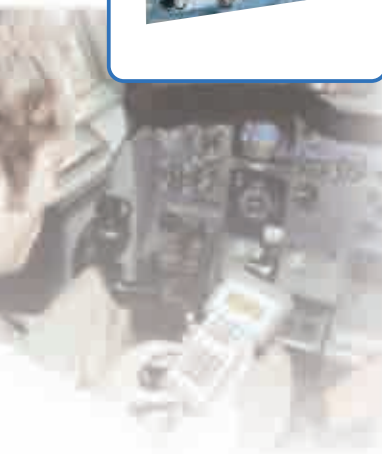
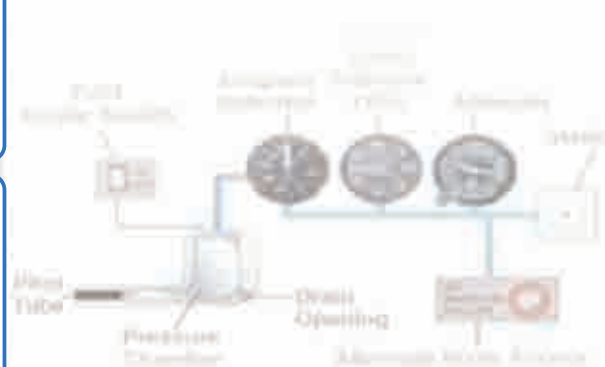


# 全/静压航空大气数据测试系统产品手册

黛尔特（北京）科技有限公司 电话 :010-63378109 <http://www.delta-tech.cc>



GE梦想启动未来

# 目 录

黛尔特（北京）科技有限公司 电话 :010-63378109 <http://www.delta-tech.cc>

大气数据测试系统概述 .....	2
ADTS542F轻型航空大气数据测试系统 .....	3
ADTS552F民航通用型双通道航空大气数据测试系统 .....	6
ADTS205三通道大气数据测试系统 .....	9
ADTS405/ADTS405F双通道大气数据测试系统 .....	11
机架安装式大气数据测试系统技术指标列表 .....	16
便携一体式大气数据测试系统技术指标列表 .....	17
LSU105 - 1大气数据测试系统通路切换单元 .....	18
PV103压力 / 真空一体式气泵 .....	18

## 大气数据测试系统概述

GE Druck 研制生产的ADTS系列大气数据测试系统,是模拟飞行器的静压和总压以及攻角(三通道产品)的控制系统,用于校验和检查飞机的静压、总压和攻角(三通道产品)。具有高精度,快速的测试。广泛适用于波音、空客、安博威和上飞生产的民用飞机,各通用飞机制造商,公务机制造商生产的飞机以及包含动静系统的各类飞行器的地面测试。

### ADTS542/552/553/554

新一代大气数据测试仪

- 高精度,符合RVSM(缩小航道间距)规程
- 适用于民用飞机现场排故,维修定检和总装测试
- 智能操作终端可以通过有线(无线)进行通讯
- 保存客户设置的飞机测试程序



ADTS542

### ADTS405 系列

ADTS 405 是用户公认的世界标准和行业标准:

波音公司、空中客车公司推荐维修设备,美军、英军等西方军方的标准装备

- 高精度,符合RVSM(缩小航道间距)规程
- 同时满足民用和军用技术指标
- 一体式或外接压力/真空源
- 可针对被校验飞机型号编程
- 单人操作,地面或机舱
- 对待检仪表有多重保护
- 现场便携型(ADTS405F) 内置真空压力源
- 机架安装型(ADTS405) 需外置压力源



ADTS405



ADTS405F

### ADTS205

三通道大气数据测试仪适用于安博威需要攻角测试的机型以及通常的波音、空客等机型动静压系统的测试



ADTS205

### ADTS505

- 高精度,符合RVSM(缩小航道间距)规程
- 适用于民用飞机现场排故,维修定检和总装测试
- 全自动控制
- 坚固的外场式结构设计
- 内置真空压力泵
- 具有遥控操作终端
- 可针对被校验飞机型号编程
- 对待检仪表有多重保护



ADTS505

### ADTS403

- 高精度,符合RVSM(缩小航道间距)规程
- 室内机架式安装型
- 可集成自动测试系统 ATE
- 可以提供多种标准编程接口
- 可提供配套的机架式外接压力/真空源
- 可针对被校验飞机型号编程
- 对待检仪表有多重保护



ADTS403

## ADTS542F 轻型航空大气数据测试系统



WiFi Bluetooth® Swipe screen DRUCK technology



### 产品特性

- ADTS触摸式蓝牙无线手持遥控器提供备用电缆
- 可一指轻扫并带有彩色图表和菜单的触摸屏用户界面
- 标准图标和操作界面布局便于常规测试
- 多种菜单语言可选
- 高流量比例压力控制技术
- 内置TERPS高精度压力传感器
- 高精度符合RVSM缩小航道间距规程
- 低空速选项
- 15个月的校准周期选项
- 发动机压缩比率(EPR)选项
- 保存客户设制的飞机测试程序
- 背包、配件包和ADTS手持遥控器便携包选项
- GE ADTS全球服务支持

### ADTS Touch

ADTS Touch为可移动且功能强大的无线手持式遥控器，其通过安全的工业蓝牙技术同测试仪主机进行通信。ADTS Touch所采用的先进技术和创新的设计令您无需再连接电缆或软管至相应座舱进行测试。\*\*



可充电电池组能确保ADTS Touch最多连续八个小时的无线使用。该电池组可通过以下方式进行充电：充电电源线，可选台式充电器或者将ADTS Touch同测试仪主机连接来通过ADTS Touch进行充电。

此外，通过使用我司提供的电缆，ADTS Touch也可被用作常规的有线手持式遥控器，使用或不使用电池组均可；或者，还可将其靠在ADTS542F上用作为本地用户界面。

以压力单位或航空单位显示数据的大尺寸易读的触摸屏，

伴随之直观易懂的图标和可一指轻扫的导航功能，可令您快速滚动查看可用的任务。ADTS Touch手持式遥控器操作简单；可用其设置“飞机的安全限制”，启用“自动泄漏恢复”并保存/调用飞机的测试程序。其多语言选择功能进一步增强了ADTS Touch的可用性。

### ADTS542F

配有ADTS Touch的ADTS542F是一款小巧轻便且高性价比的便携式双通道大气数据测试仪，可用于“机坪排故测试。”ADTS542F也非常适合低测试需求的机型以及包括直升机和螺旋桨飞机的轻型飞机。

为确保测试精度符合RVSM（缩小航道间距）规程，新型ADTS542F采用了先进的德鲁克 TERPS（沟槽刻蚀硅谐振压力传感器）技术以及创新性的德鲁克比例压力控制技术。

\*\*由于不同国家对无线电通讯执照的要求不同无线蓝牙功能可能无法在某些国家进行使用可向GE索取ADTS TOUCH蓝牙功能被许可使用的国家的最新名单。

### ADTS542F标准配置

- ADTS542F大气数据测试仪
- ADTS Touch手持式遥控器
- AC电源线：长约1.8米（6英尺）
- ADTS Touch远程连接电缆：长约5米（16英尺）
- ADTS Touch电池组
- ADTS Touch交流电源
- 静压和总压彩色标签包
- 多国语言安装手册
- 附件包
- 操作手册（已保存在ADTS Touch中）
- 校准证书可追溯至国际标准



## ADTS542F和ADTS Touch技术参数

参数	工作范围	分辨率	ADTS542F12个月内的精度*	ADTS542F-E3 15个月内的精度*
海拔高度	-3,000 to 55,000 ft	1 ft	+/- 3 ft at sea level +/- 7 ft at 29,000 ft +/- 12 ft at 41,000 ft	+/- 3 ft at sea level +/- 7 ft at 29,000 ft +/- 12 ft at 41,000 ft
Ps 静压	91 to 1,130 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
Ps 静压最大范围	35 ~ 1,355 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
标准空速 (CAS)	20 to 650 knots	0.1 kt	+/- 1.5 kt at 20 kts +/- 0.6 kt at 50 kts	+/- 1.5 kt at 20 kts +/- 0.6 kt at 50 kts
标准空速 Pt总压	91 to 1,997 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.13mbar abs	+/- 0.13mbar abs
Pt总压最大范围	35 ~ 3,000 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.13bar abs	+/- 0.13bar abs
低空速选项 (CAS)	20 to 650 knots	0.1 kt	+/- 1.2 kt at 20 kts +/- 0.5 kt at 50 kts	+/- 1.2 kt at 20 kts +/- 0.5 kt at 50 kts
低空速选项 Pt总压	91 to 1,997 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
爬升率	0 to 6,000 ft/min	1 ft/min	+/- 2% Aim	+/- 2% Aim
马赫数***	0 to 2.0	0.001	优于0.005	优于0.005
发动机压缩比率(EPR)	0.1 to 10	0.001	优于0.005	优于0.005

\*在工作温度范围内的精度包括校准的不确定性非线性, 迟滞, 重复性, 在校准周期内的测量稳定性和控制稳定性

\*\*\*取决于总压静压比为最大值时的海拔高度

### 测量单位

- 海拔高度: ft, meters
- 空速: knots, km/hr, mph
- 爬升率: ft/min, m/min, m/s
- 其它: mbar, inHg, inH2O, mmHg, kPa, hPa, psi

### 控制率 / 显示

- Roc: 爬升率
- Rt Ps: 静压变化率
- Rt Pt: 总压变化率
- Rt Qc: 动压变化率
- Rt CAS: 校准空速变化率
- Rt EPR: 发动机压缩比率

### 过载压力

过载压力在满量程 (FS) 的1.25倍以内时校准变化可忽略

### 校准稳定性

ADTS542F: 12个月内优于0.05mbar (Ps) & 0.05mbar (Pt)

ADTS542F-E3: 15个月内优于0.05mbar (Ps) & 0.05mbar (Pt)

### 重新校准

简单的键盘指令, 建议使用基准级的压力标准

### 显示

7" WVGA (800X480) TF, TLED背光。高对比度, 宽视角, 每秒2个读数

### 电源

可自动选择

100/120/230 Vac, 50/60 Hz, power - 200 VA;

115 Vac, 400 Hz, power - 200 VA

### 电源中断保护

系统会被锁定, 并提供手动放气功能

### 自检

完整的自检程序并报告电路和气路系统的状态

### 温度范围

- 贮存温度: -20°C ~ 70°C
- 工作温度: 0°C ~ 50°C

### 湿度

0 ~ 95%非凝露

### 环境影响

振动/冲击&太阳辐射符合MIL- PRF - 28800F, 2级

### 安全性能

EMC EN61326, LVD EN61010 (电路安全标准, PED, WEE, CE marked)

### 外部特性

- 重量14Kg (30.9 lb)
- 外壳尺寸 (包括箱盖) H 300mm, D 320mm, W 420mm  
(H 11.8 in, D 12.6 in, W 16.5 in)

### 气路连接

静压和总压: AN4接头

### 密封

在工作模式 (卸除箱盖) 下符合全天候防护级别。主机IP23, ADTS Touch遥控器IP65

## 气源

一体式压力和真空气源, 最低1000小时运行时间:

- 3L总容积 (Ps 2L + Pt 1L), 以1,829 m/min (6,000 ft/min) 速率最高可至9,144 m (30,000 ft)
- 水分/潮气可自动排出

## 选件和附件

### 选件 - 低空速

为便于如直升机类低空速飞机的测试, ADTS542低空速选件可提供更高的QC测量精度。

### 选件 - EPR测试

发动机压缩比率 (EPR) 测试 (进/排气 Pt/Ps)

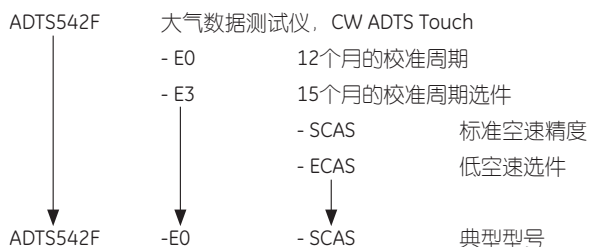
### 选件 - ADTS542F - E3

校准周期为15个月的ADTS542F (包括一次UKAS标定)

## 附件

产品编号	产品描述
AA542F-2	ADTS542F & ADTS542F-E背包
AA500F-18	ADTS542F附件包
AATOUCH-4	ADTS Touch便携包
AA500F-7	额外的ADTS Touch远程连接电缆 - 长约5 m (16 ft), 可同ADTS Touch电缆连接将总长度延长至10 m (32 ft)
AA500F-8	额外的ADTS Touch远程连接电缆 - 长约18 m (59 ft)
AATOUCH-5	ADTS Touch电池组 AC台式充电器 (注明国家电源线要求)
ATOUCH-1	额外的ADTS Touch电池组
ADTSTOUCH	额外的ADTS Touch手持式遥控器 (注明国家电源线要求)
AA500F-1	压力接头AN3 male
AA500F-2	压力接头AN4 male
AA500F-3	压力接头AN6 male
AA500F-4	压力接头Staubli quickfit male
AA500F-5	压力接头Hanson quickfit male
AA500F-6	多路切换接头, one way + one way switched
AA500F-19	红色软管 (请以米或英尺为单位注明长度)
AA500F-20	蓝色软管 (请以米或英尺为单位注明长度)
AA500F-21	压力接头AN3 female
AA500F-22	压力接头AN4 female
AA500F-23	压力接头AN6 female
AA500F-24	压力接头Staubli quickfit female
AA500F-25	压力接头Hanson quickfit female

## 订购信息



### 2. 选件

EPR选件  
无线禁用选件

### 3. 电源线

电源线 - 中国插头  
电源线 - 仅线缆 (无插头)

### 4. 使用国家

请注明使用国家以便于蓝牙的设置\*\*

\*\*由于不同国家对无线电通讯执照的要求不同, 无线蓝牙功能可能无法在某些国家进行使用。可向GE索取ADTS TOUCH蓝牙功能被许可使用的国家的最新名单。

### 5. 附件

订货时请将所需的任何附件作为单项进行注明

### 保修期

提供新产品18个月的初始保修期, 在此基础上, 可最多再延长至四年。

### 服务支持

如您的设备需要校准或维护, 我们的全球维修中心将竭诚为您服务。



## ADTS552F民航通用型 双通道航空大气数据测试系统



WiFi Bluetooth® Swipe screen DRUCK technology



### 产品特性

- ADTS触摸式蓝牙无线手持式遥控器 (提供备用电缆)
- 可一指轻扫并带有彩色图表和菜单的触摸屏用户界面
- 标准图标和操作界面布局便于常规测试
- 多种菜单语言可选
- 高流量比例压力控制技术
- 大容积压力/真空气源
- 最低5000小时气源运行时间
- 内置TERPS高精度压力传感器
- 高精度符合RVSM (缩小航道间距) 规程
- 15个月的校准周期选项
- 18个月的校准周期选项
- 发动机压缩比率 (EPR) 选项
- 保存客户设置的飞机测试程序
- 提供配件包, ADTS手持遥控器便携包可选
- 可追溯升级到三通道或四通道
- GE ADTS全球服务支持

### ADTS Touch

ADTS Touch为可移动且功能强大的无线手持式遥控器, 其通过安全的工业蓝牙技术同测试仪主机进行通信。

ADTS Touch所采用的先进技术和创新的设计令您无需再连接电缆或软管至相应座舱进行测试。\*\*

可充电电池组能确保ADTS Touch最多连续八个小时的无线使用。该电池组可通过以下方式进行充电: 充电电源线, 可选台式充电器或者将ADTS Touch同测试仪主机连接来通过ADTS Touch进行充电。

此外, 通过使用我司提供的电缆, ADTS Touch也可被用作常规的有线手持式遥控器, 使用或不使用电池组均可; 或者, 还可将其放靠在ADTS542F上用作本地用户界面。



以压力单位或航空单位显示数据的大尺寸易读的触摸屏, 伴随之直观易懂的图标和可一指轻扫的导航功能, 可令您快速滚动查看可用的任务。ADTS Touch手持式遥控器操作简单; 可用其设置“飞机的安全限制”, 启用“自动泄漏恢复”并保存/调用飞机的测试程序。其多语言选择功能进一步增强了ADTS Touch的可用性。

### ADTS552F

配有ADTS Touch的ADTS552F是一款具有大容积压力/真空气源的便携式双通道大气数据测试仪。可用于轻型飞机以及宽体客机和货机等多种不同机型。

为确保测试精度符合RVSM (缩小航道间距) 规程, 新型ADTS552F采用了先进的德鲁克 TERPS (沟槽刻蚀硅谐振压力传感器) 技术以及创新性的德鲁克比例压力控制技术。

ADTS552F通过采用先进的德鲁克比例压力控制技术及高压泵来实现以平稳的变化率增至高压。

\*\*由于不同国家对无线电通讯执照的要求不同无线蓝牙功能可能无法在某些国家进行使用可向GE索取ADTS TOUCH蓝牙功能被许可使用的国家的最新名单。

### ADTS552F标准规格

- ADTS552F大气数据测试仪
- ADTS Touch手持式遥控器
- AC电源线: 长约1.8米 (6英尺)
- ADTS Touch远程连接电缆: 长约5米 (16英尺)
- ADTS Touch电池组
- ADTS Touch交流电源
- 静压和总压彩色标签包
- 多国语言安装手册
- 附件包
- 操作手册 (已保存在ADTS Touch中)
- 校准证书可追溯至国际标准



## ADTS552F和ADTS Touch技术参数

参数	工作范围	分辨率	ADTS552F15个月内的精度*	ADTS552F-E3 18个月内的精度*
海拔高度	-3,000 to 60,000 ft	1 ft	+/- 3 ft at sea level +/- 7 ft at 29,000 ft +/- 12 ft at 41,000 ft	+/- 3 ft at sea level +/- 7 ft at 29,000 ft +/- 12 ft at 41,000 ft
Ps 静压	71 to 1,130 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
Ps 静压最大范围	35 ~ 1,355 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
标准空速 (CAS)	20 to 650 knots	0.1 kt	+/- 1.2 kt at 20 kts +/- 0.5 kt at 50 kts	+/- 1.2 kt at 20 kts +/- 0.5 kt at 50 kts
标准空速 Pt总压	71 to 1,997 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.10mbar abs	+/- 0.10mbar abs
Pt总压最大范围	35 ~ 3,000 mbar abs	0.01 mbar	+/- 0.13bar abs	+/- 0.13bar abs
爬升率	0 to 20,000ft/min	1 ft/min	+/- 1% Aim	+/- 1% Aim
马赫数***	0 to 2.0	0.001	优于0.005	优于0.005
发动机压缩比率(EPR)	0.1 to 10	0.001	优于0.005	优于0.005

\*在工作温度范围内的精度包括 校准的不确定性非线性, 迟滞, 重复性, 在校准周期内的测量稳定性和控制稳定性

\*\*\*取决于总压静压比为最大值时的海拔高度

### 测量单位

- 海拔高度: ft, meters
- 空速: knots, km/hr, mph
- 爬升率: ft/min, m/min, m/s
- 其它: mbar, inHg, inH2O, mmHg, kPa, hPa, psi

### 控制率 / 显示

- Roc: 爬升率
- Rt Ps: 静压变化率
- Rt Pt: 总压变化率
- Rt Qc: 动压变化率
- Rt CAS: 校准空速变化率
- Rt EPR: 发动机压缩比率

### 过载压力

过载压力在满量程 (FS) 的1.25倍以内时校准变化可忽略

### 校准稳定性

ADTS552F: 15个月内优于0.05mbar (Ps) & 0.05mbar (Pt)

ADTS552F-E3: 18个月内优于0.05mbar (Ps) & 0.05mbar (Pt)

### 重新校准

简单的键盘指令, 建议使用基准级的压力标准

### 显示

7" WVGA (800 × 480) TF, TLED背光。高对比度, 宽视角, 每秒2个读数

### 电源

可自动选择

100/120/230 Vac, 50/60 Hz, power - 200 VA;

115 Vac, 400 Hz, power - 250 VA

### 电源中断保护

系统会被锁定, 并提供手动降压功能

### 自检

完整的自检程序并报告电路和气路系统的状态

### 温度范围

- 贮存温度: -20°C ~ 70°C
- 工作温度: 0°C ~ 50°C

### 湿度

0 ~ 95%非凝露

### 环境影响

振动/冲击&太阳辐射符合MIL- PRF - 28800F, 2级

### 安全性能

EMC EN61326, LVD EN61010 (电路安全标准, PED, WEE, CE marked)

### 外部特性

- 重量17Kg (37.4 lb)
- 外壳尺寸 (包括箱盖) H 300mm, D 425mm, W 525mm (H 11.8 in, D 16.7 in, W 20.7 in)

### 气路连接

静压和总压: AN4接头

### 密封

在工作模式 (卸除箱盖) 下符合全天候防护级别。主机IP23, ADTS Touch遥控器IP65

### 气源

一体式压力和真空气源, 最低5000小时运行时间:

- 6L总容积 (Ps 4L + Pt 2L), 以1,829 m/min (6,000 ft/min) 速率最高可至9,144 m (30,000 ft)
- 水分/潮气可自动排出



## 选件和附件

### 选件 - EPR测试

发动机压缩比率 (EPR) 测试 (进/排气 Pt/Ps)

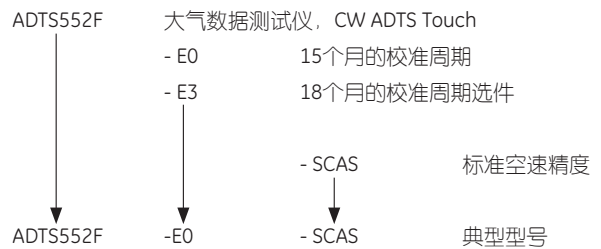
### 选件 - ADTS552F - E3

校准周期为18个月的ADTS552F (包括一次UKAS标定)

### 附件

产品编号	产品描述
AATOUCH-4	ADTS Touch便携包
AA500F-7	额外的ADTS Touch远程连接电缆 - 长约5 m (16 ft), 可同ADTS Touch电缆连接将总长度延长至10 m (32 ft)
AA500F-8	额外的ADTS Touch远程连接电缆 - 长约18 m (59 ft)
AATOUCH-5	ADTS Touch电池组 AC台式充电器 (注明国家电源线要求)
ATOUCH-1	额外的ADTS Touch电池组
ADTSTOUCH	额外的ADTS Touch手持式遥控器 (注明国家电源线要求)
AA500F-1	压力接头AN3 male
AA500F-2	压力接头AN4 male
AA500F-3	压力接头AN6 male
AA500F-4	压力接头Staubli quickfit male
AA500F-5	压力接头Hanson quickfit male
AA500F-6	多路切换接头, one way + one way switched
AA500F-19	红色软管 (请以米或英尺为单位注明长度)
AA500F-20	蓝色软管 (请以米或英尺为单位注明长度)
AA500F-21	压力接头AN3 female
AA500F-22	压力接头AN4 female
AA500F-23	压力接头AN6 female
AA500F-24	压力接头Staubli quickfit female
AA500F-25	压力接头Hanson quickfit female

## 订购信息



### 2. 选件

EPR选件

无线禁用选件

### 3. 电源线

电源线 - 英国插头

电源线 - 日本插头

电源线 - 美国插头

电源线 - 欧洲插头

电源线 - 南非插头

电源线 - 印度插头

电源线 - 中国插头

电源线 - 澳大利亚/新西兰插头

电源线 - 仅线缆 (无插头)

### 4. 使用国家

请注明使用国家以便于蓝牙的设置\*\*

\*\*由于不同国家对无线电通讯执照的要求不同, 无线蓝牙功能可能无法在某些国家进行使用。可向GE索取ADTS TOUCH蓝牙功能被许可使用的国家的最新名单。

### 5. 附件

订货时请将所需的任何附件作为单项进行注明

### 保修期

提供新产品24个月的初始保修期, 在此基础上, 可最多再延长至四年。

### 服务支持

如您的设备需要校准或维护, 我们的全球维修中心将竭诚为您服务。

# ADTS205

## 三通道大气数据测试系统



### 基本性能

- 三个相互独立的压力控制通道, 分别对应于高度、空速和攻角
- 所有通道采用高精度硅谐振传感器, 符合RVSM规范
- 结构坚固、防水、防雨
- 结构紧凑、重量轻, 便于工作现场移动
- 内置高性能的同时产生真空和压力的泵源
- 简单的用户界面, 高性能的彩色显示器, 触摸屏输入
- 手动操作或者使用存储测试程序操作
- 设定输入限定集以保护待检测的飞机和仪表设备
- 普遍适用于多种飞机机型
- 市电和机载交流电源直接供电
- RS232串口控制及测试数据输出

### 应用

ADTS205是德鲁克的大气数据测试产品中的又一力作, 是结合良好的操作性能和保护能力在一个坚固耐用的轻质便携箱之中, 实现3个通道的大气数据测试设备。满足被要求快捷、高效的航线地面支持所需求的精度和多功能性, 同时满足使用3通道“SMART PROBE”和2通道“Pt-Ps”大气数据系统的各种民航飞行器的测试需要, ADTS205已内置了专用于安博威机型的测试程序。

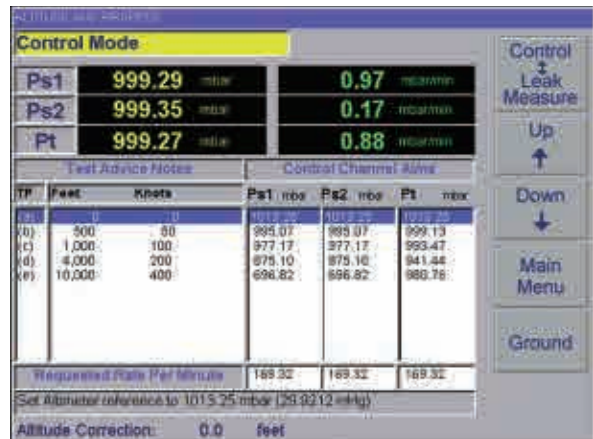
### ADTS205的技术规格

#### 飞行器的安全

GE Druck利用多年大气数据测试系统研制生产经验, 把客户的飞行器仪表设备的安全放在第一位, 把最好的测试性能和保护措施集成到这套高精度、高可靠性的适用于现场便携高效应用的地面支持设备之中。仪器人机交互操作简单明确, 没有歧义。不论是经验丰富的, 还是初次接触的操作者都能够准确判断。

使用存储目标序列的常规检查的程序测试

ADTS205可以把预先编辑好的操作程序存储到设备内, 每次调用该程序就可按照用户自己定义的测试点一步一步地进行测试。



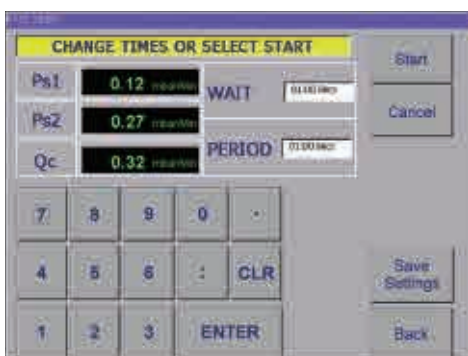
## 全手动控制的测试

对于诊断排故或者非程式化的大气数据系统检测，使用者可以进行全手动操作进行相应的测试。



## 自动泄漏测试

内制定时器功能，可以测量系统的泄漏率。

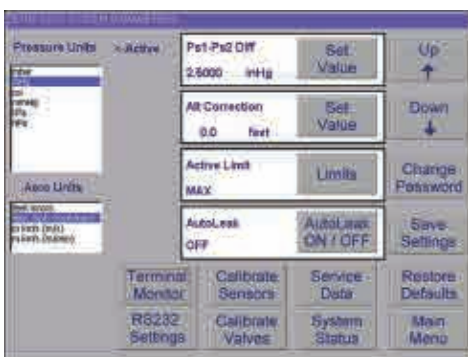


## 测试的安全返地

通过安全返地的命令，设备自动返回当地大气压力环境压力值。

## 喜好的数据单位配置

在一个简单的设置窗口内，方便地设置使用者所需要的单位，保存成默认单位，便于使用。



## 高度修正

修正被检测飞行器或者仪表设备与ADTS205之间的气柱差。

## 内置真空/压力源

内置真空/压力一体泵源，噪音小，能力强，使用寿命长。一般使用3000小时后才需要更换密封件。



手持遥控终端图



上盖安装的气路分配器

## 订货信息

型号：ADTS 205-1

## 标准配置包含：

- 5米电源线
- 18米手持终端连接线
- 3根10米ADTS到飞机的气管（一端开口）
- 3根1米连接分配器飞管

## ADTS405/ADTS405F 双通道大气数据测试系统

GE Druck 是大气数据测试系统的主要生产厂商，在生产和制造先进的压力测量仪表和传感器变送器方面有着近 30 年的历史。

ADTS 405 是最新型最可靠和高精度的大气测试系统。其坚固紧凑的设计汇集了 GE Druck 不断研究开发的新技术、用户的反馈信息以及千万台自动压力控制器的生产经验，由此使 ADTS 在性能、可维护性和操作简便方面达到了精湛、完善的程度。

ADTS 405 是用户公认的世界标准和行业标准。

主要应用领域包括：

- 国内和国际民用航线

- 军用
- 飞机制造
- 地面支持
- 航空母舰

ADTS 405 是静压和总压双通道控制系统，用于校验和检查飞机的静压和总压系统，符合 RVSM（最小航道间距）规程。

具有强大的编程能力的ADTS可模拟固定机翼飞机和旋转机翼飞机的飞行操作，对机上至关重要的仪表如高度表、空速表、爬升率表、马赫表和大气数据计算机进行精确、快速的测试。手持式遥控器使得ADTS 405 可由单个操作人员在驾驶舱内轻易完成校验操作。



室内架式安装的ADTS 405

系统操作状态显示

本地操作键盘和显示窗口

手持式遥控器或计算机接口

具有室内架式安装型ADTS 405特性的机场便携式ADTS 405F



可在飞机驾驶舱内进行操作的手持式遥控器

机场便携式带一体式真空/气压泵

交流供电或用飞机上的28V直流供电

带压力管路的总压-静压连接

完整而又坚固的军用型机箱装有轮子，便于移动

双把手，便于携带

手持式遥控器电缆长度为50米便于远距操作

## 本系统有三种型号

- ADTS 405 - 室内架式安装型
- ADTS 405F - 机场便携型
- ADTS 405C - 机场拖车型

### ADTS 405 - 室内架式安装型

此型号的大气数据测试系统结构紧凑,适用于实验室和车间等工作场合。可作为完善的自动测试设备或便利的操纵台设备。用户根据现场需要可选择前面板或后面板的气压连接方式。与之相匹配的架式安装真空/压力源 PV 103R 可以作为选件提供。

### ADTS 405F - 机场便携型

配备一体式的真空/压力泵,装在一只军用标准的便携箱内。对于机场校验和模拟,它是最为理想的型号。

### ADTS 405C - 机场拖车型

配备一体式的真空/压力泵,装在可移动的拖车上。适用于特别注重安全因素的场所,可以锁住所有的管路附件和接头。另外还提供用于连接电路和气路的终端板,该终端板可以安装线路切换单元(LSU 100) 这样可实现对多架飞机的测试进行中央控制,从而进行多达四个静压和总压口的自动切换。



## 仪表操作

所有型号 ADTS 均可通过前面板的键盘进行操作。用于机舱和航空母舰飞行甲板操作的手持式遥控器是 ADTS 405F 的标准配件(在 ADTS 405 中作为选件提供) 这样一个工作人员舒适地坐在飞机上就能完成全套测试程序。

ADTS 在监控静压、总压、差压、马赫、爬升率、发动机压缩比率等基础上可以进行一系列的校验和模拟。多种单位均可选择,如 ft、knots、in Hg、mbar、psi 和 in H<sub>2</sub>O 等。另外,当进行高度控制时,马赫数和空速可以保持恒定。

ADTS 405 系列为保护仪器本身和被测试飞机仪表做了精心设计,确保使用安全。



### 军用参考

全世界的军事权威机构均采用 ADTS 405F 作为标准测试设备, 例如:



←美国陆军  
NSN 4920-01-388-6790



→美国海军  
NSN 4920-01-449-8072



←英国皇家空军  
NSN 6625-99-567-0696



### 手持式遥控器

遥控终端是一个坚固的手持式遥控器, 可以对操作人员提供与 ADTS 405 面板上相同的显示和键盘功能。这样单个工作人员在航空母舰的飞行甲板上就能完成全套操作。18 米和 2 米长的电缆作为标准件配置提供 (提供 50 米电缆选项) \$ 键盘的功能举例如下:

ALT/Ps	高度显示和数值键入
SPEED/Qc	空速显示和数值键入
Mach/Pt	马赫数
EPR	发动机压缩比率 (静压/总压的进入和消耗)
RoC/Ps Rate	爬升率数值键入和时间显示
Rate Timer	选择爬升率测试和泄漏测试的时间



Hold	将当前控制数值锁定为开机控制数值
Rate	总压通道的控制率
Leak Measure / Control	选择测量或控制的方式 - 起始状态为测量方式
Ground	控制着陆并显示 QFE (当地压力) / QNH (海平面压力)
Local/Remote	控制并传输到 ATE/IEEE 488
Port	如已经安装, 选择总压静压的多路输出
Print	如已经连接了打印机, 打印显示数值
Execute Test Program	内置测试程序管理程序的单步执行
Help	对操作者提供需要的操作过程建议
Set Up	设定单位、限度、当地情况、显示格式等



## 室内架式安装型 ADTS 405

ADTS 405 是 19" 架式安装型, 主控制系统位于机箱内, 前面板上带显示器和键盘。此型号中, 手持式遥控器作为选件提供, 另外还可提供可匹配安装的压力 / 真空泵 - 请参阅 PV 103R 样本。

### 单位

- 高度 - ft, m
- 空速 - knots, km/hr, mph
- 其它 - mbar, in Hg, in H<sub>2</sub>O (4°C, 20°C, 60°F)  
mm Hg, kPa, hPa, psi  
或空速 - CAC (校准空速)  
- TAS (真空速 - 可键温度)

### 控制率 / 显示

- RoC: 爬升率
- Rt Ps: 静压率
- Rt Pt: 总压率
- Rt Qc: 总压静压比率
- Rt CAC: 校准空速率
- Rt EPR: 发动机压缩比率

### 过载压力

过载压力 2 倍之内校验变化可忽略

### 校验稳定性

优于每年 50 ppm

### 校准周期

简便的键盘指令, 建议校准周期为 12 个月, 使用基准级的压力标准。如罗斯卡 2465 型活塞式压力计

### 显示

LCD 背光, 宽视角, 123 × 42mm 显示屏, 4 行显示, 每行 20 个高 8mm 的字符。手持式遥控器显示屏为 73 × 24mm

### 反应

- 显示值更新: 每秒 2 个读数
- 与控制系统和接口通讯: 每秒 5 个读数

### 电源

- 90 ~ 260V AC, 47 ~ 440Hz
- 额定 100VA, 最大 400VA

### 电源中断保护

发生电源中断时, 输出口将安全地排气到周围环境。当电源再次接通时, 系统处于测量状态。

### 自检

完整的自检程序并报告电路和气路状态。

### 数字接口

并行打印机接口作为标准配件提供。有两种型号的 IEEE 488.2 和早期 SCPI 型接口可任意选择。

### 温度范围

- 校验温度: 5 ~ 35°C
- 工作温度: -10 ~ 50°C
- 贮存温度: -40 ~ 70°C

### 密封

ADTS 405 前面板为防雨级

### 湿度

0 ~ 90% 凝露, 电路板温度标准符合 MILIT-T-28800

#### 冲击和振动

MIL-T-28800, 2 级

#### 安全性能

- 电磁兼容抗辐射: EN50081-1
- 电磁兼容抗干扰: EM50082-1
- 电路和机械安全标准: EN61010

#### 结构

- 额定质量: 13kg
- 外壳尺寸: 485 × 270 × 305mm

#### 气路连接

- 前面板连接口 (带堵头螺帽)  
静压: -AN-6 37° 膨胀快速接头  
总压: -AN-4 37° 膨胀快速接头
- 配备可替换的过滤器
- 后面板真空 (AN6) 和压力 (AN4) 气源连接,  
带 2.5m 长的匹配管子

#### 气源

通常使用干燥空气, 气源压力不超过额定压力的 25%。兼容其它干燥非腐蚀性气体可以提供, 请与 GE 工业集团传感与测量部门联系。

## 机场便携型 ADTS 405F

ADTS 405 与真空 / 压力源一体式安装在可便携的军用外箱内。通过 ADTS 405F 的键盘和显示进行操作, 或使用标准的手持式遥控操作器操作。

#### 电源

- 90 ~ 260VAC, 47 ~ 440Hz, 500VA 标配, 28VDC 选件

#### 数字接口

位于前面板保护盖下的并行打印机接口作为标准配件提供。

IEEE 488 可选

#### 密封

操作状态下 (卸除箱盖) 符合全天候级别

#### 电磁兼容

MIL-STD-461D

#### 结构

额定 35kg, 便携箱尺寸 762 × 320 × 480mm, 箱底装有轮子便于拖拉

#### 压力 / 真空气源

一体式气源 (PV 103F) 配有连接外部气源或驱动其它设备的辅助连接, 并提供真空维持静压接头。

## 机场拖车型 ADTS 405C

ADTS 405 与真空压力源一体式安装在可拉动的拖车内。为多路静压总压输出配备通路切换单元 (LSU), 请参阅该单元的产品说明。通过拖车上的键盘和显示进行操作, 或使用标准的手持式遥控操作器

#### 电源

同 ADTS 405F, 并带 10m 可拆卸的交流电源接头

#### 密封

所有的门关闭时符合全天候级别

#### 结构

- 额定 250kg
- 拖车尺寸: 1150 × 1350 × 700mm

#### 拖曳速度

最大的安全速度为每小时 15 公里。橡胶外轮直径 381mm, 钢轮直径 254mm

## 选件和有关产品

### 选件

#### (A) ADTS 405 手持式遥控器

该遥控器带 2m 电缆, 在 ADTS 405F/ADTS 405C 中作为标准件提供, 在 ADTS 405 中作为选件提供

#### (B) 28V 直流电源

除了交流电源供电, 此选件使各种型号的 ADTS 可采用直流电源供电。

#### (C1) IEEE 488 接口 (SCPI 型)

现行的 ADTS 通讯协议

#### (C2) IEEE 488 接口 (1975 型)

兼容于早期的 ADTS 通讯接口

#### (C3) IEEE 488 接口 (SCPI & 1975 型)

同时提供现代和早期的 ADTS 通讯协议

#### (D) ADTS 405 背面静压总压连接

除了前面板连接外, 另提供后面板的连接

#### (E) 高度表编码

用于带 ICAO 报告编码的高度表。显示高度值的位流和报告。

## 附件

5 米电源线, 2.5 米静压总压管, 压力 / 真空管路 (仅 ADTS 405) 操作手册及校准证书

## 校验标准

GE 检测控制技术部门生产的仪表均用可溯源至国际标准的精密压力设备校正



## 机架安装式大气数据测试系统技术指标列表

型号 / 名称		ADTS403 大气数据测试系统	ADTS405 大气数据测试系统
高度	范围	-3000~+80000 ft (-914~24384m) <sup>(1)</sup>	-3000~+80000 ft (-914~24384m) <sup>(1)</sup>
	精度	海平面: 3 ft 30000 ft: 7 ft 60000 ft: 29 ft	海平面: 3 ft 30000 ft: 7 ft 60000 ft: 29 ft
静压	量程	35~1355 mbar	35~1355 mbar
	精度	+/- 0.1 mbar	+/- 0.1 mbar
空速	范围	0~1000 kts(0~1850km/h)	0~1000 kts(0~1850km/h)
	精度	50kts: +/-0.5kts 550kts: +/-0.07kts 1000kts: +/-0.05kts	50kts: +/-0.5kts 550kts: +/-0.07kts 1000kts: +/-0.05kts
总压	量程	35~3500 mbar	35~3500 mbar
	精度	+/-0.01% FS	+/-0.007% FS + 读数的 0.015%
爬升率	范围	100000 ft/min (508m/S)	100000 ft/min(508m/S)
	精度	数值的 +/-1%	数值的 +/-1%
马赫	范围	0~10 M	0~10 M
	精度	优于 0.005 M	优于 0.005 M
发动机 压缩比	范围	0.1~10	0.1~10
	精度	优于 0.005	优于 0.005
温度范围	校验	+5°C~+35°C	+5°C~+35°C
	工作	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C <sup>(2)</sup>
	储存	-20°C~+70°C	-40°C~+70°C
压力接口	Ps: AN-6; Pt: AN-4		Ps: AN-6; Pt: AN-4
编程接口	IEEE488		IEEE488
校验稳定性	优于年 50ppm		优于年 50ppm
过载能力	过载压力 1.25 倍之内校验变化可忽略		过载压力 2 倍之内校验变化可忽略
气源	需外接		需外接
校验周期	12 个月		12 个月
手持式遥控器	可选件		可选件
供电电源	90~126VAC, 47~440Hz; 207~260VAC, 47~63Hz 最大 200VA		90~260VAC, 47~440Hz; 额定 100VA, 最大 400VA
体积	483x432x170mm;		485x270x305mm;
重量	13 公斤		13 公斤
RVSM 标准	符合		符合
可以选用单位	Ft, m ; knots, km/hr, mph ; mbar, inHg, inH <sub>2</sub> O(4°C, 20°C, 60°F), mmHg, kPa, hPa, psi ; CAC, TAS		Ft, m ; knots, km/hr, mph ; mbar, inHg, inH <sub>2</sub> O(4°C, 20°C, 60°F), mmHg, kPa, hPa, psi ; CAC, TAS
相关选件	- 手持式遥控器 - IEEE488 接口 - 压力 / 真空泵 - LSU 架式安装通路切换单元 - 增加保修至三年 - 测试连接管, 操作手册, 备用 O 型圈		- 手持式遥控器 - IEEE488 接口 - 额外增加静压总压背面板输出 - 压力 / 真空泵 - LSU 架式安装通路切换单元 - 增加保修至三年 - 测试连接管, 操作手册, 备用 O 型圈

注释: (1) 使用合适的真空泵, 或者外接辅助真空源, 最高控制高度可以达到 105000 英尺

(2) 可以在 -23°C~+50°C 温度条件下工作, 但降低精度等级, 误差为标准温度下的三倍



## 便携一体式大气数据测试系统技术指标列表

型号 / 名称		ADTS405F 大气数据测试系统	ADTS205 大气数据测试系统
高度	范围	-3000~+80000 ft (-914~24384 m) <sup>(1)</sup>	-3000~+60000 ft (-914~18288 m)
	精度	海平面: 3 ft 30000 ft: 7 ft 60000 ft: 29 ft	海平面: 3 ft 30000 ft: 7 ft 55000 ft: 23ft
	静压	量程	35~1355 mbar
空速	精度	+/- 0.1 mbar	+/- 0.1 mbar
	范围	0~1000 kts(0~1850km/h)	0~650 kts
	精度	50kts: +/-0.5kts 550kts: +/-0.07kts 1000kts: +/-0.05kts	+/-0.5kts
总压	量程	35~3500 mbar	35 <sup>(4)</sup> ~2767 mbar
	精度	± 0.012% RD+0.007%	+/- 0.35 mbar
爬升率	范围	100000 ft/min (508m/S)	40000 ft/min
	精度	数值的 +/-1%	平均 +/-1%
马赫	范围	0~10 M	0~2.8 M
	精度	优于 0.005 M	
发动机	范围	0.1~10	
压缩比	精度	优于 0.005	
温度范围	校验	+5°C~+35°C	+5°C~35°C
	工作	-10°C~+50°C <sup>(3)</sup>	0°C~+50°C
	储存	-40°C~+70°C	-20°C~+70°C
压力接口		Ps: AN-6; Pt: AN-4	Ps1/Ps2: AN-6, Pt: AN-4
编程接口		IEEE488	RS232
校验稳定性		优于年 50ppm	
过载能力		过载压力 2 倍之内 校验变化可忽略	
气源		内置真空 / 压力源	内置真空 / 压力源
校验周期		12 个月	12 个月
手持式遥控器		标准配置	标准
供电电源		90~260VAC, 47~440Hz; 500VA 可以选配 28VDC	90~260VAC, 47~440Hz
	体积	762x320x480mm	560x400x391mm
重量		35 公斤	22 公斤
RVSM 标准		符合	符合
可以选用单位		ft, m; knots, km/hr, mph; mbar, inHg, inH <sub>2</sub> O(4°C, 20°C, 60°F), mmHg, kPa, hPa, psi; CAC, TAS	ft, m; knots, km/hr, mph; mbar, inHg, inH <sub>2</sub> O(4°C, 20°C, 60°F), mmHg, kPa, hPa, psi; CAC, TAS
相关选件		-28V 直流工作 -IEEE488 接口 -多路切换单元 -增加保修至三年 -测试连接管	- 测试连接管路 - 增加保修至三年

注释: (1) 使用合适的真空泵,或者外接辅助真空源, 最高控制高度可以达到 105000 英尺

(2) 测量模式下, 测量可以达到 105000 英尺

(3) 可以在 -23°C~+50°C温度条件下工作, 但降低精度等级, 误差为标准温度下的三倍

(4) 受限于真空泵能力及系统泄露

## LSU105-1 大气数据测试系统 通路切换单元



- 适用于 GE-Druck 的大气参数测试系统
- 扩展到四对 Ps 静压和 Pt 总压输出
- 最大允许压力 35bar
- 输出接口为 AN-4
- 振动标准符合 MIL-T-28800II
- 外形尺寸 265mmX520mmX355mm
- 重量 10 公斤
- 可选择气路连接配件 ADTS505-3124-69-M0, 2X10m 软管和 2XAN-4 接头

型号	Ps 输入口	Pt 输入口	Ps 输出口	Pt 输入口	备注
LSU105-1	AN4	AN4	AN4, 四路	AN4, 四路	标配里带3米的红色软管和蓝色软管各一根, 两端的接头均为AN4, 用于LSU和大气机之间的连接, 另外提供4个未接管的AN4接头
LSU105-3	AN4	AN4	AN4, 八路	AN4, 四路	标配里带3米的红色软管和蓝色软管各一根, 两端的接头均为AN4, 用于LSU和大气机之间的连接, 另外提供4个未接管的AN4接头
LSU105-4	AN6	AN4	AN6, 八路	AN4, 四路	标配里带一根红色软管, 两端接头AN6, 一根蓝色软管, 两端接头为AN4, 另外提供3个未接管的AN4接头和3个未接管的AN6接头

## PV103 压力 / 真空一体式气泵



- 大气数据测试系统气源
- 可提供机架型以及 ADTS405F 配套的外场型
- 干式泵, 单相交流供电, 或者 28V 直流供电可选
- 定期维护的间隔周期长: 3000 小时
- 辅助真空输出用于静压接头吸附
- 同时提供压力和真空, 符合民用和军用要求

**高度:** 对于静压 Ps, 可以以 6,000ft/min 的爬升率, 升至 55,000 英尺的高度, 同时负载的容积可达: 17 升。如果以 15,000ft/min (英尺 / 分钟) 的爬升率, 升至 80,000 英尺的高度, 则负载的容积可达: 4 升。

**空速:** 对于总压 Pt, 可以 1Mach/minute (马赫 / 分钟) 的变化率, 将空速达到 550knots(节)海里 / 小时, 同时负载的容积可达: 10 升。如果以 900knots/minute (节 / 分钟) 的变化率, 将空速达到 850knots(节)海里 / 小时, 则负载的容积可达: 2 升。

**最大真空能力:** 20 mbar 绝压 (85,000 英尺)

**最大压力能力:** 3.5 bar 绝压

**电源:** 88~260V, 47~440Hz

**功率:** 330VA 可选: 20V DC (仅限 ADTS405F)

**重量:** 9.5kg (PV103R)

**尺寸:** 483 宽 x 178 高 x 266 深 mm (PV103R)

ADTS中国服务部是GE全球服务部的子部门，服务部提供综合性的设施设备，同样经由一个高度培训的工程师团队提供维修和校准服务。我们提供先进的技术服务以确保您的设备准时返回。

### 现场服务

我们提供现场维护服务，同时提供样机以备紧急所需。



### 认证实验室ISO17025 Accredited Laboratory

更多信息，敬请登陆[www.ukas.org.uk](http://www.ukas.org.uk)



### 快速校验服务

通过预约可获得更快的校准服务，提供ADTS500系列 18个月校准服务，溯源至UKAS。



### SSA服务协议

ADTS包年服务协议

