}$ $\pm 1,0^\circ\text{C}$	0,01 m/s 0,1°C	Durchmesser = 100 mm
Lufttemperatur- und Feuchtigkeits- Sonde	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 800220	5 ... 95%	$\pm 3\%$ rF	0,1% rF	Länge: 230 bis 990 mm Durchmesser < 8 mm (Sondenspitze)
IAQ - Sonde (=Indoor air quality)	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 980	0 bis 5000ppm CO <sub>2</sub> 0 bis 95% rF -10 bis 60°C	$\pm 3\%$ v.MW oder $\pm 50 \text{ ppm}^9$ $\pm 3\% \text{ rF}^7$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$	1 ppm CO <sub>2</sub> 0,1% rF 0,1°C	Länge= 17,8 cm Durchmesser = 1,9 cm
982	0 bis 500ppm CO 0 bis 5000ppmCO <sub>2</sub> 0 bis 95% rF -10 bis 60°C	$\pm 3\%$ v.MW oder $\pm 3 \text{ ppm}^8$ $\pm 3\%$ v.MW oder $\pm 50 \text{ ppm}^9$ $\pm 3\% \text{ rF}^7$ $\pm 0,3^\circ\text{C}^6$	0,1 ppm CO 1 ppm Co <sub>2</sub> 0,1% rF 0,1°C	Länge= 17,8 cm Durchmesser = 1,9 cm
Thermoelement Sonden-Modelle	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 792	-40 bis 650°C	$\pm 0,1\%$ vom Messwert +1,1°C	0,1°C	Länge= 15,0 cm D=9,5mm (Sondenspitze)
794	-40 bis 650°C	$\pm 0,1\%$ vom Messwert +1,1°C	0,1°C	Länge= 15,0 cm D=5mm
VOC/IAQ Sonden-Modelle	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung	Abmessungen
 984	10... 20.000ppb -10...+60°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}^1$	bis zu 10 ppb 0,1°C	Länge= 17,8 cm Durchmesser Spitze= 2,54 mm Durchmesser Basis= 19,0 mm
985	1... 2.000ppm -10...+60°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}^1$	bis zu 10 ppm 0,1°C	
986	10... 20.000ppb -10...+60°C 0...5000ppm CO <sub>2</sub> 5...95% rF	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ $\pm 3\%$ v. MW oder 50ppm CO <sub>2</sub> $\pm 3\% \text{ rF}^2$	Bis zu 10 ppb 0,1ppm CO <sub>2</sub> 0,1°C 0,1% rF	Länge= 17,8 cm Durchmesser Spitze= 2,54 mm Durchmesser Basis= 19,0 mm
987	1... 2.000ppm -10...+60°C 0...5000ppmCO <sub>2</sub> 5...95% rF	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ $\pm 3\%$ v. MW oder 50ppm CO <sub>2</sub> $\pm 3\% \text{ rF}^2$	bis zu 10 ppm 0,1ppm CO <sub>2</sub> 0,1°C 0,1% rF	

4 Hier gilt der jeweils größere Wert. Temperaturkompensation im Bereich 5 ... 65°C

5 Hier gilt der jeweils größere Wert. Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den Messbereich zwischen 0,15 und 50 m/s.

6 Genauigkeitsangabe gilt bei einer Gerätetemperatur von 25°C. Bei Abweichungen muss 0,03°C/°C addiert werden.

7 Genauigkeitsangabe gilt bei einer Sondentemperatur von 25°C. Bei Abweichungen muss 0,2%/°C addiert werden. 1% Hysterese ist eingerechnet.

8 Hier gilt der jeweils größere Wert. Angabe bei 25°C. Hinzu kommen 0,36%/°C.

9 Hier gilt der jeweils größere Wert. Angabe bei Kalibrierungstemperatur. Hinzu kommen 0,5%/°C.