

## Eigenschaften

- Hohe Genauigkeit, RVSM-Konformität
- Automatisierte Labortests
- Schutz des Prüflings durch Grenzwerte
- Kompatibel mit vorhandenen IEEE-Test Sets
- 12-monatiger Kalibrierzyklus
- Programmierbare Testroutinen

GE ist der wichtigste Lieferant von Avionik-Testsystemen. GE hat mehr als 25 Jahre Erfahrung bei der Konstruktion und Herstellung fortschrittlicher Druckmessgeräte und präziser Sensoren.

Das Modell ADTS 403 ist das neueste Produkt in einer Serie von zuverlässigen und hochgenauen Pitot-Statik Testern für die zivile Luftfahrt. Die für militärische Zwecke geeignete Version dieses Testers ist das Modell ADTS 401 (siehe Datenblatt). Die kompakte Ausführung für 19"-Racks ist ein Ergebnis der laufenden Forschung und Entwicklung seitens GE, der Applikationen bei Kunden sowie der Erfahrungen, die wir bei der Fertigung unserer automatischen Druckregler gewonnen haben. Das ermöglichte die Optimierung von Performance, Robustheit und einfacher Bedienbarkeit.

# ADTS 403

## Air Data Test Set

Das ADTS 403 ist ein Produkt von Druck Ltd. Druck hat sich mit anderen führenden Messtechnik-Herstellern unter dem neuen Namen GE Sensing zusammengeschlossen.



# GE Sensing

Das Modell ADTS 403 ist ein Ps- und Pt-Zweikanal-Druckregelsystem für die präzise Überprüfung der Flugzeug-Kalibrierung die die Anforderungen nach RVSM (Reduced Vertical Separation Minimal) erfüllen. Ein separates Pneumatikmodul vom Typ PV 103 sorgt für eine geeignete Druck-/Vakuum-Versorgung.

Das Modell ADTS 403 ist für alle Flugzeuge und Hubschrauber programmierbar und ermöglicht das schnelle und genaue Testen von wichtigen Fluginstrumenten, wie Altimeter, Speed Indicator, Variometer, Mach-Messer und Air Data-Computer.

Das Modell ADTS 403 wurde für den Einbau in 19"-Racks konzipiert; es ist nur 178 mm (4HE) hoch und verfügt über eine Reihe von IEEE 488-Schnittstellen; es eignet sich ideal für den Einsatz in bestehenden Testsystemen.

Zusätzlich zur automatisierten und lokalen Steuerung über das Tastenfeld ist eine Fernbedienung erhältlich, welche die Bedienung aus dem Flugzeug-Cockpit ermöglicht.

## Funktionstasten

### **ALT/Ps**

Anzeige der Flughöhe und Werteeingabe.

### **Speed/QC**

Fluggeschwindigkeit, Messwertanzeige und Werteeingabe.

### **Mach/Pt**

Mach, Messwertanzeige und Werteeingabe.

### **EPR**

Triebwerksdruckverhältnis, Test (Ps/Pt für Einlass/Auslass).

### **RoC/Ps Rate**

Steiggeschwindigkeit, Geschwindigkeitsänderung und Timing-Display.

### **Rate Timer**

Auswahl von Timing für RoC-Tests oder Lecktests.

### **Hold**

Hält den geregelten Wert konstant unter den aktuellen Bedingungen.

### **Rate**

Rate-Regelung für Pt-Kanal.

### **Help**

Menüabhängige Hilfefunktion für den Anwender.

### **Leak Measure/Control**

Wählen Sie den Mess- oder Regelmodus aus.

### **Ground**

Kontrollierte Entlüftung zur Atmosphäre und Ablesen von QFE/QNH.

### **Local/Remote**

Bedienung des Geräts über Tastatur oder über PC/Interface.

### **Port**

Wählen Sie mehrere Ausgänge für Ps und Pt, falls LSU (Line Switching Unit) verwendet wird.

### **Print**

Druckt die angezeigten Werte auf einem angeschlossenen Drucker aus.

### **Execute Test Program**

Ausführen eines Testprogramms.

### **Program**

Die Option Testprogrammmanager ist erhältlich.

### **Set Up**

Wählen Sie Maßeinheiten, Grenzwerte, örtliche Bedingungen, Display-Format usw. aus.

# ADTS 403 - Technische Daten

Parameter	Betriebsbereich	Auflösung	Spezifikation	Spez. Wiederholbarkeit
Höhe	-3000 ft bis 80.000 ft <sup>(1)</sup>	1 ft	3 ft auf Seehöhe <sup>(2)</sup> 7 ft auf 30.000 ft <sup>(2)</sup> 29 ft auf 60.000 ft <sup>(2)</sup>	±1 ft ±2 ft ±7 ft
Statischer Sensor	35 <sup>(3)</sup> bis 1355 mbar absolut	0,01 mbar	±0,1 mbar	±0,05 mbar
Fluggeschwindigkeit	10 bis 1.000 Knoten	0,1 kts 0,1 kts	±0,5 kts bei 50 kts ±0,07 kts bei 550 kts ±0,05 kts bei 1.000 kts	±0,4 kts ±0,02 kts ±0,02 kts
Staudruck-Sensor	35 <sup>(3)</sup> to 3500 mbar absolut	0,01 mbar	0,01 FS	0,05 mbar ansteigend bis 0,17 mbar
Steiggeschwindigkeit	0 bis 6000 ft/Minute <sup>(5)</sup>	1 ft/Minute	±1% vom Messwert	±0,5% vom Messwert
Mach	0,6 bis 10	0,001	Mehr als 0,005	0,001 ansteigend bis 0,005
Triebwerksdruckverhältnis (EPR)	0,1 bis 10	0,001	Mehr als 0,005	

(1) 105.000 ft werden im Messmodus erfasst.

(2) Spezifikation gilt bei Umgebungsbedingungen 5°C bis 35°C. Im erweiterten Temperaturband 0°C bis 50°C ist die Spezifikation mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren.

(3) 35 mbar ist der unterste Kalibrierpunkt. (Messungen unter diesem Wert sind möglich.)

(4) Grenzwerte können eingestellt werden (Grenze für Zivilflug ist Mach 1).

(5) 100.000 ft/Minute Raten wählbar - Grenze aus Sicherheitsgründen geschütz-volumenabhängig

Das Modell ADTS 403 ist ein Messgerät zur Montage in einem 19"-Rack mit Display und Tastenfeld auf der Frontplatte. Eine Fernbedienung ist optional erhältlich sowie ein separates Pneumatikmodul PV 103R zur Druck-/Vakuum-Versorgung.

## Messbereiche, Maßeinheiten

- Flughöhe: ft, m
- Fluggeschwindigkeit: Knoten, km/h, mph
- Steiggeschwindigkeit: ft/min, m/min, m/sek, hm/min
- Druck: mbar, in.Hg, in.H<sub>2</sub>O (4°C, 20°C, 60°F), mmHg, kPa, hPa, psi
- Fluggeschwindigkeit: CAS (kalibriert), TAS (Temperatur kann eingegeben werden)

## Raten-Steuerung/Anzeige

- Roc: Steiggeschwindigkeit
- Rt Ps: Statik-Rate
- Rt Pt: Staudruck-Rate
- Rt Qc: Pt-Ps-Rate
- Rt CAS: Rate der kalibrierten Fluggeschwindigkeit
- Rt EPR: Rate des Triebwerkdruckverhältnisses

## Überdruck

Keine bleibende Änderung der Sensoreigenschaften bei Überlastung mit bis zu 1,25x Messbereich.

## Langzeitstabilität

Besser als 50 ppm pro Jahr

## Neukalibrierung

Justage über Bedienfeld-Eingaben, 12-Monate-Intervall empfohlen. Der Gebrauch eines speziellen Primärnormals ist empfehlenswert (z. B. Ruska Drehkolbenwaage Typ 2468).

## Display

- LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Fenster: 122 mm x 41 mm, 4 Zeilen x 20 Zeichen, 8 mm hoch. Optionale Fernbedienung mit Display: 73 mm x 24 mm

## Aktualisierung

- Zwei Messwerte pro Sekunde Display-Aktualisierung
- Fünf Messwerte pro Sekunde am Interface

## Stromversorgung

90 bis 126 VAC bei 47 bis 440 Hz, 207 bis 260 VAC bei 47 bis 63 Hz. max. 200 VA

## Schutz vor Stromausfall

Bei einem Stromausfall werden die Ausgangsanschlüsse sicher auf Umgebungsdruck belüftet. Bei Wiederherstellung der Stromversorgung startet das Gerät immer im Messmodus.

## Selbsttest

Integrierte Testroutinen und Überwachungen für Elektrik- und Pneumatiksysteme.

## Digitalschnittstellen

Parallele Drucker-Schnittstelle ab Werk verfügbar. IEEE-488.2 und frühere Versionen sind darüber hinaus ebenso auf Anfrage erhältlich.

## Temperaturbereich

- Kalibriert: 5°C bis 35°C
- Betrieb: 0°C bis 50°C
- Lagerung: -20° bis 81°C

# GE Sensing

## Staubschutz

Frontplatte ist staubdicht. Gehäuse erfüllt die CE-Sicherheitsanforderungen.

## Luftfeuchtigkeit

0% bis 90% rF

## Stöße und Vibrationen

Konstruktion entspricht Abschnitt 8, EN61010

## Sicherheit

- EN61326 für EMV-Emission und Störfestigkeit
- EN61010 für elektrische und mechanische Sicherheit

## Physikalische Daten

- Gewicht: 13 kg
- Abmessungen des Gehäuses:  
483 mm x 432 mm x 178 mm

## Pneumatikanschlüsse

*Verschraubungen an Frontplatte und Rückwand mit Verschlusskappen:*

- Statisch: AN-6 37° Konus
- Staudruck: AN-4 37° Konus

*Verschraubungen an Rückwand mit Verschlusskappen:*

- Druckversorgung: AN-4 37° Konus
- Vakuumversorgung: AN-6 37° Konus

Alle Verschraubungen sind mit austauschbaren Filtern und 2,5 m langen passenden Schläuchen versehen. Rückseitige Ps- und Pt-Anschlüsse sind optional erhältlich.

## Druckversorgung

Trockene, nicht korrosive Gase mit einem Versorgungsdruck von maximal 25% über dem ADTS-Druckbereich. Eine PV 103R wird als Druckquelle empfohlen.

## Optionen

### (A) Fernbedienung

Mit ca. 2 m langem Kabel.

### (B) Labortischgehäuse

Ein Gehäuse für das Messgerät, damit es auf einem Labortisch verwendet werden kann.

### (C1) IEEE-488-Schnittstelle (SCPI-Version)

Aktuelles Kommunikationsprotokoll für ADTS.

### (C2) IEEE-488-Schnittstelle (mit Honeywell Sperry kompatibel)

Mit früheren Messgeräten kompatibel.

### (C3) IEEE-488-Schnittstelle (mit Ruska 6610 kompatibel)

Mit früheren Messgeräten kompatibel.

### (D) Testprogrammmanager

Ein Softwarepaket mit Adapter für serielles Schnittstellenmodul. Ermöglicht Steuerung und Download von Testroutinen von einem PC aus.

### (E) Altimeter-Encoder Interface

Für Höhenmesser mit ICAO-Encoder. Ermöglicht die Anzeige der Datenbits und die Meldung der Flughöhe.

### (F) ARINC 429-Schnittstelle

Damit kann das Modell ADTS die Daten von einem Flugzeugbus überwachen und Daten an den Bordcomputer senden.

## Lieferumfang

Wechselstrom-Netzkabel: ca. 2m lang Ps-, Pt-, Druck- und Vakuumschläuche: 2,5 m lang.

Bedienungsanleitung und Kalibrierzertifikat werden ebenfalls ab Werk mitgeliefert.

## Rückführbarkeit

GE Messgeräte und Kalibratoren werden mit präzisen Drucknormalen kalibriert, rückführbar auf internationale Normale.

## Bestellangaben

Bitte Folgendes angeben:

1. Typ ADTS 403
2. Optionen und zugehörige Produkte



©2006 GE. Alle Rechte vorbehalten.  
920-188A\_GE

Für weitere Informationen:  
Tel: +49 (0)6032 9330 0

Alle technischen Daten können zur Produktverbesserung ohne vorherige Bekanntmachung geändert werden. GE® ist eine eingetragene Marke von General Electric Co. Andere Unternehmen oder Produktnamen, die in dieser Unterlage erwähnt werden, können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein, die nicht mit GE verbunden sind.



[www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)