

# Druckcontroller Air Data Test Set Typ CPA8001



WIKA-Datenblatt CT 29.01

## Anwendungen

- Kalibrierung von Höhe und vertikaler Fluggeschwindigkeit
- Fluggeschwindigkeitskalibrierung
- Kalibrierung von Luftdatenrechnern
- Militärische, kommerzielle und für Luftfahrzeuge
- Forschungs- und Entwicklungslaboratorien

## Leistungsmerkmale

- Entnehmbare Differenzdrucksensor, Ps/Qc oder Ps/Pt, der von vorn ausgetauscht werden kann
- Regelstabilität 0,001 % der Spanne
- Genauigkeit bis zu 0,009 % IS-50 (IntelliScale)
- Unsicherheit:  $\pm 2,5$  ft,  $\pm 0,06$  Knoten
- RVSM-konform und automatisierter Nullpunktgleich



Druckcontroller Air Data Test Set, Typ CPA8001

## Beschreibung

### Anwendung

Das Air Data Test Set (ADTS) Typ CPA8001 ist ein Luftdatencontroller zur automatisierten Kalibrierung und Prüfung von Höhenmessern, Steigratenanzeigern, Fluggeschwindigkeitsanzeigern und Luftdatenrechnern.

### Funktionalität

Der hochauflösende Farb-Touchscreen und die intuitive Benutzeroberfläche ermöglichen die simultane oder asynchrone Kontrolle von Höhe/Steigrate und/oder der Fluggeschwindigkeit/Fluggeschwindigkeitsänderung. Die leicht verständlichen Schaltflächen und Menüs ermöglichen eine einfache Eingabe von Sollwerten und Systemeinstellungen. Außerdem bietet die vom Benutzer programmierbare Ablauffolge die Möglichkeit, Standardtestprotokolle zu speichern und automatisiert zu steuern.

### Sensorik und Steuerung

Es ist ein doppelter (Ps/Pt oder Ps/Qc) entnehmbare/austauschbare Differenzdrucksensor mit einer Genauigkeit von 0,009 % IS-50 verfügbar. Die Anforderungen der RVSM können mit beiden Sensoren erfüllt werden. Benutzerdefinierte Bereiche sind für militärische, kommerzielle Zwecke oder für Luftfahrzeuganwendungen erhältlich. Der automatisierte Nullpunktgleich fügt einen weiteren hochpräzisen Sensor für den Nullpunktgleich hinzu. Dies sichert ein hohes Niveau an Präzision durch den automatisierten Nullpunktgleich beider Kanäle. Die Spezifikation in % des Messwerts sowie die patentierte Regelventiltechnik ermöglicht eine genaue und stabile Regelung.

## Fernbetrieb

Der Fernbetrieb über IEEE-488.2 (GPIB), Ethernet, RS-232 oder USB und die Befehlssatzemulation von ADTS-Geräten, die nicht von Mensor stammen, macht aus dem CPA8001 ein wertvolles und einfach einzusetzendes Gerät, das in der Produktion und bei der Kalibrierung von Luftdatengeräten eingesetzt werden kann.

## Service und Kalibrierung

Das CPA8001 kann mit einem externen Kalibrierschlitten zur Fernkalibrierung außerhalb der montierten Einheit geliefert werden. Kombiniert mit dem erstklassigen Service und der Unterstützung von Mensor ist das CPA8001 die beste Lösung zur Luftdatenkalibrierung.

## Technische Daten zu Referenzdrucksensor Typ CPR8001

Referenzdrucksensor		
<b>Druckbereich</b>		
Ps-Sensor	Bereich	0 ... 950 mbar abs. bis zu 0 ... 1.253 mbar abs. 0 ... 29,5 inHg abs. bei 0 °C bis zu 0 ... 37 inHg abs. bei 0 °C
	Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,009 % IS-50 <sup>2)</sup>
Pt-Sensor	Bereich	0 ... 1.355 mbar abs. bis zu 0 ... 3.725 mbar abs. 0 ... 40 inHg abs. bei 0 °C bis zu 0 ... 110 inHg abs. bei 0 °C
	Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,01 % IS-50 <sup>3)</sup>
Qc-Sensor	Bereich	-34 ... +100 mbar bis zu -34 ... +3.386 mbar -1 ... +3 inHg D <sup>4)</sup> bei 0 °C bis zu -1 ... +100 inHg D <sup>4)</sup> bei 0 °C
	Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,01 % Full Span <sup>5)</sup>
<b>Präzision</b>	±2,5 ft, ±0,06 Knoten	
<b>Kalibrierintervall</b>	365 Tage	

- 1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor ( $k = 2$ ) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgeräts, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischem Nullpunktgleich.
- 2) 0,009 % IS-50-Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % des Anzeigebereichs beträgt die Genauigkeit 0,009 % des halben Anzeigebereichs und zwischen 50 ... 100 % des Anzeigebereichs beträgt die Genauigkeit 0,009 % des Messwerts.
- 3) 0,01 % IS-50-Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,01 % des halben Endwerts und zwischen 50 ... 100 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,01 % v. MW.
- 4) D ist der Wert im Differenzmodus  
Qc ist ein Differenzdruck und kann auf den atmosphärischen Luftdruck oder den aktuellen Ps-Druck bezogen werden.
- 5) Full Span = Messbereichsende - Messbereichsanfang

Als barometrische Referenz	
<b>Messbereich</b>	■ 552 ... 1,172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs. ■ 552 ... 1,172 hPa abs.
<b>Genauigkeit <sup>1)</sup></b>	0,01 % vom Messwert
<b>Funktion</b>	Die barometrische Referenz kann für den Druckartwechsel <sup>2)</sup> absolut <=> relativ verwendet werden. Bei Relativdrucksensoren muss der Messbereich des Sensors bei -1 bar [-15 psi] beginnen, um eine Absolutdruckemulation durchzuführen.

- 1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor ( $k = 2$ ) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgeräts, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischer Nullpunktgleich alle 30 Tage.
- 2) Für eine Druckart-Emulation empfehlen wir einen nativen Absolutdrucksensor, da hier die Nullpunktdrift durch einen Nullpunktgleich eliminiert werden kann.

Als Vakuumreferenz	
<b>Messbereich</b>	100 ... 1.000 mtorr abs.
<b>Genauigkeit <sup>1)</sup></b>	0,4 % vom Messwert

- 1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor ( $k = 2$ ) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgeräts, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischer Nullpunktgleich alle 30 Tage.

Genauigkeitsangaben/Wiederholbarkeit		
<b>Ps-Druckbereich</b>	<b>0,009 % IS-50 0 ... 32 inHg abs.</b>	<b>0,009 % IS-50 0 ... 34 inHg abs.</b>
Höhe	Meeresspiegel $\pm 2,5$ ft 29.000 ft $\pm 3,4$ ft 41.000 ft $\pm 5,7$ ft	Meeresspiegel $\pm 2,5$ ft 29.000 ft $\pm 3,6$ ft 41.000 ft $\pm 6$ ft
Druck	32 inHg $\pm 0,0027$ inHg 15 inHg $\pm 0,0014$ inHg 5 inHg $\pm 0,0014$ inHg	34 inHg $\pm 0,003$ inHg 15 inHg $\pm 0,0015$ inHg 5 inHg $\pm 0,0015$ inHg
<b>Qc-Druckbereich</b>	<b>0,01 % FS -1 ... 32 inHg</b>	<b>0,01 % FS -1 ... 80 inHg</b>
Fluggeschwindigkeit	250 kn $\pm 0,12$ kn 500 kn $\pm 0,05$ kn 661 kn $\pm 0,03$ kn	250 kn $\pm 0,31$ kn 500 kn $\pm 0,13$ kn 661 kn $\pm 0,08$ kn 1.000 kn $\pm 0,03$ kn

## Technische Daten für Druckcontroller (ADTS) Typ CPA8001

Grundgerät		
<b>Gerät</b>		
Geräteausführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tischgehäuse</li> <li>■ 19"-Einbausatz mit Seitenplatten inkl. Einbaumontagesatz</li> </ul>	
Gewicht	Ca. 23,6 kg [52 lb]	
Aufwärmzeit	Ca. 15 Minuten	
<b>Digitaldisplay</b>		
Displaytyp	10,1"-TFT-Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen	
Displayauflösung	4 ... 6 Stellen, je nach Bereich und Einheit	
<b>Integrierte Sensorik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minimum 1, je nach Ausführung</li> <li>■ Zusätzliche barometrische Referenz</li> <li>■ Zusätzlicher Vakuumreferenzsensor</li> </ul>	
<b>Funktionen</b>		
Kalibrierung/Justage	Nullladdierer und Bereichsmultiplikator, bis zu 11-Punkt-Linearisierung pro Sensor	
Speicherung Kalibrierdaten	Die Kalibrierdaten werden auf jedem entnehmbaren Sensor gespeichert	
Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,1 ft</li> <li>■ 0,1 Knoten</li> </ul>	
Orientierungseffekte	Für Standardsensoren und optionale Sensoren vernachlässigbar	
<b>Messbereich</b>	Abhängig von Referenzdrucksensor und Genauigkeit von Typ CPR8001	
<b>Druckart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relativ</li> <li>■ Absolutdruck</li> <li>■ Differenzmodus (Qc ist ein Differenzdruck und kann auf den atmosphärischen Luftdruck oder den aktuellen Ps-Druck bezogen werden.)</li> </ul>	
<b>Einheit</b>		
Luftfahrteinheiten	Höhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fuß</li> <li>■ Meter</li> </ul>
	Fluggeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Knoten</li> <li>■ Km/h</li> <li>■ Meter/s</li> <li>■ Mach</li> </ul>
Druckeinheiten	38 und zwei frei programmierbare Druckeinheiten	

Regelparameter	
Regelstabilität der Druckeinheiten	0,002 % der Spanne
Regelstabilität der Luftfahrteinheiten	→ Siehe Tabelle „Stabilität der gesteuerten Luftfahrteinheiten“
Regelgeschwindigkeit	10 s bis zur Stabilitätsflag für eine Druckänderung von 10 % in einem Volumen von 150 ml [cc]. Größere Volumen können diese Zeit verlängern. Die Regelung auf Drücke von weniger als 30 mbar abs. [0,5 psi abs.] verlängert diese Zeit.
Regelbereich	0 ... 100 % FS
Ratenregelung	0 ... 6.000 ft/min
Stabilität Ratenregelung	±0,8 % der eingestellten Rate ±10 ft/min
Minimaler regelbarer Druck	0,0017 bar [0,025 psi] über dem Ablassdruck oder 0,05 % FS → Der größere Wert gilt
Testvolumen	50 ... 1.000 ccm [3 ... 60 in <sup>3</sup> ]

1) Bei einem Druckanstieg von 10 % FS in einem Testvolumen von 150 ml [cc].

Weitere Angaben zu: Regelstabilität der Luftfahrteinheiten				
	Höhe		Fluggeschwindigkeit	
	in ft	Stabilität (± ft)	Knoten	Stabilität (± Knoten)
Standsicherheit	-1.870	0,56	0	4,684
	0	0,59	10	1,042
	5.000	0,69	20	0,540
	10.000	0,80	30	0,363
	20.000	1,11	40	0,273
	30.000	1,58	50	0,218
	40.000	2,39	60	0,182
	50.000	3,88	70	0,156
	60.000	6,28	80	0,136
	65.000	7,99	90	0,121
	-	-	100	0,108
	-	-	200	0,052
	-	-	300	0,033
	-	-	400	0,023
	-	-	500	0,017
-	-	600	0,013	
-	-	710	0,009	

1) Bei einem Druckanstieg von 10 % FS in einem Testvolumen von 150 ml [cc]

Druckanschlüsse	
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 Anschlüsse mit 7/16"-20 F SAE innen</li> <li>■ 2 Anschlüsse mit Schlauchtülle</li> </ul>
Filterelemente	Alle Druckanschlüsse außer der Barometer und die Qc-Referenz besitzen einen 20-µ-Filter.
Druckanschlussadapter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 7/16"-20 SAE außen auf 6-mm-Rohrverschraubung</li> <li>■ 7/16"-20 SAE außen auf ¼"-Rohrverschraubung</li> <li>■ 7/16"-20 SAE außen auf ¼ NPT, Innengewinde</li> <li>■ 7/16"-20 SAE außen auf ½ NPT, Innengewinde</li> <li>■ 7/16"-20 SAE außen auf ½ BSP, Innengewinde</li> <li>■ AN4-Fitting</li> <li>■ AN6-Fitting</li> </ul>
Adapter für Barometer	Schlauchtülle
Qc-Referenz	Schlauchtülle

Druckanschlüsse	
<b>Überdruckschutz</b>	Sicherheits-Überströmventil skaliert auf 120 % des Endwerts jedes Sensors.
<b>Zulässiger Druck</b>	
Supply-Port (Ps, Pt/Qc)	Ca. 110 % FS
Mess-/Regelanschluss (Ps, Pt/Qc)	Max. 105 % FS

Kommunikation	
<b>Schnittstelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ IEEE-488</li> <li>■ USB</li> <li>■ RS-232 (Null-Modem-Kabel nicht erforderlich)</li> </ul>
<b>Baudrate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9600</li> <li>■ 19200</li> <li>■ 38400</li> <li>■ 57600</li> <li>■ 115200</li> </ul>
<b>Befehlsätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensor</li> <li>■ WIKA SCPI</li> <li>■ Weitere auf Anfrage</li> </ul>
<b>Ansprechzeit</b>	< 100 ms

Spannungsversorgung und Leistungsdaten	
<b>Betriebsspannung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz</li> <li>■ AC 200 ... 240 V, 50/60 Hz</li> </ul>
<b>Leistungsaufnahme</b>	Max. 140 VA
<b>Schwankung der Versorgungsspannung</b>	±10 % (AC 90 ... 132 V / 180 ... 264 V)
<b>Überspannungsfestigkeit</b>	Kategorie II
<b>Sicherung</b>	2,5 A, 250 V; SLO-BLO 5 x 20 mm
<b>Netzkabel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Für Europa</li> <li>■ Für USA/Kanada</li> <li>■ Für UK</li> <li>■ Für Indien</li> <li>■ Für China</li> </ul>

Einsatzbedingungen	
<b>Einsatzort</b>	Innenraum Nicht für nasse Umgebung
<b>Höhenlage nach ISA (Internationale Standardatmosphäre)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bis zu 19.800 m [65.000 ft] für Software</li> <li>■ Bis zu 2.000 m [6.562 ft] für Geräte</li> </ul>
<b>Betriebstemperatur</b>	15 ... 35 °C [59 ... 95 °F]
<b>Kompensierter Temperaturbereich</b>	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
<b>Lagertemperaturbereich</b>	0 ... 70 °C [32 ... 158 °F]
<b>Relative Feuchte, Betauung</b>	35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)
<b>Zulässige Druckmessstoffe</b>	10 % über dem Bereich des Differenzdrucksensor des Kanals <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Saubere, trockene Luft (Klasse 3 Druckluftqualität nach ISO 8753)</li> <li>■ Stickstoff (ISO 8573-1:2010 Klasse 5.5.4 oder besser)</li> </ul>
<b>Einbaulage des Differenzdrucksensors</b>	Horizontal oder leicht geneigt
<b>Zulässiger Verschmutzungsgrad</b>	Grad 2
<b>EMV (HF-Feld)</b>	EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
CE	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	Europäische Union
	EMV-Richtlinie <sup>1)</sup> EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
	Niederspannungsrichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	

1) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

## Zertifikate/Zeugnisse

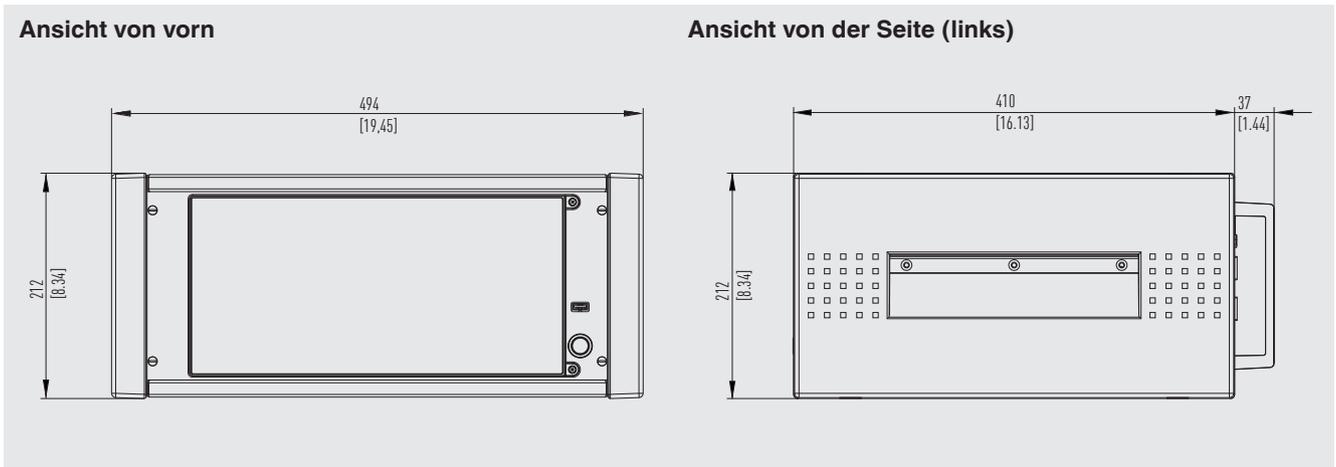
Zertifikate/Zeugnisse	
<b>Kalibrierung <sup>1)</sup></b>	
Barometrische Referenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohne</li> <li>■ A2LA-Kalibrierzertifikat (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)</li> <li>■ DAkkS-Kalibrierzertifikat für barometrische Referenz (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)</li> </ul>
Referenzdrucksensor Typ CPR8001	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A2LA-Kalibrierzertifikat (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)</li> <li>■ DAkkS-Kalibrierzertifikat - für zwei Messbereiche (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)</li> </ul>
<b>Empfohlenes Kalibrierintervall</b>	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

1) Bei waagerechter Einbaulage/Aufstellung kalibriert.

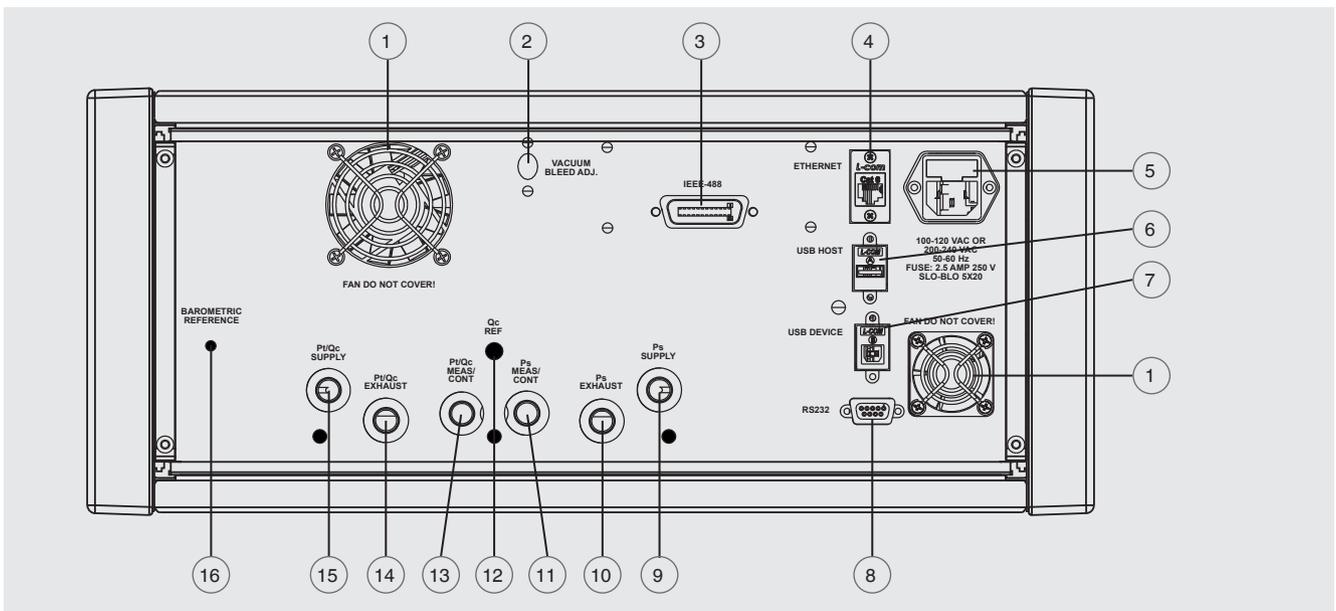
→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

# Abmessungen in mm [in]

## Tischgehäuse



## Elektrische Anschlüsse und Druckanschlüsse - Ansicht von hinten



- ① Lüfter
- ② Vakuumentlüftungsregelung (zum Nullpunktgleich)
- ③ IEEE-488-Schnittstelle
- ④ Ethernet-Schnittstelle
- ⑤ Stromversorgung und Feinsicherung
- ⑥ USB-Schnittstelle (Host) für Service
- ⑦ USB-Schnittstelle (Gerät) zur Fernkommunikation
- ⑧ RS-232-Schnittstelle
- ⑨ Supply-Port Ps (7/16"-20 F SAE)
- ⑩ Abluftanschluss Ps (7/16"-20 F SAE)
- ⑪ Mess-/Regelanschluss Ps (7/16"-20 F SAE)
- ⑫ Qc-Referenz (Schlauchtülle)
- ⑬ Mess-/Regelanschluss Pt/Qc (7/16"-20 F SAE)
- ⑭ Abluftanschluss Pt/Qc (7/16"-20 F SAE)
- ⑮ Supply-Port Pt/Qc (7/16"-20 F SAE)
- ⑯ Barometrische Referenz (Schlauchtülle)

## Modularer Aufbau des CPA8001

### Modularer Aufbau

Ein modularer Aufbau vereinfacht die Wartung und spart Zeit. Die Elektronik, der Controller und die Differenzdrucksensoren sind eigenständige Module, die keine Wartung benötigen. Sollte dennoch eine Wartung nötig sein, kann jede Komponente entfernt und einfach durch ein neues oder repariertes Modul ersetzt werden.

### Austauschbare Differenzdrucksensor

Die austauschbaren Differenzdrucksensoren sind ein spezielles Merkmal von Mensor-Kalibriergeräten. Austauschbare Differenzdrucksensoren garantieren einen dauerhaften Betrieb, praktisch ohne Ausfallzeiten. In weniger als fünf Minuten können die zur Kalibrierung entnommenen Differenzdrucksensoren durch neu kalibrierte Differenzdrucksensoren ersetzt werden. Die Möglichkeit, einen Differenzdrucksensor zur Kalibrierung zu entnehmen und ihn durch einen neu kalibrierten Differenzdrucksensor zu ersetzen, während die Geräte in Betrieb sind, spart Zeit und Geld. Zudem können durch die Vergrößerung der Differenzdrucksensorgehäuse im CPA8001 die Fähigkeiten des einzelnen Kalibrators erweitert werden.

### Entnehmbare Differenzdrucksensor (z. B. für Kalibrierzwecke)

Die Frontplatte des Air Data Test Set CPA8001 besitzt eine schwenkbare Tür, die mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers geöffnet werden kann. Der doppelte (Ps/Pt oder Ps/Qc) Differenzdrucksensor CPR8001 kann nach dem Lösen einer Rändelschraube aus seinem unverlierbaren Träger herausgenommen werden. Der CPR8001 kann dann mithilfe eines externen Kalibrierschlittens kalibriert werden (optional). Nach der Kalibrierung kann der Differenzdrucksensor wieder in den CPA8001 eingesetzt werden, um seinen Betrieb wiederaufzunehmen.

Außerdem kann ein zusätzlicher Differenzdrucksensor erworben werden, um einen fertig kalibrierten Differenzdrucksensor als Ersatz für den zu kalibrierenden Differenzdrucksensor in Reserve zu haben. Durch diese Möglichkeit reduziert sich die Ausfallzeit des Air Data Test Set CPA8001 praktisch auf Null.



Modularer Aufbau der Hardware (Differenzdrucksensor Typ CPR8001)



Auf dem Kalibrierschlitten montierter CPR8001

## Leistungsmerkmale des CPA8001

### Genauigkeit und Stabilität

Die Angaben zur gesamten Unsicherheit des Standardgeräts CPA8001 entspricht genau der nach RVSM erforderlichen Unsicherheit.

Außerdem verfügt der patentierte Nadelventilregler über eine permanente und präzise Druckkontrollausgabe, die die Höhe/Steigrate und Fluggeschwindigkeit/Fluggeschwindigkeitsänderung auch für große Werte angibt.

### Knoten: IAS oder TAS

Die Anzeige der Fluggeschwindigkeit kann die „angezeigte Fluggeschwindigkeit“ (Knoten IAS) oder die „tatsächliche Fluggeschwindigkeit“ (Knoten TAS) sein.

### Einfache Bedienung

Die schlanke und eindeutige Menüstruktur gewährleistet eine besonders hohe Bedienerfreundlichkeit.

### Touchscreen und intuitive Benutzeroberfläche

Das CPA8001 hat einen hochauflösenden Farb-Touchscreen mit einer intuitiven Menüstruktur und jobspezifischen Masken und ist passwortgeschützt. Die Sollwerte für Höhe, Steigrate, Fluggeschwindigkeit sowie Fluggeschwindigkeitsänderung sind anfangs noch nicht festgelegt und können gemeinsam aktiviert werden. Über die Schaltfläche „Favoriten“ werden Gerätesequenzen zum einfachen Abruf gespeichert. Das Display kann so konfiguriert werden, dass Luftfahrt- und Druckeinheiten gleichzeitig angezeigt werden.

### Nullpunktabgleich

Der automatisierte Nullpunktabgleich nutzt einen hochpräzisen absoluten Niederdrucksensor. Die Funktion „Automatisierter Nullpunktabgleich“ sichert ein hohes Niveau an Präzision durch den automatischen Nullpunktabgleich beider Kanäle.

### Emulation und einfache Integration

Die Fernkommunikationssoftware des CPA8001 kann Befehle für andere ADTS-Einheiten empfangen und verstehen, auch die für den Mensor ADTS 8201 und 8205. Damit ist eine schnelle Emulation von alten oder veralteten ADTS-Kalibratoren ohne Programmieränderungen möglich. Die schnelle Emulation spart Zeit und Geld und bereits festgelegt Prozesse oder Verfahren können bestehen bleiben.

### Überragende Regelperformance

Das Air Data Test Set CPA8001 (ADTS) überzeugt vor allem durch die überragende Regelperformance. Das Steuergerät garantiert eine schnelle, harmonische und überschwingungsfreie Regelung der Druckwerte mit höchster Präzision und einer sehr hohen Regelstabilität.

### Besonders anpassungsfähig an jegliche Anwendungen

Der Controller weist eine kurze Aufwärmzeit von ca. 15 Minuten auf. Darüber hinaus ermöglicht er eine automatische Adaption an das Testvolumen.

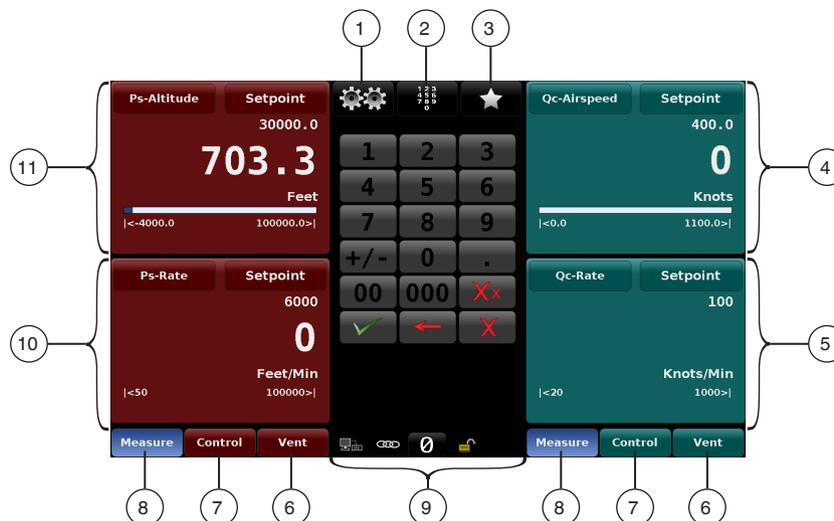
### Langzeitstabil und wartungsarm

Aufgrund der hochwertigen Präzisions-Differenzdrucksensoren verfügt das Gerät über eine exzellente Messgenauigkeit und Langzeitstabilität. Außerdem gewährleistet seine spezielle patentierte Nadelventiltechnologie ein geräusch- und verschleißarmes Anregeln von Drücken.

## Touchscreen und intuitive Benutzeroberfläche

Kurz nach dem Einschalten wird der Standard-Hauptbildschirm (siehe Abbildung) angezeigt. In diesem Menü besteht die Möglichkeit, mit den Schaltflächen **Messen**, **Regeln** und **Entlüften** unten auf dem Bildschirm zwischen den Betriebsarten umzuschalten. Das Display kann so konfiguriert werden, dass Luftfahrt- und Druckeinheiten gleichzeitig angezeigt werden.

### Standard-Arbeitsoberfläche / Hauptbildschirm



- ① **Allgemeine Einstellungen**  
Schaltfläche „Einstellungen“: bietet den Zugriff auf alle Einrichtungs- und Konfigurationsparameter.
- ② **Eingabe via numerischem Tastenfeld**  
Schaltfläche „Dateneingabe“: bietet eine numerisches Tastenfeld zur Eingabe von Sollwerten.
- ③ **Favoriteneinstellungen**  
Schaltfläche „Favoriten“: bietet eine schnelle Auswahl an vorprogrammierten Sequenzen und Standardbetriebsabläufen (Dichtheitsprüfung).
- ④ **Rahmen für Fluggeschwindigkeit (Pt-/Qc-Kanal)**
  - Schaltfläche „Qc-Fluggeschwindigkeit“: bietet schnellen Zugriff auf die Einstellungsparameter des Qc-Fluggeschwindigkeitskanals, einschließlich Maßeinheiten, Grenzwerte und Stabilitätsfenster.
  - Schaltfläche „Sollwert“: zur Eingabe eines Sollwerts für die Fluggeschwindigkeit oder Fluggeschwindigkeitsänderung oder des Drucksollwerts und der Rate im Druckmodus.
  - Sollwert
  - Aktueller Messwert
  - Aktuelle Einheit
  - Aktuelle Fluggeschwindigkeit
- ⑤ **Rahmen für Fluggeschwindigkeitsänderung**
  - Schaltfläche „Qc-Rate“: bietet schnellen Zugriff auf die Einstellungsparameter des Qc-Ratenkanals, einschließlich Maßeinheiten, Grenzwerte und Stabilitätsfenster.
  - Schaltfläche „Sollwert“: zur Eingabe eines Sollwerts für die Fluggeschwindigkeit oder Fluggeschwindigkeitsänderung oder des Drucksollwerts und der Rate im Druckmodus.
  - Sollwert
  - Aktueller Messwert
  - Aktuelle Einheit
  - Aktuelle Fluggeschwindigkeit
- ⑥ **Entlüften (Go to ground)**  
Das Gerät regelt mit einer einstellbaren Sinkrate das System inkl. der am Prüfanschluss angeschlossenen Prüfaufbauten zur Atmosphäre.
- ⑦ **Regeln**  
Im Regelmodus liefert das Gerät einen sehr präzisen Druck am Prüfanschluss des jeweiligen Kanals entsprechend der gewünschten Werteinstellung.
- ⑧ **Messen**  
Im Messmodus wird der am Prüfanschluss anliegende Druck hochgenau gemessen (wurde vorher direkt vom Modus Regeln in Messen gewechselt, wird der zuletzt angeregte Druck im angeschlossenen Testaufbau gehalten/eingeschlossen).
- ⑨ **Info-/Status-Bildschirm**  
Bietet Informationen zum Fernkommunikationsstatus, zur Kanalverknüpfung, zum Status und zur Aktivierung des automatischen Nullpunktgleichs, zur Bildschirmsperre und zum Fehlerstatus.
- ⑩ **Rahmen für Steigrate**
  - Schaltfläche „Ps-Rate“: bietet schnellen Zugriff auf die Einstellungsparameter des Ps-Ratenkanals, einschließlich Maßeinheiten, Grenzwerte und Stabilitätsfenster.
  - Schaltfläche „Sollwert“: zur Eingabe eines Sollwerts für die Höhe, Steigrate oder des Sollwerts und der Rate im Druckmodus.
  - Sollwert
  - Aktueller Messwert
  - Aktuelle Einheit
  - Aktuelle Steigrate in Druckeinheit
- ⑪ **Rahmen für Höhe (Ps-Kanal)**
  - Schaltfläche „Ps-Höhe“: bietet schnellen Zugriff auf die Einstellungsparameter des Ps-Höhenkanals, einschließlich Maßeinheiten, Grenzwerte und Stabilitätsfenster.
  - Schaltfläche „Sollwert“: zur Eingabe eines Sollwerts für die Höhe, Steigrate oder des Sollwerts und der Rate im Druckmodus.
  - Sollwert
  - Aktueller Messwert
  - Aktuelle Einheit
  - Aktuelle Höhe in Druckeinheit

## Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung <sup>1)</sup>		Bestellcode
		CPX-A-A8
-	<b>19"-Einbaumontagesatz</b> Mit Seitenteilen, EU	-R-
	Mit Seitenteilen, NAM	-U-
	<b>Barometrische Referenz</b> Messbereich: 552 ... 1.172 mbar abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-1-
	Messbereich: 552 ... 1.172 hPa abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-2-
	Messbereich: 8 ... 17 psi abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-3-
	<b>Kalibrieradapter</b> Für Referenzdrucksensor, Spannungsversorgung und Software	-4-
	<b>Kalibrieradapter</b> Für barometrische Referenz, Spannungsversorgung und Software	-5-
	<b>Kalibrieradapter</b> Für Vakuumsensor, Spannungsversorgung und Software	-F-
-	<b>Doppeltes Differenzdruckablassventil</b>	-G-
-	<b>Ersatz-Vakuumsensor</b>	-H-
	<b>Transportkoffer</b>	-6-
	<b>RS-232-Schnittstellenkabel</b>	-9-
	<b>Adapterset</b> 6-mm-Swagelok®-Außengewinde (4 Adapter) Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-M-
	<b>Adapterset</b> ¼"-Rohrverschraubung (4 Adapter) Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-I-
	<b>Adapterset</b> ⅜ BSPG, Innengewinde (4 Adapter) Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-B-
	<b>Adapterset</b> ¼ NPT, Innengewinde (4 Adapter) Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-N-

Beschreibung <sup>1)</sup>		Bestellcode
		<b>CPX-A-A8</b>
	<b>Adapterset</b> 1/8 NPT, Innengewinde (4 Adapter) Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-S-
-	<b>Adapterset</b> Bestehend aus: 2 x AN4-Fittings 4 x AN6-Fittings Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-C-
-	<b>Adapterset</b> Bestehend aus 4 x AN4-Fittings Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-D-
-	<b>Adapterset</b> Bestehend aus 4 x AN6-Fittings Max. 137 bar [2.000 psi] Werkstoff: Messing	-E-
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>		
		1. Bestellcode: CPX-A-A8 2. Option:
		↓ [ ]

1) Die Abbildungen sind ein Beispiel und können sich je nach Stand der Technik in Bauform, Werkstoffzusammensetzung und Darstellung ändern.

## Lieferumfang

- Air Data Test Set Controller Typ CPA8001
- Netzkabel mit 2 m [6 ft]
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat

## Bestellangaben

CPA8001 / Gehäuseart / Referenzdrucksensor / Barometrische Referenz / Art des Zertifikats für barometrische Referenz / Netzkabel / Einfache Druckversorgung Ps/Pt oder Ps/Qc / Druckanschlussadapter / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

CPR8001 / Eingebaut in CPA8001/CPA2501 / Sensortyp / Druckeinheit / Minimaler Druckbereich Ps / Maximaler Druckbereich Ps / Druckart des zweiten Messbereichs (Pt bzw. Qc) / Minimaler Druckbereich (Pt bzw. Qc) / Maximaler Druckbereich (Pt bzw. Qc) / Genauigkeit / Art des Zertifikats für das Sensormodul / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

© 05/2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.  
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

