

ADTS542F

ADTS552F/553F/554F

ADTSTOUCH

ADTSTOUCH-ER

空气数据测试组
说明书



简介

本技术手册提供了 Druck 空气数据测试系统 ADTS542F/552F/553F/554F 系列的作说明。

范围

本技术手册包含该设备用户的简要描述、作和测试程序。

安全性



小心 参见安全与安装指南 K0554。

制造商设计了这些设备，确保在按照本手册中详细的作程序时安全运行：

- 请勿将本设备用于所述目的以外的任何其他目的。使用不当可能导致设备提供的保护无法发挥作用。
- 请参阅同样附带的安全与安装指南 K0554，了解确保安全运行所需的基本作和安全说明。
- 本刊中所有程序均请使用合格技术¹ 人员和良好的工程实践。

压力

使用该串联 ADTS542F/552F/553F/554F 时，不要施加超过本手册规定的最大安全工作压力的压力。

维护

设备必须按照制造商的程序进行维护，并应由授权的服务代理或制造商的服务部门进行。

技术咨询

如需技术建议，请联系 Druck 或该产品的子制造商。

1. 合格的技术人员必须具备必要的技术知识、相关文件、专用测试设备和工具，以完成必要的设备作。

设备上的标记和符号

符号	描述
	该设备符合所有相关欧洲安全指令的要求。该设备带有 CE 标志。
	本设备符合所有相关英国法定文书的要求。该设备带有 UKCA 标志。
	设备上的此符号表示用户应阅读用户手册。
	设备上的此符号表示警告，用户应参考用户手册。
	此符号警告用户触电危险。
	Druck 是英国和欧盟废弃电子电气设备（WEEE）回收倡议（UK SI 2013/3113、欧盟指令 2012/19/EU）的积极参与者。 您购买的设备需要提取和使用自然资源进行生产。它可能含有可能影响健康和环境的有害物质。 为了避免这些物质在我们的环境中传播并减少对自然资源的压力，我们鼓励您使用适当的回收系统。这些系统将以合理的方式重复使用或回收您终端设备的大部分材料。打叉的轮式垃圾桶符号邀请您使用这些系统。 如果您需要有关收集、再利用和回收系统的更多信息，请联系您当地或地区的废物管理部门。 请访问下面的链接，了解有关此计划的回收说明和更多信息。
https://druck.com/weee	

缩写

本手册中使用了以下缩写；单数和复数的缩写是相同的。

缩写	描述
A	安培
abs	绝对
交流	交流电
阿德茨	空气数据测试组
ADS-B	自动依赖监控 —— 广播
ALT	海拔

缩写	描述
Alt1	高度静态频道 1
Alt2	高度静态频道 2
AMM	飞机维护手册
ARINC	空中广播公司
ASI	空速指示器
CAS	校准空速
cm	厘米
COSHH	有害健康物质控制法规
CSV	逗号分隔值
直流	直流
例如。	例如
鹰	延长高度 (Druck 阿德茨 选项)
EPR	发动机压力比
司 司长	满刻度
英尺	英尺
g	应变式
H	滞回
汞	汞
Hz	赫兹
英寸	英寸
inHg	英寸汞柱
k	不确定性覆盖因子
kg	公斤
L	升
LED	发光二极管
米	米
mA	毫安培
马赫	速度与声速的比值
最大值	最大值
mbar	毫巴
最小值	最小值
mm	毫米
mV	毫伏
NL	非线性
PC	个人电脑
针	个人身份证号码
附言	静压

缩写	描述
PS1	静压通道 1
Ps2	静压通道 2
Psi	磅 / 平方英寸
Pt	总压（皮托管）
第一部分	皮托压力通道 1
第二部分	皮托压力通道 2
质询	差压 Pt - Ps
Qc1	差压 Pt - Ps 通道 1
Qc2	差压 Pt - Ps 通道 2
R	可重复性
RF	无线电频率
RGA	退货授权（Druck 程序）
RMS	均方根
大鹏	爬升率
Rt	比率
RTPs	速率静压
RtQc	速率差压力 Pt - Ps
RSVM	降低垂直间距最小值
助教	真实空速
USB	通用串行总线
V	伏特
VA	伏安培
°C	摄氏度
°F	华氏度

术语表

本手册中使用的术语具有特定性，不得引入个人解释。这些术语的定义如下：

项	描述
调整	为了让它达到更令人满意的状态；作控制装置、杠杆和连杆，将设备从超公差状态恢复到非公差状态。
对齐	为了让；排好队；以实现精确调整，纠正相对位置或巧合。
组装	将多个部分安装并固定在一起；通过组合部件来制造或成形。
校验	通过特殊测量或与标准比较来确定准确性、偏差或变异。
检查	将时间、压力、温度、电阻、尺寸或其他质量的度量与已知的测量数据进行比较。
断开连接	为了切断与；用于分离带钥匙或匹配的设备部件。
拆除	可以拆到下一个较小单元的水平，或者拆到所有可拆卸部件。
确保	为了确认存在适当条件；确定地去探究。

项	描述
仔细阅读	进行关键的目视观察或检查特定条件；测试其状况。
适合	正确地将一个物品连接到另一个物品上。
Inspect	审查专业人员所做的工作，确保工作得到满意的执行。
安装	执行必要作，以正确将设备单元安装到下一个较大的组件或系统中。
保持	持有或保持在任何特定状态或状态，尤其是在高效或有效状态下。
运行并	确保项目或系统在不使用测试设备或测量参考的情况下尽可能正常运行。
重新调整	再次调整；返回指定条件；让它回到不耐受的状态。
重新连接	重新连接或重新连接那些被分离的部分。
改装	装上之前被移除的物品。
移除	执行将设备单元从下一个大型组件或系统中移除的必要作。要么撤销，要么消除。是要拿走还是搬走。
维修	将损坏、磨损或故障的设备修复到可用、可用或可作的状态。
替换	拆掉一件物品，装上新的或维修过的物品。
重置	让它回到理想的姿势、调整或状态。
服务	进行清洁、润滑和补充等作，以便使用。
测试	通过使用适当的测试设备确认组件或系统是否正常工作。

退货 / 材料程序

如果设备需要校准或无法使用，请将其退回最近的 Druck 维修中心，地址为：

<https://druck.com/service>。

请联系服务部门以获取退货 / 材料授权（RGA 或 RMA）。为 RGA 或 RMA 提供以下信息：

- 乘积（例如）ADTS542F
- 序号。
- 缺陷 / 要进行的工作的详细信息。
- 校准可追溯性要求。
- 操作条件。
- 如果有，请包含任何错误代码和十六进制值。请参见第 87 页的第 6.4 节“故障代码与错误信息”了解更多详细信息。

安全预防措施



信息 未经授权的服务将影响保修，且可能无法保证后续性能。

如果商品与任何有害或有毒物质接触，您必须通知 Druck。

相关的 COSHH 或在美国，MSDS、参考资料和处理时应采取的预防措施。

批准的服务代理

服务中心列表：<https://druck.com/service>

压力单位和转换系数

压力单位	系数 (hPa)	压力单位	系数 (hPa)
mbar	1.0	cmH ₂ O @ 20°C	0.978903642
bar	1000.0	mH ₂ O @ 20°C	97.8903642
Pa (N/m ²)	0.01	公斤 / 米 ²	0.0980665
百帕斯卡	1.0	公斤 / 厘米 ²	980.665
kPa	10.0	托	1.333223684
MPa	10000.0	atm	1013.25
毫米汞柱 @ 0°C	1.333223874	Psi	68.94757293
厘米汞柱 @ 0°C	13.33223874	磅 / 英尺 ²	0.4788025898
mHg @ 0°C	1333.223874	inH ₂ O @ 4°C	2.4908891
inHg @ 0°C	33.86388640341	inH ₂ O @ 20°C	2.486413
mmH ₂ O @ 4°C	0.0980665	inH ₂ O @ 60°F	2.487641558
cmH ₂ O @ 4°C	0.980665	ftH ₂ O @ 4°C	29.8906692
mH ₂ O @ 4°C	98.0665	ftH ₂ O @ 20°C	29.836983
mmH ₂ O @ 20°C	0.097890364	ftH ₂ O @ 60°F	29.8516987

要将压力值 1（以压力单位 1）转换为压力值 2（以压力单位 2 为单位），计算如下：

值 2 = （值 1 x 因子 1） / 因子 2

相关文件

零件号	描述
189M2378	ADTS5xxF SCPI 手册
K0554	安全与安装指南。

欧盟符合性声明

您可在此处从我们网站的产品页面获取此声明：



www.druck.com

目录

1. 简介	1
1.1 ADTS542F	1
1.2 ADTS552F	3
1.3 ADTS553F	3
1.4 ADTS554F	4
1.5 ADTSTOUCH	4
1.5.1 状态指示符	5
1.5.2 仪表盘控制	5
1.6 双 ADTSTOUCH 手持终端	6
2. 安装	9
2.1 包装	9
2.1.1 选项	9
2.2 储存或运输的打包	9
2.2.1 环境	10
2.3 电气连接	10
2.3.1 电源	10
2.3.2 电源连接	10
2.3.3 熔断器	11
2.3.4 外部功能性接地终端	11
2.4 气压连接	11
2.5 定位 阿德茨	11
2.5.1 与飞机的联系	12
2.5.2 高度修正	12
3. 操作	15
3.1 准备	15
3.2 强化动作	15
3.2.1 有线连接	15
3.2.2 无线连接	17
3.3 仪表板	18
3.4 皮托静电	19
3.4.1 测量模式	19
3.4.2 控制模式	20
3.4.3 ALT、近距空和 Mach	22
3.4.4 Ps、Pt 和 Qc	23
3.4.5 高度下降	24

3.5	速率计时器模式	24
3.5.1	等待期	25
3.5.2	测试期	26
3.5.3	启动速率计时器	26
3.6	设置	26
3.6.1	强度	28
3.6.2	主题	28
3.6.3	体积	28
3.6.4	阿德茨 设置	28
3.6.5	配置	35
3.6.6	省电器	36
3.6.7	区域设置	36
3.6.8	屏幕旋转	37
3.6.9	蓝牙® 自动连接	37
3.7	工具	37
3.7.1	校准 (校准传感器)	38
3.7.2	校准 (软件升级)	39
3.7.3	蓝牙®	39
3.7.4	System Status	40
3.7.5	保存 / 召回 阿德茨 设置	41
3.7.6	阿德茨 手册	43
3.7.7	客户文件	43
3.8	潜伏	43
3.9	飞机皮托和静电系统的手动排气	49
3.9.1	阿德茨 停电状态	49
3.9.2	阿德茨 恢复电力的状态	49
3.9.3	如果电力无法迅速恢复，应采取行动	49
3.10	手动放油程序	49
3.10.1	ADTS542F/552F 手动减速	49
3.10.2	ADTS553F 手动减速	50
3.10.3	ADTS554F 手动减速	50
3.11	多通道高级功能	50
3.11.1	多通道运营	50
3.11.2	独立飞行员 / 副驾驶测试	51
3.11.3	攻角 (智能探针) 测试	51
3.12	基础飞机测试作示例	51
3.12.1	考试准备	51
3.12.2	飞机连接	52
3.12.3	高度计和空速指示器测试	52
3.13	发动机压力比 (EPR)	54
3.13.1	设置 EPR—— 方法 1	54
3.13.2	设置 EPR—— 方法 2	55

3.13.3	EPR 限制	56
3.14	测试序列	56
3.14.1	创建自定义测试序列	65
3.14.2	保存已完成的测试序列为 CSV 格式	67
3.15	仅点数控制模式或仅限点数控制模式	67
3.15.1	仅点控制模式	68
3.16	蓝牙®	69
3.16.1	最佳 阿德茨 位置	69
3.16.2	最优配对程序	69
3.17	ADTSTOUCH-ER (扩展范围) 蓝牙®	70
3.17.1	标准外接天线	70
3.17.2	天线延长套件	71
4.	校准	73
4.1	简介	73
4.2	PIN 码与 PIN 保护	73
4.3	校准过程	73
4.3.1	校准要求	73
4.3.2	校准设备不确定性	74
4.3.3	建议的两点校准调整点	74
4.4	校准说明	76
4.4.1	初步操作	76
4.4.2	校准检查	76
4.4.3	校准调整	76
4.4.4	校准完成	77
5.	维护	79
5.1	简介	79
5.2	电池保养与维护	79
5.2.1	ADTSTOUCH 电池组	79
5.3	维护任务	80
5.4	例行维护	80
5.4.1	更换输出连接器 O 型圈	80
5.4.2	更换保险丝	80
5.5	软件更新	81
5.5.1	下载软件更新	81
5.5.2	安装软件更新	81
5.5.3	下载 阿德茨 手册	83
5.5.4	安装 阿德茨 手册或客户文件	83
5.6	网络安全	83

6. 测试和故障查找	85
6.1 简介	85
6.2 标准正常使用性测试	85
6.3 阿德茨 泄漏检查	85
6.3.1 设置	85
6.3.2 压力泄漏检查	86
6.3.3 真空泄漏检查	86
6.4 故障代码与错误信息	87
6.4.1 前面板四 LED 闪烁代码	87
6.4.2 错误、警告和信息代码	88
7. 规范	99
附录 A. 合规声明	101
A.1 USA	101
A.1.1 FCC 警告声明	101
A.1.2 ADTS542F/552F/553F/554F	101
A.1.3 ADTSTOUCH	101
A.1.4 ADTSTOUCH-ER	101
A.2 加拿大	102
A.2.1 ADTS542F/552F/553F/554F (英语)	102
A.2.2 ADTS542F/552F/553F/554F (法语)	102
A.2.3 ADTSTOUCH (英语)	103
A.2.4 ADTSTOUCH (法语)	103
A.2.5 ADTSTOUCH-ER (英语)	104
A.2.6 ADTSTOUCH-ER (法语)	104
A.3 墨西哥 (墨西哥)	104
A.4 巴西 (巴西)	105
A.5 中国 (中华人民共和国)	105
A.6 韩国 (대한민국)	105
附录 B. ADS-B 应答器选项	107
B.1 选项密钥	107
B.2 电缆连接	108
B.3 软件通信与连接	108
B.4 MEASURE 模式	110
B.5 连接丢失	112
B.6 控制模式	112
B.7 模式 C 和模式 S 读数	113
B.8 测试完成	113

1. 简介

Druck 系列空气数据测试集（阿德茨）为测试二、三和四通道系统提供准确的空气数据。

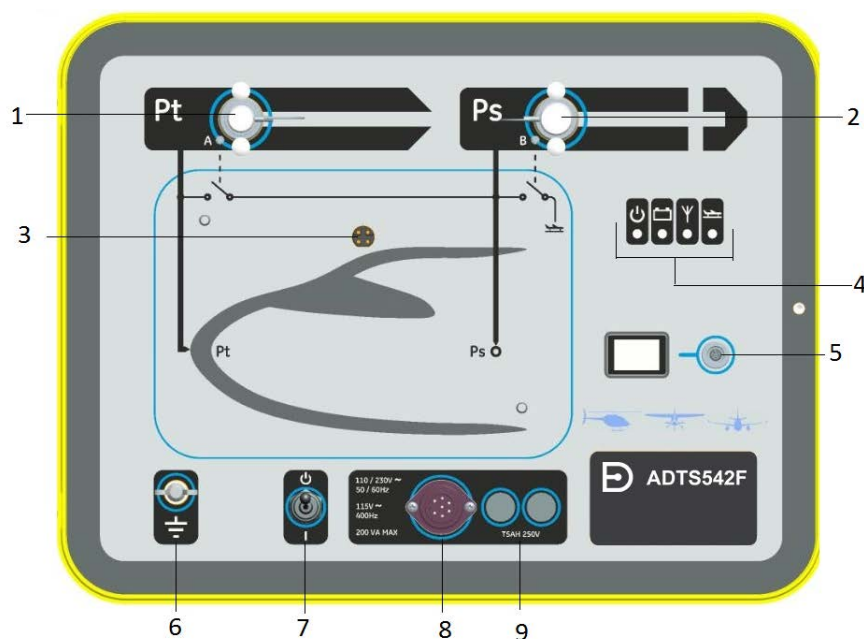
制造商设计了这些设备，确保按照本用户手册中详细的作程序进行安全作。

必要的飞机仪表测试数值可以输入为航空单位或压力单位。

随后，它 阿德茨 会自动为所有必要通道生成正确的压力目标。

飞机空气数据计算机系统接收这些参数，计算高度、空速和攻角（如适用）。

1.1 ADTS542F



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1 皮托 (Pt) 压力端口。 | 2 静压 (Ps) 压力口。 |
| 3 ADTSTOUCH 对接连接器。 | 4 状态指示器，见图 1-2。 |
| 5 ADTSTOUCH 连接线连接器。 | 6 外部功能性接地端子。 |
| 7 电源开机 / 待机开关。 | 8 电源线连接器。 |
| 9 保险丝。 | |

图 1-1: ADTS542F 前面板

阿德茨状态指示如下：

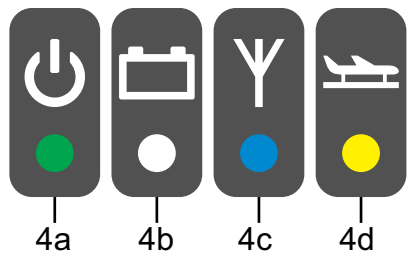


图 1-2: ADTS542F/552F/553F/554F 状态指示符

阿德茨 状态指标 (4) :

开机自测：

- 关机（断电）
- 待命（黄色）
- 4a • 自我测试进行中（闪烁绿色）
- 通过 / 准备（绿色）
- 断层（红色）

电池组状态（仅限装 ADTS542F 配的话）：

- 4b • 有关 LED 指示，请参见用户手册 K0553 “ADTS542F 电池组”

注：电池组目前不是可购买的选项。

蓝牙® 无线技术连接状态：

- 有无线连接（蓝色）
- 有线连接并启用蓝牙® 选项（闪烁蓝色）
- 快速闪光 - 已启用并可见用于配对（开机后 5 分钟内可用）*
- 慢闪烁 - 已启用但配对时不可见 *
- 4c • 禁用蓝牙® 选项（无线 LED 关闭）
- 初始化故障（红色）*
- * 仅适用于 阿德茨 控制器软件变体 DK0467

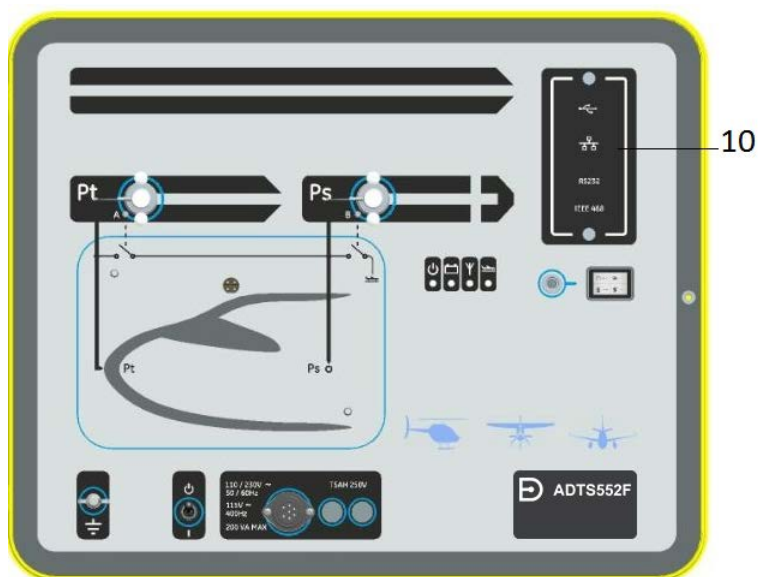
注：“快速闪光”状态也会出现在将开机 / 待机开关从待机切换到开启时。如果® 蓝牙连接在使用中断开，“快速闪光”会恢复。这有时需要设备回到待机模式，才能重新建立链路。

飞机状态：

- 当飞机 阿德茨 处于“离地”状态时，LED 会是黄色的。
- 4d • 当飞机 阿德茨 处于“离地”状态时，LED 会闪烁黄色。
- 当飞机 阿德茨 “安全着陆”时，LED 灯为绿色。
- 待机模式下，这个 LED 会关闭。

1.2 ADTS552F

它 ADTS552F 集成了所有功能，ADTS542F 并配有可选的通信板，位于盖子下方（10）。

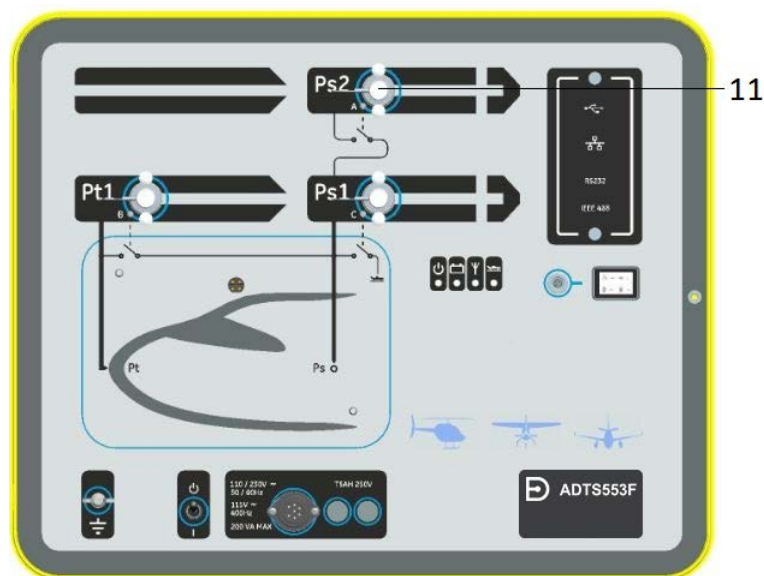


10 替代，可选的通讯委员会。

图 1-3: ADTS552F 前面板

1.3 ADTS553F

它 ADTS553F 集成了 But 的所有功能 ADTS552F，并增加了一个静态（Ps2）端口（11），使其成为三通道测试设备。

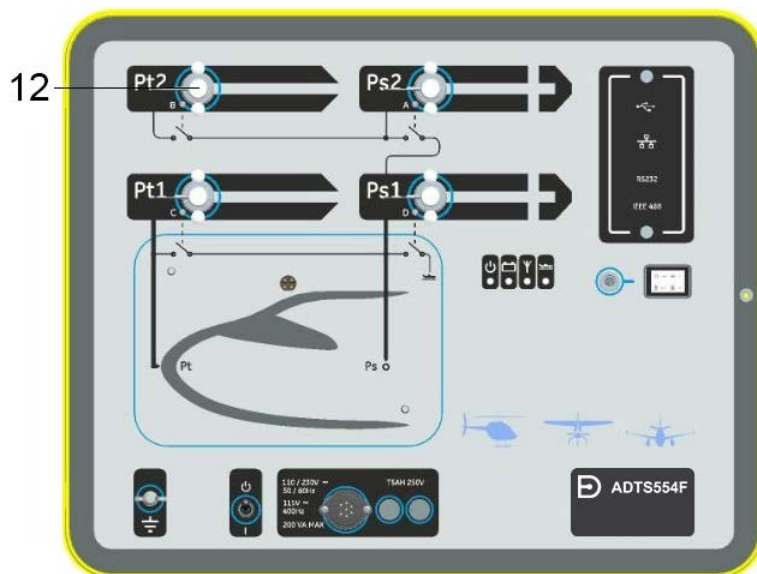


11 静态（PS2）端口。

图 1-4: ADTS553F 前面板

1.4 ADTS554F

它 ADTS554F 集成了 But 的所有特性 ADTS553F，并额外加了一个 Pitot（Pt2）端口（12），使其成为一个四声道测试设备。



12 皮托（Pt2）移植。

图 1-5: ADTS554F 前面板

1.5 ADTSTOUCH

它们 ADTSTOUCH 可以控制所有必要的功能。它可以安装（停靠）在 ON 上阿德茨，或通过连接线或蓝牙®无线技术作为手持移动设备使用。

这使得使用者可以在舒适地坐在飞机内远程完成整个测试程序。

ADTSTOUCH 当它连接到通阿德茨电的底座时会有电源，或者用连接在已开阿德茨机的设备上的脐带线，或者也可以用电池供电。

这 ADTSTOUCH 是一款触摸屏设备，具备上下 / 左 / 右滑动的触摸屏用户界面，配有彩色图形和菜单。



图 1-6: ADTSTOUCH

1.5.1 状态指示符

屏幕顶部 ADTSTOUCH 边缘显示一组状态指示器（A）：

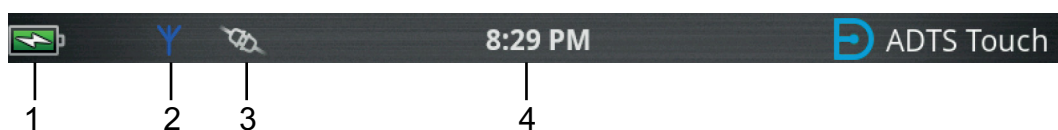


图 1-7: 状态指示符

1. **电池图标**：电池充电量显示仅在安装 ADTSTOUCH 电池时显示。
2. **蓝牙® 天线图标**：通过蓝牙® 无线连接时 ADTSTOUCH 可见。CAN 链接图标将不可见。
3. **CAN Link 图标**：通过有线连接时 ADTSTOUCH 可见。蓝牙® 天线图标将不可见。
4. **时间**：系统时间。

1.5.2 仪表盘控制

屏幕 ADTSTOUCH 底部边缘（B）设有一组控制按钮。这些控制项只有在仪表盘选择主菜单项后才会显示：

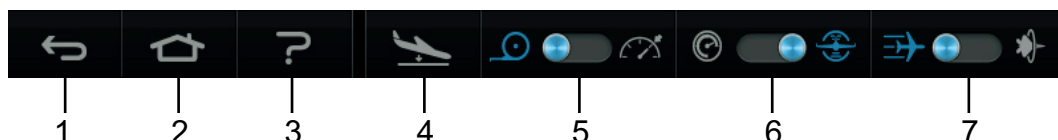


图 1-8: 仪表盘控制

1. **返回 / 返回**：带你回到之前的选择，并会一步步带你返回，直到你再次进入仪表盘。
2. **首页**：直接返回仪表盘。
3. **帮助**：显示与当前选中的主菜单项相关的帮助主题。

- 4. **飞机状态：**显示飞机状态屏幕，显示飞机是否处于斜坡、稳定于设定点、正着陆还是实际处于地面压力状态的信息。此界面可选选项包括：切换接地、改变下降速率到接地和保持（允许所有通道在受控斜坡进入设定点或地面时保持压力保持状态）。详见 第 3.8 节 相关描述。
- 5. **测量 / 控制模式：**切换功能。蓝色指示器表示当前选择的功能：
 - 左侧指示器：测量模式。
 - 右侧指示器：控制模式。
- 6. **压力 / 航空单位选择：**切换功能。蓝色指示器表示当前选择的功能：
 - 左侧指示器：压力单位。
 - 右侧指示器：航空单位。
- 7. **压力模式选择：**切换功能。蓝色指示器表示当前选择的功能：
选择压力单元后：
 - 左侧指示器：Ps（静态）和 Pt（皮托管）（绝对压力）。
 - 右侧指示器：Ps（静态）和质量控制。选定航空单位后：
 - 左指示器：高度（ALT）和校准空速（CAS）。
 - 右指示器：高度（ALT）和马赫速度。

要关闭，ADTSTOUCH 应按住开关键（图 5-3 物品 1），直到显示屏变黑。
短暂的压力将被忽视。要开机，按 ON/OFF 键直到显示显示。

1.6 双 ADTSTOUCH 手持终端



信息 软件版本 DK0429 不支持 或 ADTSTOUCH-ER 的双手持终端功能 ADTSTOUCH。

ADTS542F/552F/553F/554F 使用 DK0467 软件的软件可以通过两个 ADTSTOUCH 手持终端作。只有一个单元（“主单元”）能控制 阿德茨。当主单元连接时，第二单元（“次级”）作为显示单元运行。ADTSTOUCH 手持端子可以通过三种方式连接到控制器：

- 底座（坐在主机顶部，底座连接器上）
- 通过脐带电缆。
- 通过蓝牙® 无线连接。

当使用两个 ADTSTOUCH 手终端时，主和次级身份的分配如下表所示：

配置	主要	辅助
脐带 / 对接	脐带	对接
脐带 / 蓝牙®	蓝牙®	脐带
扩展坞 / 蓝牙®	蓝牙®	对接
蓝牙®/ 蓝牙®	不允许	不允许

如果其中一个 ADTSTOUCH 手持终端通过蓝牙® 连接，它永远是主终端。第二个单元（无论是连接式还是对接式）将是次级单元。次级单元的所有控制参数和 阿德茨 设置输入应被禁用。如果主通信中断，次级单元将成为主单元，直到链路 恢复。次级单元在视觉上可与主单元区分开来。次级单元显示屏上始终显示“远程”横幅，详见图 1-9。



图 1-9: ADTSTOUCH 远程模式下

2. 安装

2.1 包装

收到 阿德茨 支票后，包装内容与以下清单进行比较：

1. ADTS542F/552F/553F/554F
2. ADTSTOUCH
3. 市电线。
4. K0554，安装与安全指南。

注：请妥善保管专用包装箱，以便 阿德茨 安全运输，用于校准、维修或储存。

2.1.1 选项

包含但不限于以下选项：

1. ADTSTOUCH 电池。
2. ADTSTOUCH 延长线。
3. 电源适配器和电缆。
4. 螺纹适配器。
5. 配饰包。
6. 软管
7. 仅限背包 ADTS542F
8. ADTSTOUCH 随身携带。
9. 第二种 ADTSTOUCH （非为）。ADTS542F

有关可用选项的完整列表，请参阅产品数据手册：ADTS542F/552F/553F/554F920-648x，920-659x。

2.2 储存或运输的打包

要存放 阿德茨 或归还校准或维修，请执行以下步骤：

1. 它们 阿德茨 应该处于零压力 / 环境压力。拆开软管组件，放进配件袋。
2. 关闭电源并断开电源连接。
3. 盖上并锁紧 阿德茨。
4. 电源线应放置在原包装材料中。
5. 将这些材料 阿德茨 放入原有的专用包装箱或合适的运输容器中。
6. 在容器的四面、顶部和底部都标注 “易碎”。
7. 电池（锂基）必须在运输过程中取出 ADTSTOUCH。如果寄送电池 ADTSTOUCH 设备，请提前联系当地服务中心了解运输要求。
8. 要退货 阿德茨 校准或维修，请完成详见第 v 页的 “退货 / 材料程序” 的退货流程。

第 2 章 . 安装

2.2.1 环境

注：存储中的物品被定义为非作状态。

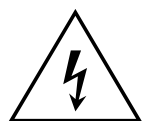
以下条件适用于运输和存储：

环境	条件
存储：	存放在阴凉干燥的地方。
储存温度范围：	ADTS542F：-20°C 至 70°C （-4°F 至 158°F）
	ADTS552F/553F/554F：-30°C 至 70°C （-22°F 至 158°F）
	ADTSTOUCH 电池：短期（如运输期间）：-20°C 至 60°C，<80% 相对湿度 长期保存：电池应存放在低湿度、无腐蚀性气体的环境下，建议温度在 5 至 25°C 之间。长时间暴露在超过 45°C 的高温下可能会降低电池性能和寿命。
储存高度：	最高可达 50,000 英尺（15,000 米）

如果 阿德茨 暴露在潮湿或湿度过高，尽快晾干并暂时存放在低湿度区域。

注：客户必须确保符合 阿德茨 OEM 再认证的要求。

2.3 电气连接



电击风险 在某些情况下，电压超过 30 伏交流电或 50 伏直流电压可能致命。在作带电、暴露的导线时必须格外小心。

2.3.1 电源

单相	110/230 伏特，50/60 赫兹	200 VA 最大值 – ADTS542F/552F
	115 伏特，400 赫兹	300 VA 最大值 – ADTS553F/554F

2.3.2 电源连接



电击风险 电源必须连接到保护性的接地端子。设备必须始终连接到电源接地（地线）。

电源线缆和连接器必须符合电源的额定值。

设备必须连接到与电源连接器相邻的正确电源。

必须由合格的技术人员（参见 第 i 页的 “安全性”）执行以下作。

电源隔离装置必须随时可访问。该装置可视为断开 阿德茨 电源电缆或建筑墙壁隔离开关。阿德茨 前面板开关不被归类为电源隔离器。

欧洲色彩	美国国色	函数
棕色	黑色	住
蓝色	白色	中立者
绿 / 黄	绿色	保护土（地面）

2.3.3 熔断器

两个保险丝位于支架内并安装在前面板上，保护设备。熔断器连接在带电和中性线供电电路中，额定值为：

- 交流，5 安培，T5H250V，5 x 20 毫米

2.3.4 外部功能性接地终端

前面板上有一个外部接地连接桩，作为功能性接地，为其他设备提供连接点，以便连接到与该接 阿德茨地相同的接地连接。这不是保护性的接地连接。

2.4 气压连接

不使用时，必须在 P/Pt 端口安装消隐盖。

注：在进行泄漏测试时，消隐盖泄漏会影响 阿德茨。

它们 阿德茨 使用的是以下 AN 气动连接器：

- AN-3,37° 扩光（可选）。
- AN-4,37° 耀斑。
- AN-6,37° 扩光（可选）。

2.5 定位 阿德茨



小心 作时，将水盘 阿德茨 放置在水平面上，前面板在最上方，这样水过滤器中的水能够排出。水可能会污染 阿德茨 歧管，影响 阿德茨 性能。

注：在控制模式下，位于设备左侧靠近冷却出风口的排水口会产生空气和少量水流。水的量取决于湿度和控制模式下的作时间。

2.5.1 与飞机的联系

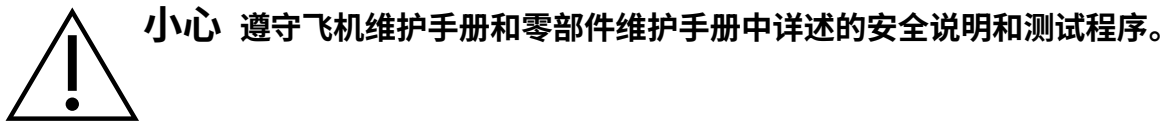


图 2-1 显示典型的双通道皮托静态飞机连接。

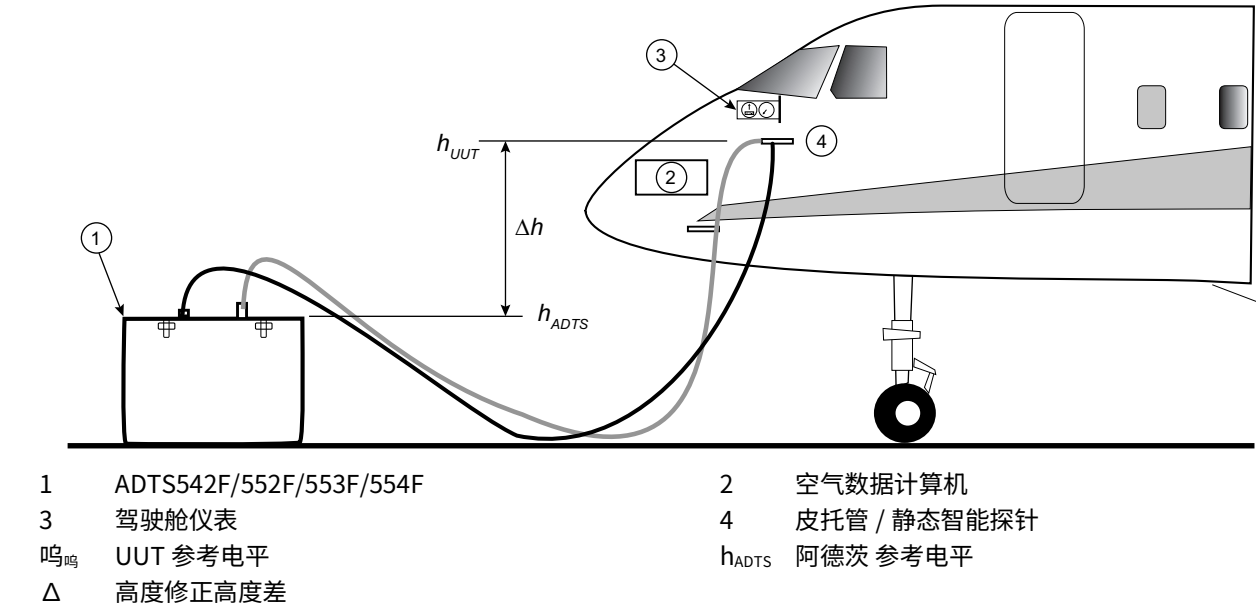


图 2-1：皮托与静态飞机连接

图 2-2 显示仅有皮托飞机的连接。

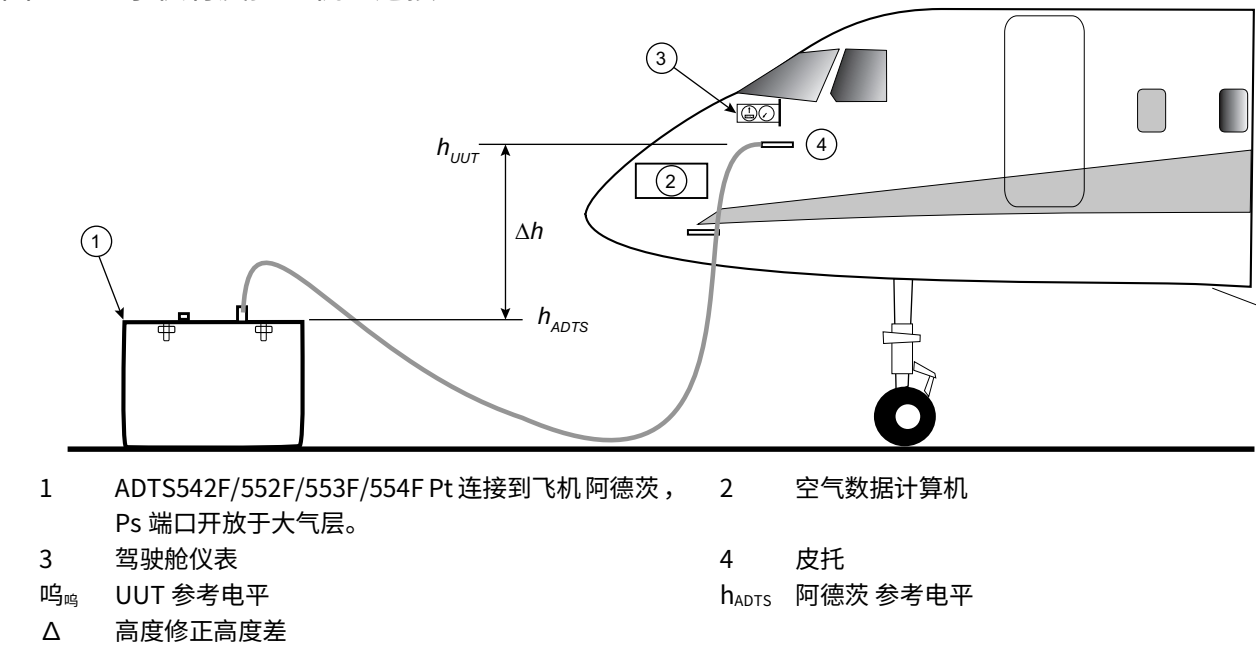


图 2-2：仅限飞机连接

2.5.2 高度修正

了解该 阿德茨 传感器相对于飞机高度传感器的位置非常重要。必须进行高度修正，以考虑飞机高度传感器参考高度与参考高度之间的差异 阿德茨。有关这些信息，请参阅 《飞机维护手册》。

修正后的高度输出等于真实高度输出乘以高度差。见下方方程，并参见图 2-1 和图 2-2:

$$\Delta h = h_{\text{UUT}} - h_{\text{ADTS}}$$

注：当飞机阿德茨位于飞机下方时， Δ 小时高度修正值应为正。

请参见第 3.6.4.4 节 如何将高度修正值输入 阿德茨的说明。

3. 操作

3.1 准备



警告 遵守当地命令中规定的安全措施以及飞机或设备维护程序。



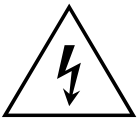
小心 用户有责任确保气动控制范围限制低于被测设备的最大作限值。

不要在触摸屏上使用锐利物品。锋利的物体会永久损坏触摸屏，无法修复。

确保电气和气动连接器、电缆和管道及其位置 阿德茨 符合说明 第 11 页的 “定位 阿德茨 ” 和要求。

使用前请完成以下步骤：

1. 如有必要，执行相关维护任务。第 5 节
2. 确保墙壁连接点的电源已关闭。把它 阿德茨 连接到墙壁连接点的电源。



电击风险 确保电源连接保护接地。

注：确保电源开关始终可访问。

3. 检查气动软管是否有损坏、污垢和潮气渗入。确保飞机适配器是可用的。
 4. 确保通风口不会被堵塞。
 5. 将软管连接到测试程序所需的软管 阿德茨 上。
 6. 将飞机测试所需的适配器安装到软管上。
- 注：**连接时，注意不要打结或踩到软管。
7. 把所有适配器测试点都装上空白。
 8. 执行详见的 第 6.3 节泄漏测试程序。
 9. 如有必要，进行高度修正，详见 第 2.5.2 节。

注：在开始飞机或部件测试流程前，请阅读整个流程。

3.2 强化动作

确保墙壁连接点的电源是开启的。

3.2.1 有线连接

1. 要么把 置 ADTSTOUCH 于 ，要么用连接线连接器连接到 阿德茨 ADTSTOUCH 。阿德茨
2. 把开关放在开机前面 阿德茨 。

它 阿德茨 会进行自我测试，结果显示 阿德茨 状态为通过或故障。

表 3-1：阿德茨 状态指示 （4a）

指示颜色	条件
没有 LED 灯	关
黄色	待机
绿色 （闪烁）	自我测试正在进行中
绿色	通过
红色	断层

如果自测失败 （红色故障指示），或因其他 阿德茨 原因被认为无法使用，请联系 Druck，将测试 阿德茨 退回给 Druck 或 Druck 认可的服务中心。

在强化程序中，以下画面底部显示进度条：

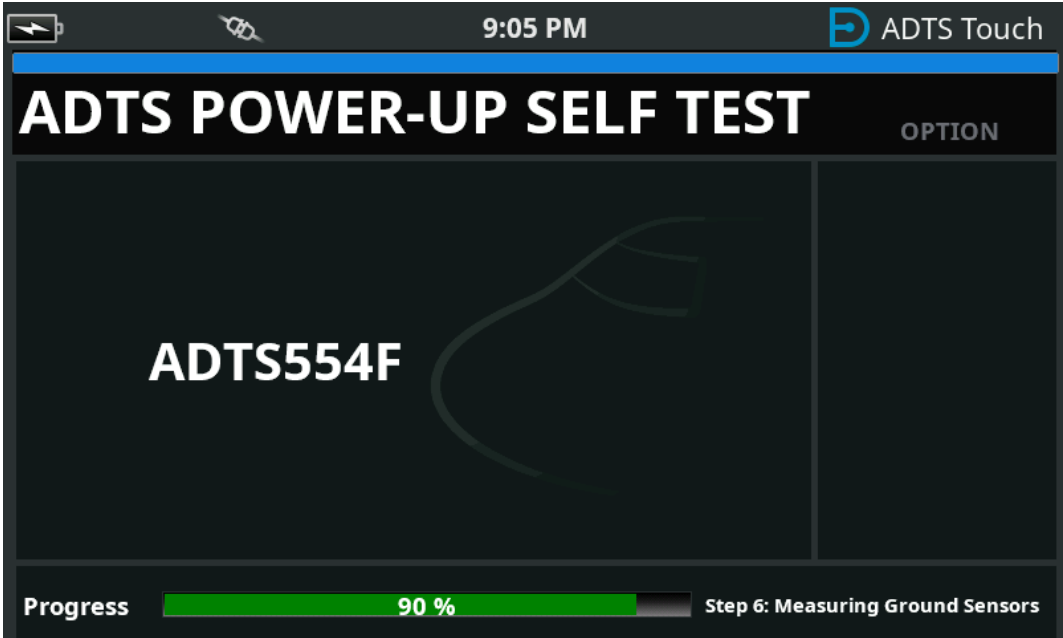


图 3-1：阿德茨 强化自测界面

阿德茨开机自测界面会短暂显示，随后是仪表盘。

3.2.2 无线连接

无线连接只能在 阿德茨 之前启用无线选项的设备上进行，详见 第 3.16 节。当前启用的选项会显示在强化自测界面。屏幕上显示 图 3-2 的，蓝牙® 和 EPR 选项都已启用。

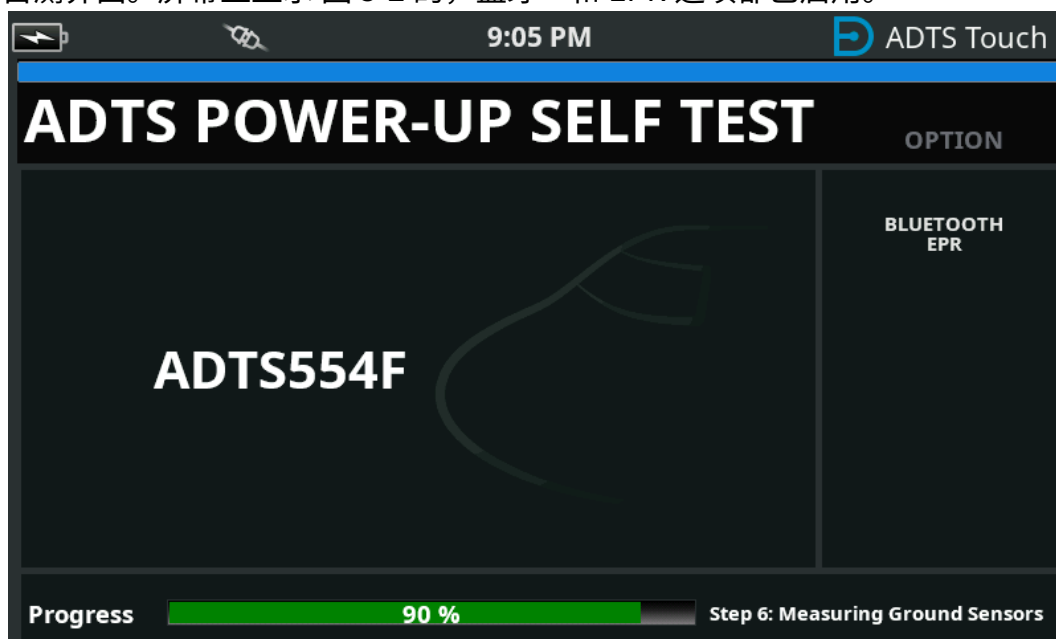


图 3-2：阿德茨 带蓝牙® 和 EPR 的开机自检屏幕

3.2.2.1 无线连接（DK0429 软件）

建立无线连接：

1. 确保它 ADTSTOUCH 没有安装在 的对接接口阿德茨上，也没有通过连接线连接器连接。阿德茨
2. 打开 ADTSTOUCH。
3. 通过蓝牙 >> 工具导航仪表盘 >>。® 蓝牙子菜单打开了。
4. 选择 “设备新扫描”。请稍候，同时进行对活动设备的搜索。
5. 从列表中选择所需的序列号设备，点击 “勾选” 图标。等待连接建立。

如果连接成功，蓝牙® 天线图标会显示在状态指示区 ADTSTOUCH，详见 图 1-7。

3.2.2.2 无线连接（DK0467 软件）

使用 DK0467 软件的蓝牙® 配对略有不同。该措施旨在提升产品网络安全。建立蓝牙® 无线连接：

1. 配对必须在控制器单元首次通电时 阿德茨 进行。约 5 分钟的时间允许实现配对。
2. 确保它 ADTSTOUCH 没有被放置在 的对接接口阿德茨上，也没有通过连接线连接器连接到。阿德茨
3. 给控制器供电 阿德茨，设备处于待机模式，然后开 ADTSTOUCH 启。
4. 开机后，手柄上的 阿德茨 蓝牙® LED 会快速闪烁。配对只能在 LED 处于此状态时实现。大约 5 分钟后，蓝牙® LED 会变慢闪烁。
5. 蓝牙® LED 闪烁快速：

第 3 章 . 操作

- 通过蓝牙 >> 工具导航仪表盘 >>。® 蓝牙子菜单打开了。
- 选择 “设备新扫描”。请稍候，同时进行对活动设备的搜索。
- 从列表中选择所需的序列号设备，点击 “勾选” 图标。等待连接建立。

如果配对成功，蓝牙® 天线图标会显示在状态指示区图 1-7ADTSTOUCH ()，蓝牙® LED 灯 (图 1-2 项 4c) 阿德茨会保持稳定。

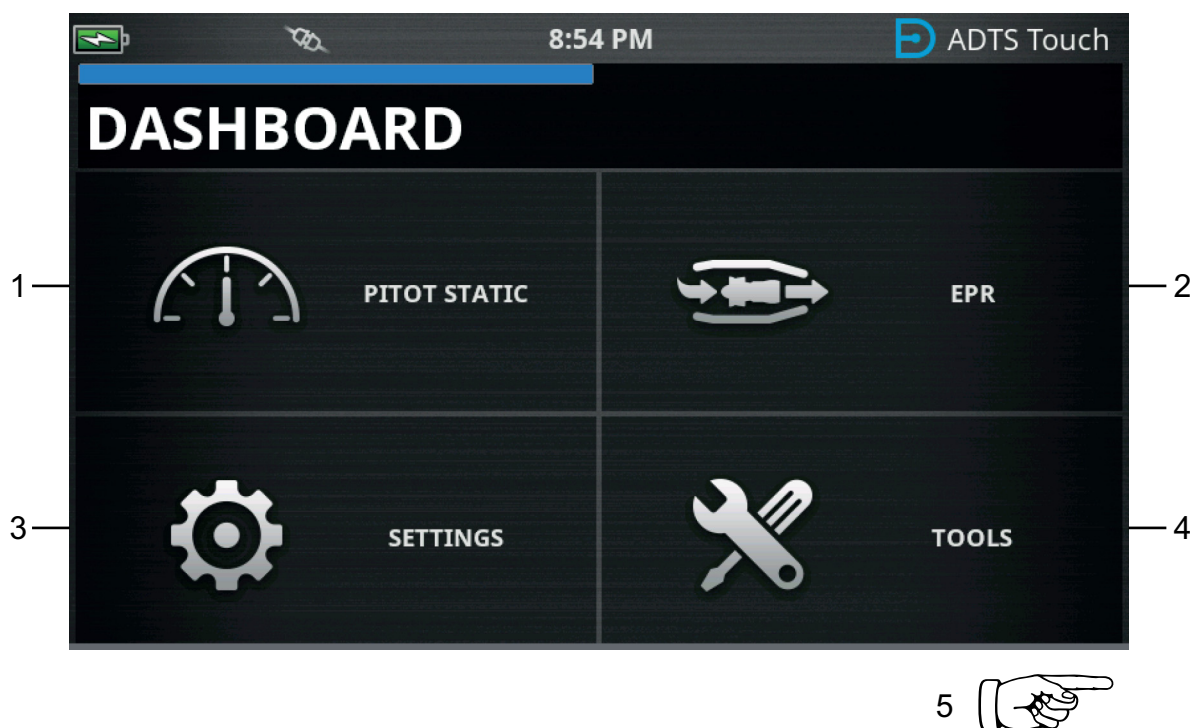
® 蓝牙支持开启和待机模式 ADTS553FADTS554F，且因支持双手持终端。

现在已支持无线作 阿德茨。请参阅第 3.16 节。

3.3 仪表板

仪表盘显示顶级菜单项，包括：

- 皮托静电
- EPR
- 设置
- 工具
- 测试序列
- 应答器



- 1 皮托静电
- 3 设置

- 2 EPR
- 4 工具
- 5 横向滑动可查看测试序列菜单。

图 3-3：仪表盘主菜单



图 3-4：仪表盘菜单显示测试序列

3.4 皮托静电

当仪表盘选择皮托静压时，生成的屏幕会清楚地显示当前阿德茨是控制 P 和 Pt 端口的压力（CONTROL）还是被动测量 P 和 Pt 端口的压力（MEASURE）。

开机后立即的状态始终为 MEASURE，以保护所有连接的系统。

要在两种模式间切换，点击屏幕底部相关的图标（1）。请参阅图 3-5。

3.4.1 测量模式

MEASURE 模式屏幕显示基于当前压力和变化速率的皮托静态参数测量值（2），（3）位于 Ps 和 Pt 端口阿德茨的压力，以及任何连接的飞机系统。除非启用自动泄漏保护，否则所有阿德茨泵送和压力控制功能均处于不激活状态。

该基线皮托静态信息屏幕通常用于被动监测连接飞机的压力和泄漏率状态。

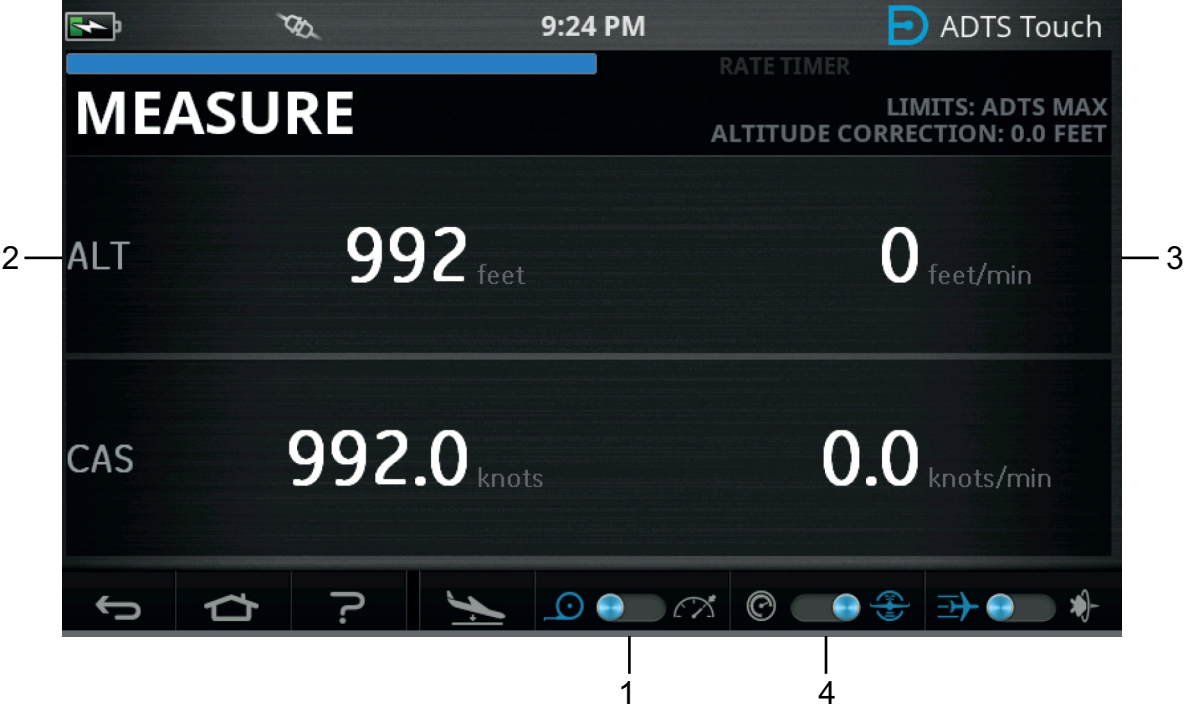


图 3-5：测量模式 —— 单通道



图 3-6：测量模式 —— 多通道

该系统可通过拨动控制（4）在航空单元和压力单元之间切换。

3.4.2 控制模式

当在图标（1）选择控制模式时，阿德茨泵和压力控制功能会被激活，但除非请求，否则不会改变当前压力。

控制模式界面还显示基于当前压力及压力变化率在 P 和 Pt 端口的实时皮托静态参数测量。它还为每个参数设置了“瞄准”字段，以便输入新的目标值。阿德茨

该屏幕可在图标（2）处配置，以接收和显示航空或压力单位的数据。

Pt 通道显示可配置为图标（3）显示 CAS 或 Mach（Aero 单位时），Pressure 单位时显示 Qc 或 Pt。

进度条（4）表示完成率和百分比，朝向请求的新目标目标。

力计（5）可以根据该通道所需压力控制主要是真空（左）还是压力（右）而左右摆动，例如在特定高度设定点过度向左摆动可能提前预示泄漏到大气层。

该基线皮托静态控制屏通常用于在必要的 Ps/Pt 参数测试范围内主动演练连接的飞机或系统。



图 3-7：控制模式 —— 单通道

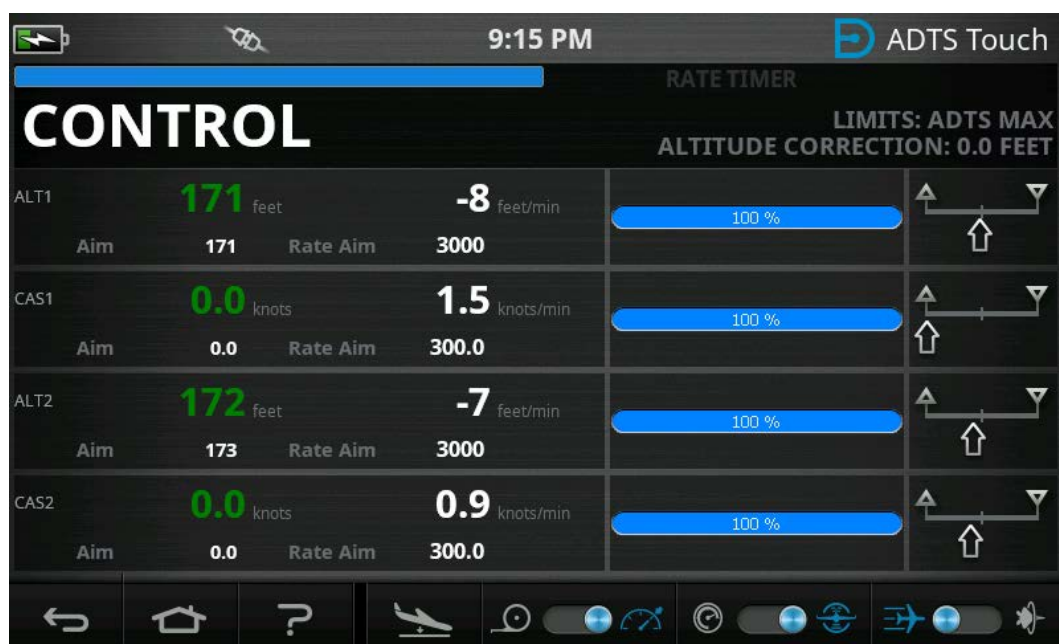


图 3-8：控制模式 —— 多通道

3.4.3 ALT、近距空和 Mach

当选择 “航空” 单元时，可以使用以下控制装置：

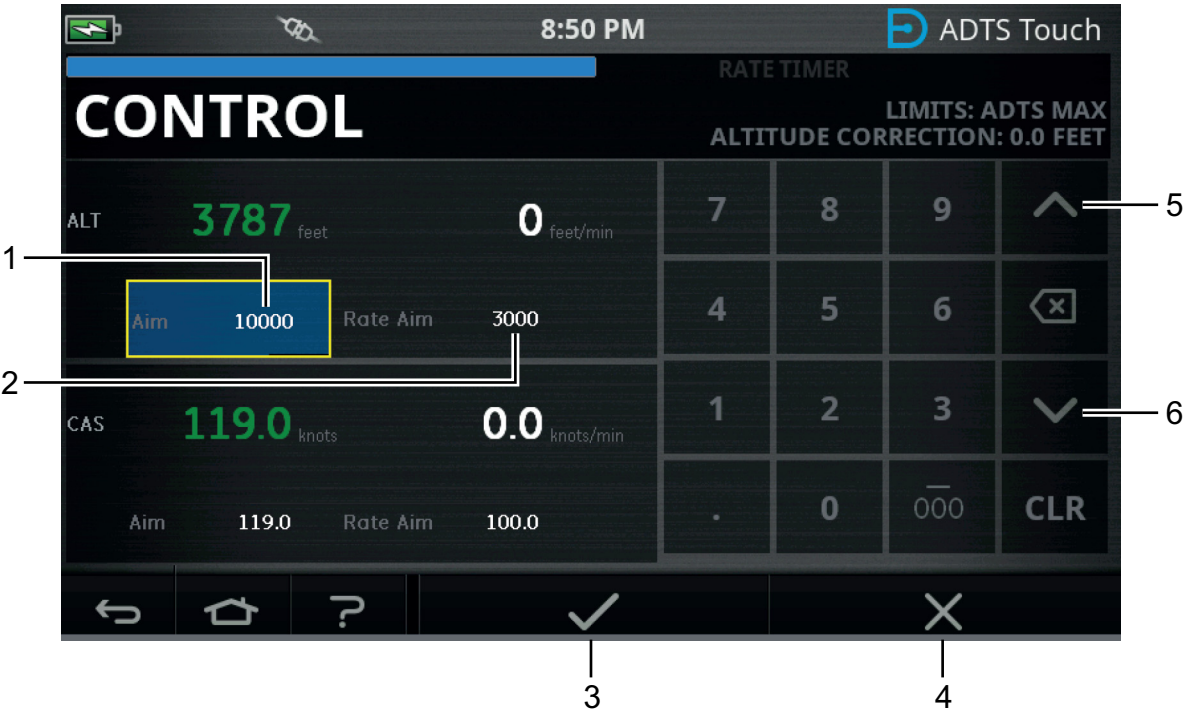


图 3-9：控制模式 —— ALT、CAS 和马赫瞄准

3.4.3.1 ALT（ALT1，ALT2 开启 ADTS553FADTS554F 和）

显示当前选定的高度。要更改高度值：

1. 点击 “瞄准” 值（1）以高亮它。
2. 使用编号键盘输入新数值。
3. 如有必要，通过点击 “速率瞄准” 值（2）并输入新值来更改变化率值，或使用上下调节控制（5/6）来根据预设因子增加或减少该值。
4. 要更改助推的增减因子：

- a. 按住上下按钮（5/6）2 秒钟。增减因子面板打开。



图 3-10：助推增减因子选择

- b. 从列表中选择新的因子（7）。新因子被选中，增减因子面板关闭。
 点击上下控制（5/6）会使“速率瞄准”值增加或减少新的因子。
- c. 点击“勾选”图标（3），新值会出现在“瞄准”字段中。高度值会以变化速率变为新值，只要新值在可接受范围内，文本就会变绿。
- d. 点击“十字”图标（4）即可取消动作并关闭键盘。

注：通过选择合适的瞄准值（重复步骤 1 到 4），输入所有更改后点击“Tick”项，可以同时更改多个数值。这种方法在多 ADTS553F/ADTS554F 通道控制器系统中更为理想，因为在多通道控制器系统中，所有控制器最好同时启动。

3.4.3.2 CAS（CAS1，CAS2 上）ADTS554F

显示当前已校准的空速。要更改该值，对 CAS 重复相同的第 3.4.3.1 节程序。

3.4.3.3 马赫（MACH1，MACH2 开启 ADTS554F）

显示当前选择。要更改该值，对马赫重复相同的第 3.4.3.1 节程序。

3.4.4 Ps、Pt 和 Qc

选择“压力”单位时，可以使用以下控制：

3.4.4.1 附言（PS1，PS2 开启 ADTS553F 和 ADTS554F）

显示当前选择的压力。要更改取值，重复对第 3.4.4.1 节 Ps 的相同程序。

3.4.4.2 第一部分（第一部分，第二部分）ADTS554F

显示当前选择的压力。要更改取值，重复对 Pt 的相同程序第 3.4.4.1 节。

3.4.4.3 Qc（Qc1，Qc2 on ADTS554F on）

显示当前选择的压力。要更改取值，重复与第 3.4.4.1 节 Qc 相同的作。

3.4.5 高度下降

该 ADTS542F/552F/553F/554F 系列使用一组泵产生内部压力和真空，最终呈现在静电和皮托端口。在需要高流量气体的控制情况下，这些源压力有可能开始崩溃。这可能表现为之前受控且稳定的航道出现不必要的高度下降。

为防止此影响，内部阿德茨软件会限制 CAS 或高度率的变化，以保持非斜坡（稳定）通道。

注：在极端情况下，速率限制效应会使高度和近距空速变化看起来非常缓慢。

3.5 速率计时器模式

要进入该界面，只需点击并拖动整个 MEASURE 或 CONTROL 屏幕向左移动。

利率计时器有一个等待期，允许压力在计时开始前稳定。等待时间倒计时到零，定时时间才开始。



图 3-11：速率计时器面板 —— 单通道



图 3-12：速率计时器面板 —— 多通道

速率计时器启动一个内部计时器，设定预设的测试时间。定时期结束后，显示屏显示指定时间内的平均变化率。

3.5.1 等待期

设定等待时间：

1. 在费率计时器面板上，点击等待 （1） 以高亮显示，设置时间面板就会打开。



图 3-13：设置等待时间面板

第 3 章 . 操作

2. 在设置时间面板中, 选择所需的 “小时”、“分钟” 和 “秒” (2)。
3. 点击 “Tick” 图标 (3), 设定时间面板关闭, 新时间会显示在速率计时器面板中。
4. 点击 “十字” 图标 (4) 可取消动作并关闭 Set Time 面板。

3.5.2 测试期

1. 在 “速率计时器” 面板上, 点击 “测试” (5) 高亮, 打开 “设定时间” 面板。
2. 在设置时间面板中, 选择所需的 “小时”、“分钟” 和 “秒”。
3. 点击 “Tick” 图标, 设定时间面板关闭, 新时间会显示在速率计时器面板中。
4. 点击 “十字” 图标, 取消动作并关闭 Set Time 面板。

3.5.3 启动速率计时器

启动费率计时器:

1. 要启动计时器, 点击 “播放” 图标 (6)。计时器开始倒计时, 经过时间 (百分比) 指示变为蓝色, 百分比指示下方显示 “等待” 一词。
2. 当计时器达到 100% 时, 会再次开始倒计时, 百分比指示下方会显示 “测试” 一词。当计时器达到 100% 时, 它会停止, 经过时间指示器保持蓝色, 并显示 “结束” 字样。在定时测试期结束时, 会显示每个频道的测量平均变化率, 后缀大写字母 “T”。

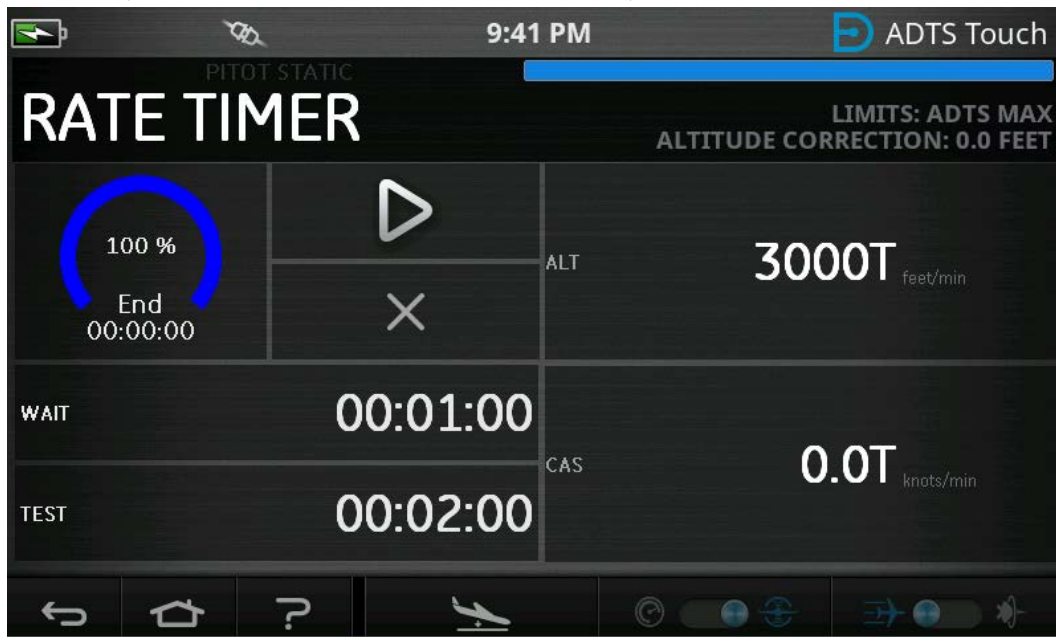


图 3-14: 速率计时器结果

3. 要停止或重置计时器, 请点击 “十字” 图标 (7)。计时器被重置, 经过时间指示器变白, 显示 “空闲” 字样。

3.6 设置

进入设置 >> 仪表盘。设置界面打开, 显示可用的控制项。

注: 该菜单阿德茨包含 PIN 码保护的菜单。出厂默认 PIN 码列表可在 中找到 第 4.2 节。

下表为设置菜单概述：

表 3-2：设置菜单概述

第 1 层	第 2 层	第 3 层
强度 ^a		
主题		
体积		
阿德茨 设置	频道模式	
	汽车泄漏恢复	
	压力单元	
	航空单元	
	高度修正	
	自动空速率	
	PS1 - PS2 限制（仅 3 声道） （ADTS553F/554F）	
	空速模式	
	阿德茨 限制	观看限制
		选择极限
		默认限制
		编辑限制
		设立新的界限
		删除限制
	自动归零	
	更改主管 PIN	
配置 ^b	双通道测试设备	
	三通道测试设备	
	四通道测试设备	
省电器	省电器	
	关闭后	
	- 定时器持续时间	
区域设置	日期	日期格式
	时间	时间格式
	语言	
屏幕旋转	0	
	180	
蓝牙 [®] 自动连接		

a. 该菜单及其子菜单仅在开 / 待机切换开关为开启时可用。

b. 只有当开关设置为待机时，配置才能更改。

注：所示选项将取决于产品变体。

第 3 章 . 操作

3.6.1 强度

调节屏幕显示的亮度。

3.6.2 主题

将屏幕视图从暗背景白字切换为浅色背景黑字，方便明亮阳光使用。

3.6.3 体积

调节可听信号的音量。

3.6.4 阿德茨 设置

打开包含十一项的子菜单：

3.6.4.1 自动泄漏恢复

当泄漏速率超过任何控制通道时，自动恢复会自动重新控制。自动泄漏以预设速率运行，分别为每分钟 3000 英尺和 600 节。

要开启和关闭自动漏水恢复：

1. 敲一下白色盒子内的自动漏水回收面板。当自动泄漏恢复开启时，盒子内会出现一个“勾选”。如果没有看到“tick”，表示自动泄漏恢复关闭。

3.6.4.2 压力单位

显示当前选择。要更改压力单位设置：

1. 敲击压力单元面板。
2. 点击必要单位的单选按钮。单元的无线电按钮面板关闭，压力单元面板显示所选单元。

3.6.4.3 航空单位

显示当前选择。要更改空气动力单元设置：

1. 敲击空气动力单元面板。
2. 点击必要的空气动力单元单选按钮。空气动力单元的无线电按钮面板关闭，空气动力单元面板显示所选单元。

3.6.4.4 高度修正

显示当前选择。要更改高度修正设置：

1. 点击高度修正面板，屏幕上会显示一个编号的键盘。
注：当阿德茨 低于飞机参考时，输入正校正因子。当阿德茨 高于飞机参考时，输入负修正因子。
2. 在编号键盘上，选择必要的高度修正设置。
3. 点击“Tick”图标，数字键盘关闭，新的高度修正设置会显示在高度修正面板中。
4. 点击“十字”图标，取消动作并关闭编号键盘。

3.6.4.5 自动空速率

该功能调整空速，使高度和空速同时到达设定点。

注：空速率将被限制在极限范围内。

当自动空速率开 **启** 时，框内会显示一个 “勾选”。如果没有 “tick” 显示，自动空速率为 **关** 闭。

当自动空速率开 **启** 时，空速通道的速率瞄准单元旁会显示一个 (A) 指示。

3.6.4.6 PS1 - PS2 三通道作中的差分限制

Ps1 - Ps2 限制的默认值为 84.66 毫巴（2.5 英寸汞柱）。这可以在下面的菜单中更改。

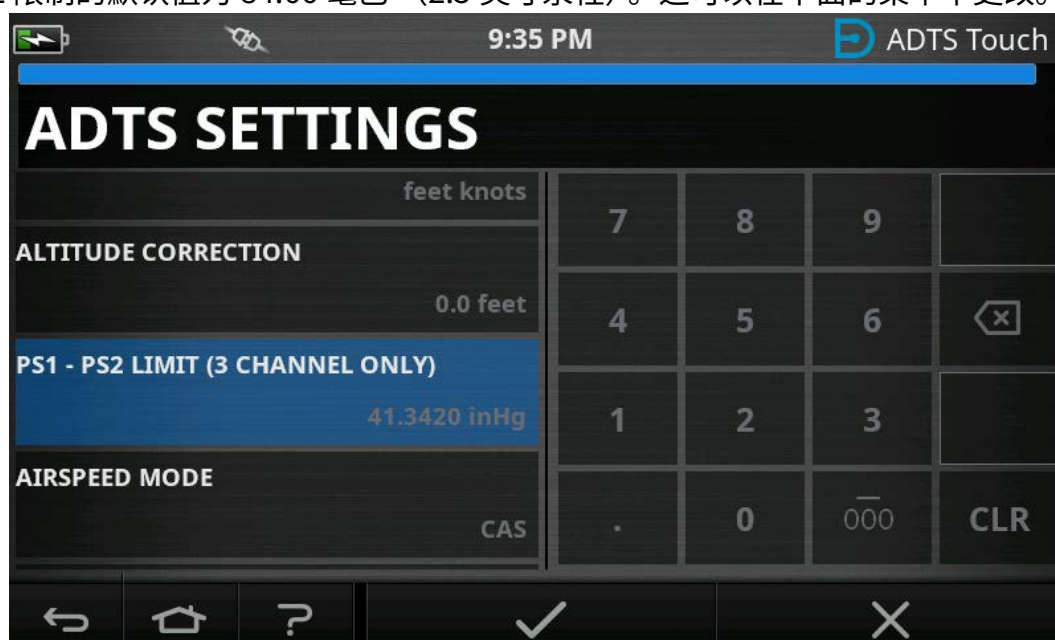


图 3-15：设置 PS1 - PS2 限制（仅 3/4 声道）

3.6.4.7 空速模式

显示当前选择。要更改设置：

1. 点击空速模式面板。
2. 点击必要的单位单选按钮：
 - a. CAS：选择计算空速模式并关闭空速模式面板。
 - b. TAS：打开包含两个额外项目的真实空速子面板：
 - i. 真实空速温度：显示当前选择的温度。要更改所选温度设置：点击真实空速温度面板。画面中显示了一个编号键盘。用键盘输入新温度，然后点击 “勾选” 图标。新温度显示在真实空速温度面板中，键盘关闭。
 - ii. 温度单位：显示当前选择的温度单位。要更改所选温度单位：点击温度单位面板。点击必要单位的单选按钮。温度单位面板关闭，新的温度单位会显示在温度单位面板中。

3.6.4.8 阿德茨 限制

打开 “阿德茨 限制” 子菜单。 “阿德茨 限制” 子菜单包含以下内容：

- 观看限制
- 选择极限

第 3 章 . 操作

- 默认限制
- 编辑限制
- 设立新的界限
- 删除限制。

1. 浏览限制

表 3-3: 阿德茨 马克斯 (ADTS552F/553F/554F)

限制	值
最低高度	-3000 英尺
最大高度	60,000 英尺 (65,000 英尺可选 ^a)
最低 CAS	-100.0 节
最高 CAS	650.0 节
最低 P 值	35.00 mbar
最大 P 值	1400.00 毫巴尔
最低质量控制	-1365.00 毫巴尔
最大质量控制	1962.00 mbar
最大马赫数	3.500 马赫
最大中华民国	20,000 英尺 / 分钟
最大 RtPs	1000 mbar/min
极限 RtQc	1000 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

a. 通过密码提供延长高度 (EALT) 选项。

表 3-4: Max Aero (ADTS542F)

限制	值
最低高度	-3000 英尺
最大高度	55,000 英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	650.0 节
最低 P 值	91.20 毫巴尔
最大 P 值	1130.00 mbar
最低质量控制	-1000.00 mbar
最大质量控制	867.00 毫巴尔
最大马赫数	3.000 马赫
最大中华民国	6000 英尺 / 分钟
最大 RtPs	500.00 mbar/min

表 3-4: Max Aero (ADTS542F)

限制	值
极限 RtQc	500.00 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

表 3-5: Max Aero (ADTS552F/553F/554F)

限制	值
最低高度	-3000 英尺
最大高度	60,000 英尺 (65,000 英尺可选 ^a)
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	650.0 节
最低 P 值	71.72 Mbar (可选 ^{56.40} mbar)
最大 P 值	1130.00 mbar
最低质量控制	-1000.00 mbar
最大质量控制	867.00 毫巴
最大马赫数	3.000 马赫
最大中华民国	6000 英尺 / 分钟
最大 RtPs	500.00 mbar/min
极限 RtQc	500.00 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

a. 通过密码提供延长高度 (EALT) 选项。

表 3-6: 固定翼

限制	值
最低高度	-1000 英尺
最大高度	50,000 英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	450.0 节
最低 P 值	115.97 mbar
最大 P 值	1051.00 mbar
最低质量控制	0.00 mbar
最大质量控制	368.01 mbar
最大马赫数	0.900 马赫
最大中华民国	6000 英尺 / 分钟

表 3-6: 固定翼

限制	值
最大 RtPs	109.85 mbar/min
极限 RtQc	109.85 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

表 3-7: 直升机

限制	值
最低高度	-1000 英尺
最大高度	35,000 英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	250.0 节
最低 P 值	230.00 mbar
最大 P 值	1051.00 mbar
最低质量控制	0.00 mbar
最大质量控制	110.00 mbar
最大马赫数	0.700 马赫
最大中华民国	3000 英尺 / 分钟
最大 RtPs	109.85 mbar/min
极限 RtQc	109.85 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

表 3-8: ADS 探针

限制	值
最低高度	-2000 英尺
最大高度	5 万英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	450.0 节
最低 P 值	91.00 毫巴尔
最大 P 值	1130.00 mbar
最低质量控制	-16.93 毫巴尔
最大质量控制	368.01 mbar
最大马赫数	1.000 马赫
最大中华民国	10,000 英尺 / 分钟

表 3-8: ADS 探针

限制	值
最大 RtPs	366.16 mbar/min
极限 RtQc	366.16 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

表 3-9: FL280 MAXADTS542F ()

限制	值
最低高度	-3000 英尺
最大高度	28,000 英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	450.0 节
最低 P 值	329.32 mbar
最大 P 值	1400.00 毫巴
最低质量控制	-1000.00 mbar
最大质量控制	368.01 mbar
最大马赫数	1.094 马赫
最大中华民国	6000 英尺 / 分钟
最大 RtPs	500.00 mbar/min
极限 RtQc	500.00 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

表 3-10: FL280 (ADTS542F)

限制	值
最低高度	-1000 英尺
最大高度	28,000 英尺
最低 CAS	0.0 节
最高 CAS	250.0 节
最低 P 值	329.32 mbar
最大 P 值	1050.41 mbar
最低质量控制	0 mbar
最大质量控制	110.00 mbar
最大马赫数	0.7 马赫
最大中华民国	3000 英尺 / 分钟

表 3-10: FL280 (ADTS542F)

限制	值
最大 RtPs	109.85 mbar/min
极限 RtQc	109.85 mbar/min
Alt 更正	± 100.0 英尺
ARINC	关

2. 选择限制

选择限制时显示当前设置。要更改选择限制设置：

- 点击选择限制面板。
- 点击必要的选择限制单选按钮。选择限制按钮面板关闭，选择限制面板显示新的选择。

3. 默认限制

允许用户选择设备关闭电源后默认的限制。修改默认限制时必须使用监督针。

4. 编辑限制

选择此功能后，需输入 PIN 码。可以使用该函数编辑现有的限制集。编辑限制：

- 点击编辑限制，会显示一个带编号的键盘。
- 输入您的 PIN 码，并点击“勾选”图标。编辑限制面板打开。点击“十字”图标即可关闭编号键盘，无需更改。
- 在编辑限制面板中，点击设置为编辑的用户限制。如果没有设置用户限制，屏幕将是空白的。
- 点击限制键，数字键盘打开，允许当前的编辑限制。
- 编辑限制，点击“勾选”图标。参数被更改，键盘关闭。点击“十字”图标即可关闭编号键盘，无需更改。
- 点击返回 / 返回按钮即可返回阿德茨设置菜单。

5. 设立新界限

选择此功能后，需输入 PIN 码。新的限制集可以在删除现有限制集后创建，或通过覆盖现有限制来实现。为创建新的限制：

- 点击“创建新限制”，屏幕上会显示一个编号键盘。
- 输入您的 PIN 码，并点击“勾选”图标。“创建新限制”面板打开。点击“十字”图标即可关闭编号键盘，无需更改。
- 在“创建新限制”面板中，点击设置为模板的限制面板。
- 自定义限制名称面板和键盘打开。输入新设定的限制名称。
- 点击“勾选”图标。新设定的限制现在可以被编辑。
- 点击列表中的目标项目会打开一个编号键盘。
- 输入新数字，点击“勾选”图标。编号键盘关闭，所选物品的新参数显示。点击“十字”图标即可关闭编号键盘，无需更改。

- h. 如有必要，对其他参数重复此程序。
- i. 点击返回 / 返回按钮即可返回 阿德茨 设置菜单。

6. 删除限制

选择此功能后，需输入 PIN 码。要删除限制：

- a. 点击删除限制，屏幕上会显示一个带编号的键盘。
- b. 输入您的 PIN 码，并点击 “勾选” 图标。“删除限制” 面板打开。点击 “十字” 图标即可关闭带编号的键盘，但不会有任何变化。
- c. 在删除限制面板上，点击该面板即可删除自定义限制（最多可删除五个）。
- d. 会显示 “你确定要删除这个限制设置吗？” 的提示。
- e. 敲击：是。所选限额集会从列表中移除。点击 “否” 则返回删除限制面板，但不做任何更改。
- f. 如有必要，重复此程序删除其他用户限制集。
- g. 如有必要，可以创建新的限制集来替代已删除的限制集，参见 “创建新限制”。
- h. 点击返回 / 返回按钮即可返回 阿德茨 设置菜单。



小心

- ADTS 在显示航空单位时应用航空限制。
- ADTS 在显示压力单位时会应用压力限制。

3.6.4.9 自动归零（仅在小节模式下）

当自动归零开启（默认）时，P 和 Ps 传感器会自动使用 Ps 通道作为参考通道进行对齐。

要开启和关闭自动归零：

1. 轻敲白色盒子里的自动归零面板。当自动归零开启时，框内会出现一个 “勾选”。如果没有看到 “tick”，自动归零就是关闭。

3.6.4.10 更改主管 PIN。

注：主管针只能在 ADTSTOUCH 连接底座连接时更改（不能通过蓝牙）。

选择此功能后，需输入 PIN 码。更改您的 PIN 码：

1. 点击更改主管 PIN 面板。一个编号键盘打开，显示 “输入主管密码” 的文字。
2. 输入你当前的密码。屏幕上显示 “New PIN” 字样。点击 “十字” 图标可取消动作，关闭编号键盘，无需更改密码。
3. 输入新的 PIN 码，然后点击 “勾选” 图标。你将被要求确认变更。
4. 再次输入新的 PIN 码，再次点击 “勾选” 图标。编号键盘关闭，新的 PIN 码开始生效。
5. 系统会提示您记住新的 PIN 码。
6. 点击确定。新的 PIN 码现已激活，变更主管 PIN 面板关闭。

3.6.5 配置

阿德茨配置（2 通道、3 通道或 4 通道模式）可通过右侧菜单中选择相应的单选按钮进行更改。

第 3 章 . 操作

注：该菜单选项仅在控制器切换到待机模式时激活 阿德茨。

3.6.6 省电器

本部分有控制自动关机的控件，以节省电池寿命。

- 省电器

可以开启或关闭省电功能。当开启时，仪器在配置的超时会关闭，除非有活动阻止（例如激活的 CAN 连接）。

- 超时

使用小时：分钟：秒的选择器设置省电超时。射程：最少 1 分钟，最长 2 小时。

你可以输入整整小时，分钟数为零（例如 01:00:00 或 02:00:00）。这些在允许范围内有效。

确认选择后，新的超时会被保存，省电计时器会重启。

注：

如果选择 00:00:00，系统会将此时间视为最小（1 分钟），以避免误禁用该功能。

连接 CAN 设备会停止计时器，省电器不会触发。

如果连接蓝牙，定时器通常会停止，除非控制器处于待机或未知状态。在这种情况下，计时器可能会运行（并会在结束后关闭电源）。

超时结束后，系统尝试受控关机。如果无法继续关机，系统可以重新尝试。

3.6.7 区域设置

打开包含三个项目的子菜单：

3.6.7.1 日期

更改日期设置：

1. 点击日期面板。当前设定为当前场景。
2. 在显示的日历中，选择所需的“日”、“月份”和“年份”。
3. 点击“打勾”图标，日历关闭，新的日期会显示在日期面板中。
4. 点击“十字”图标可取消动作并关闭日历。

3.6.7.2 日期格式

显示当前格式。更改日期格式：

1. 点击日期格式面板。
2. 点击必要的日期格式单选按钮。日期格式单选按钮面板关闭，日期格式面板显示所选格式。

3.6.7.3 时间

更改时间设置：

1. 点击时间面板。当前设定为当前场景。
2. 在显示的面板上，选择所需的“小时”、“分钟”和“秒”
3. 点击“Tick”图标，时间面板关闭，新时间会显示在时间面板上。

点击 “十字” 图标，取消动作并关闭时间面板。

3.6.7.4 时间格式

显示当前格式。更改时间格式：

- 1. 点击时间格式面板。
- 2. 点击所需的时间格式单选按钮。时间格式的单选按钮面板关闭，时间格式面板显示所选格式。

3.6.7.5 语言

显示当前语言设置。更改语言设置：

- 1. 点击语言面板。
- 2. 点击必要的语言单选按钮。语言单选按钮面板关闭，语言面板显示所选语言。

3.6.8 屏幕旋转

显示当前屏幕旋转（0 或 180）。要改变屏幕旋转：

- 1. 点击屏幕旋转面板。
- 2. 点击必要的屏幕旋转单选按钮。屏幕旋转单选按钮面板关闭，屏幕旋转面板显示所选的屏幕旋转。

3.6.9 蓝牙® 自动连接

当选择（勾选）这个选项时，阿德茨手柄 ADTSTOUCH 会自动尝试在两者有线连接中断时通过蓝牙® 重新连接。当该选项被取消时，阿德茨控制器 ADTSTOUCH 不会在有线连接中断时通过蓝牙® 重新连接，直到再次选择该选项。

3.7 工具

进入仪表盘 >> 工具，显示工具界面。

注：该菜单 阿德茨 包含 PIN 码保护的菜单。出厂默认 PIN 码列表可在 中找到 第 4.2 节。

工具界面打开，显示可用的控制项。下表为工具菜单概述：

表 3-11：工具菜单概述

第 1 层	第 2 层	第 3 层
校准（校准传感器）	校准检查	内部 / 外部
	主校准	内部 / 外部
	还原校准	
	清晰校准	
	更换 CAL 引脚	
校准（软件更新）	升级：ADTSTOUCH	应用 操作系统
	升级：阿德茨	更新主代码 更新启动代码

表 3-11: 工具菜单概述

第 1 层	第 2 层	第 3 层
蓝牙®	设备新扫描	
	认证	
连接	USB-A 接口	无
		沟通
	USB-Mini	存储模式
		沟通
	通信设置（仅在选择 USB-A 时）	波特率
		平价
		流控制
		终结者
系统状态	ADTSTOUCH	
	阿德茨	
	沟通	
	安装的软件	
	历史记录	
	概要	
	支持	
保存 / 召回 阿德茨 设置	存档 阿德茨 设置	
	召回 阿德茨 设置	
	删除 阿德茨 设置	
	从 USB 复制所有文件	
	把所有文件复制到 USB	
	恢复最后 阿德茨 的设置	
	设置 ADTSTOUCH 默认值	
	设置 阿德茨 默认值	
阿德茨 手册	安全手册	
	用户手册	
客户文件		

3.7.1 校准（校准传感器）

要访问此功能，请输入必要的 PIN 码。该函数用于根据校准程序结果为传感器设置新的校正值，详见 第 4.4 节详述。校准子菜单包含以下项目：

3.7.1.1 传感器

打开校准检查子菜单，显示 Ps 和 Pt 当前值：

要输入 P 的新修正值：

1. 敲击 Ps 面板。Ps 传感器校正面板打开了。
2. 按照屏幕上的说明进行操作。点击 “勾选” 图标。一个带编号的键盘打开。
3. 执行同样的操作来输入新的 Pt 修正值。

3.7.1.2 更改加州 PIN

选择此功能后，可以更改校准 PIN 码。更改您的 PIN 码：

1. 点击 “更改 CAL PIN” 面板。一个带编号的键盘打开。
2. 输入新的 PIN 码，然后点击 “勾选” 图标。你将被要求确认变更。
3. 再次输入新的 PIN 码，再次点击 “勾选” 图标。编号键盘关闭，新的 PIN 码开始生效。
4. 点击 “十字” 图标可取消动作，关闭编号键盘，无需更改密码。

3.7.2 校准（软件升级）

要访问此功能，请输入必要的 PIN 码。该功能用于实现更新软件的软件升级 ADTSTOUCH 及阿德茨后续安装。

3.7.2.1 ADTSTOUCH 软件升级

“ADTSTOUCH 软件升级” 子菜单包含以下内容：

- 应用
- 作系统。

有关软件下载和安装流程的详细描述，请参见 第 5.5 节。

3.7.2.2 阿德茨 软件升级

“阿德茨 软件升级” 子菜单包含以下内容：

- 主代码。
- 启动代码。

有关软件下载和安装流程的详细描述，请参见 第 5.5 节。

3.7.3 蓝牙®

打开包含三个项目的子菜单。与前两个项目相关的功能仅在未连接到主电源时可用 ADTSTOUCH，参见 第 3.16 节。

3.7.3.1 设备新扫描

该函数会启动对本地区域的扫描，寻找其他 阿德茨的 和 ADTSTOUCH，然后列出这些。选择其他设备：

1. 点击设备名称。
2. 点击 “勾选” 图标，设备被选中，列表关闭。
3. 点击 “十字” 图标，取消动作并关闭列表。

3.7.3.2 认证

显示使用区域 阿德茨 的认证和合规信息。

第 3 章 . 操作

3.7.4 System Status

打开状态子菜单。状态子菜单包含以下内容：

3.7.4.1 ADTSTOUCH

打开包含以下项目的 “ADTSTOUCH 状态 ” 窗口：

- ADTSTOUCH：显示正在使用的型号 ADTSTOUCH 和序列号。
- 电池：关于正在使用的电池状态信息。

3.7.4.2 阿德茨

打开包含以下项目的 “阿德茨 状态 ” 窗口：

1. 传感器

显示相关的传感器状态信息如下：

- 附言：传感器状态。
- 伤员：传感器状态。
- 来源：传感器源状态。
- 真空：传感器真空状态。

2. 泵

显示以下泵的相关信息：

- 源泵：用量，以运行时间和下一次服务时间表示。
- 真空泵：使用量，以运行时间和下一次服务时间表示。

3.7.4.3 沟通

显示与 ADTSTOUCH 阿德茨之间的通信状态：

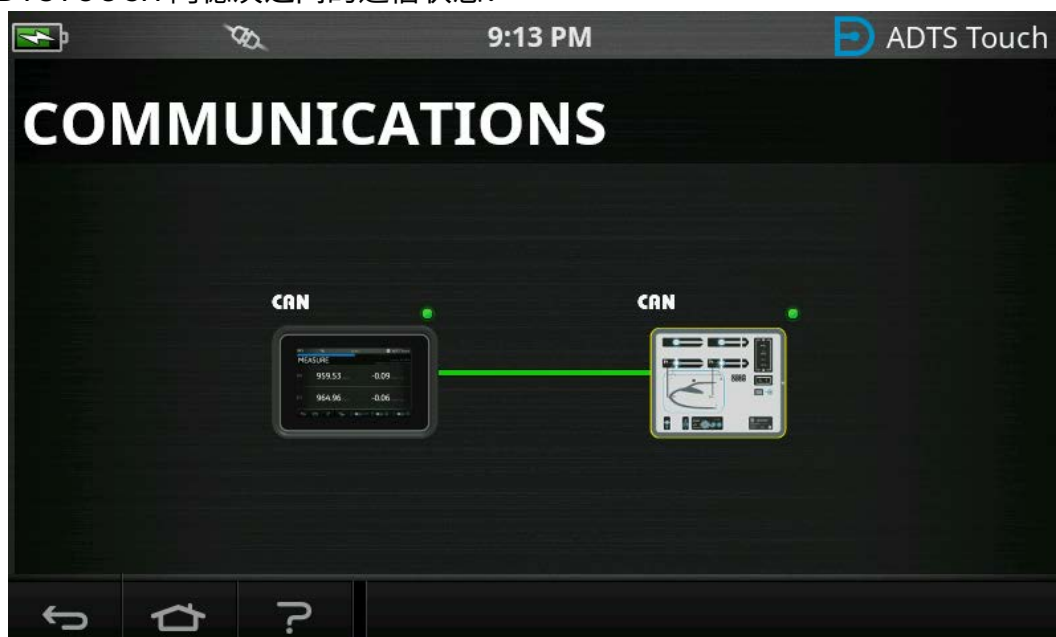


图 3-16：通信屏幕

要查看或阿德茨的状态信息 ADTSTOUCH：

1. 点击屏幕上的图片，以显示感兴趣的项目（1）或（2）。会显示与该项目相关的信息。
2. 点击信息面板关闭面板。

3.7.4.4 已安装软件

关于已安装软件和版本号的信息。

3.7.4.5 历史记录

打开“历史”子菜单。“历史”子菜单包含以下内容：

1. 校准历史：显示以下内容的“校准历史”：
 - 附言：传感器 Ps 历史。
 - 病人：传感器病人历史。
2. 软件历史：显示以下内容的“软件历史”：
 - ADTSTOUCH 主代码：显示软件版本和安装日期。
 - ADTSTOUCH 作系统构建：显示作系统版本和安装日期。
 - ADTSTOUCH 启动 ROM：显示启动 ROM 版本和安装日期。
3. 硬件历史：如适用，提供与所装硬件相关的信息。
4. 消息历史：显示主要事件日志，包括以下活动：开机、错误信息和代码，以及系统状态变化。

3.7.4.6 概要

显示与该单位相关的信息，包括：

- ADTSTOUCH 序列号。
- ADTSTOUCH 主代码。
- ADTSTOUCH 作系统构建。
- ADTSTOUCH 启动 ROM。
- 使用范围。
- 蓝牙®
- 实时计时器。
- 阿德茨 产品代码。
- 阿德茨 序列号。
- 阿德茨 主代码。
- 阿德茨 启动 ROM。

3.7.4.7 支持

技术支持的联系方式。你也可以在以下网站获得支持：<https://druck.com/service>

3.7.5 保存 / 召回 阿德茨 设置

打开“保存 / 调回用户设置”子菜单。“保存 / 调回用户设置”子菜单包含以下项目：

第 3 章 . 操作

3.7.5.1 存档阿德茨 设置

打开 “另存设置” 面板和键盘，光标已经在文本框里了：

1. 输入一个唯一 ID 名称以保存该设置。
2. 点击 “勾选” 图标，设置保存，面板和键盘关闭。
3. 点击 “十字” 图标，取消动作并关闭面板。

3.7.5.2 召回阿德茨 设置

显示之前保存的设置列表：

1. 从列表中点击必要的设置 ID。针对该 ID 的设置会被恢复。

3.7.5.3 删除 ADTSTOUCH 设置

显示之前保存的设置列表：

1. 从列表中点击必要的设置 ID。
2. 会出现一个对话框，询问 “删除文件”、“是” 或 “否” 的问题。
3. 点击 “是”，再按 “确定” 删除设置。
4. 点击 “否” 取消动作，返回 “保存 / 召回用户设置” 子菜单。

3.7.5.4 从 USB 复制所有文件

允许从 USB 设备复制文件：

1. 点击 “从 USB 复制所有文件” 面板。
2. 弹出对话框，问 “你确定要复制 USB 里的所有文件吗？”，“同名文件将被覆盖”，“是” 或 “否”。
3. 点击 “是”，从 USB 设备复制文件。
4. 点击 “否” 取消动作，返回 “保存 / 召回用户设置” 子菜单。

3.7.5.5 将所有文件复制到 USB

允许文件复制到 USB 设备：

1. 点击 “将所有文件复制到 USB” 面板。
2. 弹出对话框，问 “你确定要把所有文件复制到 USB？”，“同名文件将被覆盖”，“是” 或 “否”。
3. 点击 “是” 将文件复制到 USB 设备上。
4. 点击 “否” 取消动作，返回 “保存 / 召回用户设置” 子菜单。

3.7.5.6 恢复最后 ADTSTOUCH 设置

将设置恢复到最后一次开机状态：

1. 点击 “恢复最后设置” 面板。
2. 弹出对话框，问 “你确定要恢复 阿德茨 到上次开机状态吗？”，“是” 还是 “否”。
3. 点击 “是” 以恢复到上一次开机设置。
4. 点击 “否” 取消动作，返回 “保存 / 召回用户设置” 子菜单。

3.7.6 阿德茨手册

点击“阿德茨手册”会显示阿德茨阿德茨你。点击其中一个文档的屏幕，可以看到该文档的显示。当显示文档时，点击右上角的“叉”图标即可关闭文档窗口。

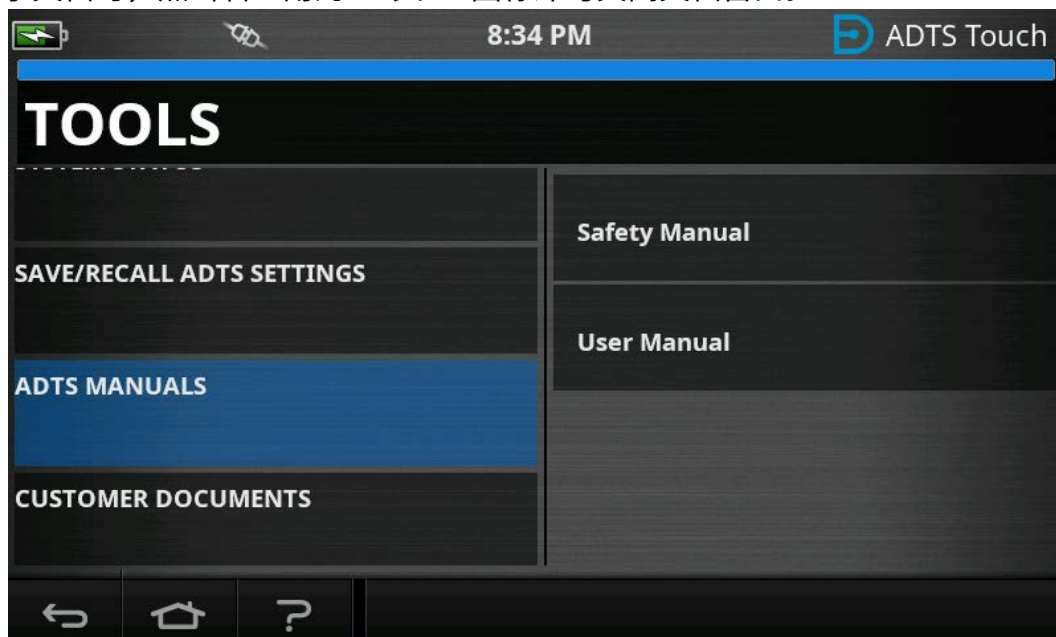


图 3-17: 阿德茨手册界面

3.7.7 客户文件

点击“客户文档”会显示你已安装的爱德茨客户专用文档列表。点击其中一个文档的屏幕，可以看到该文档的显示。

当显示文档时，点击右上角的“叉”图标即可关闭文档窗口。

3.8 潜伏

“进入地面”指令控制器阿德茨主动控制所有通道，以控制大气（地面）压力。

在多信道系统（ADTS553F 和 ADTS554F）中，信道可以位于不同高度。这些设备需要不同的时间才能接地。这在两 ADTSTOUCH 架飞机上表现为。这些图显示 Ps1、Pt1 和 Ps2、Pt2 频道在过渡到接地状态时的状态。ADTSTOUCH 阿德茨控制器前面板的状态指示灯只有在所有频道都安全接地时才会显示“安全接地”。

启动所有频道的“进入地面”程序：

1. 点击飞机状态图标，见图 1-8，第 4 项。新的叠加界面显示当前飞机状态。

第 3 章 . 操作

2. 显示屏显示飞机当前将降落地面的速率 (1)。



图 3-18: 切换到地面主屏幕 —— 单频道

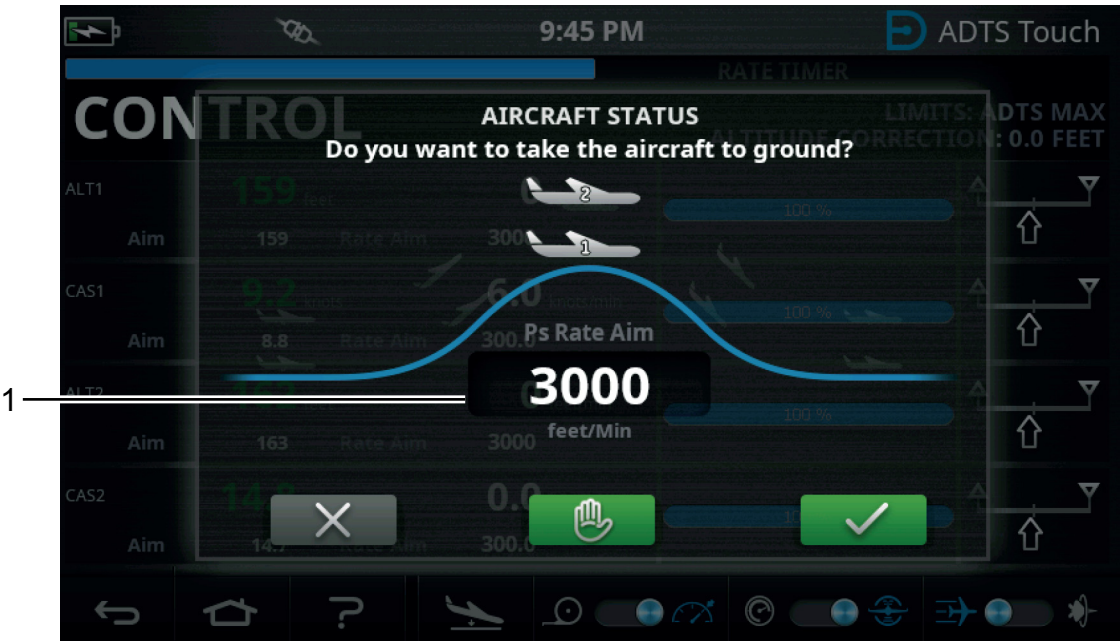


图 3-19: 前往地面主屏幕 – 多频道

3. 更改 “费率”：

- a. 点击“费率”窗口（1），显示“设定费率”面板。



图 3-20：固定费率面板

- b. 用带编号的键盘输入新的接地速率。
 c. 点击键盘上的“勾”图标（2）。键盘关闭，显示新的费率。
 d. 点击键盘上的“交叉”图标（3）可取消动作并关闭固定利率面板。
 4. 点击“返回地面”界面上的绿色“勾”图标（4）。

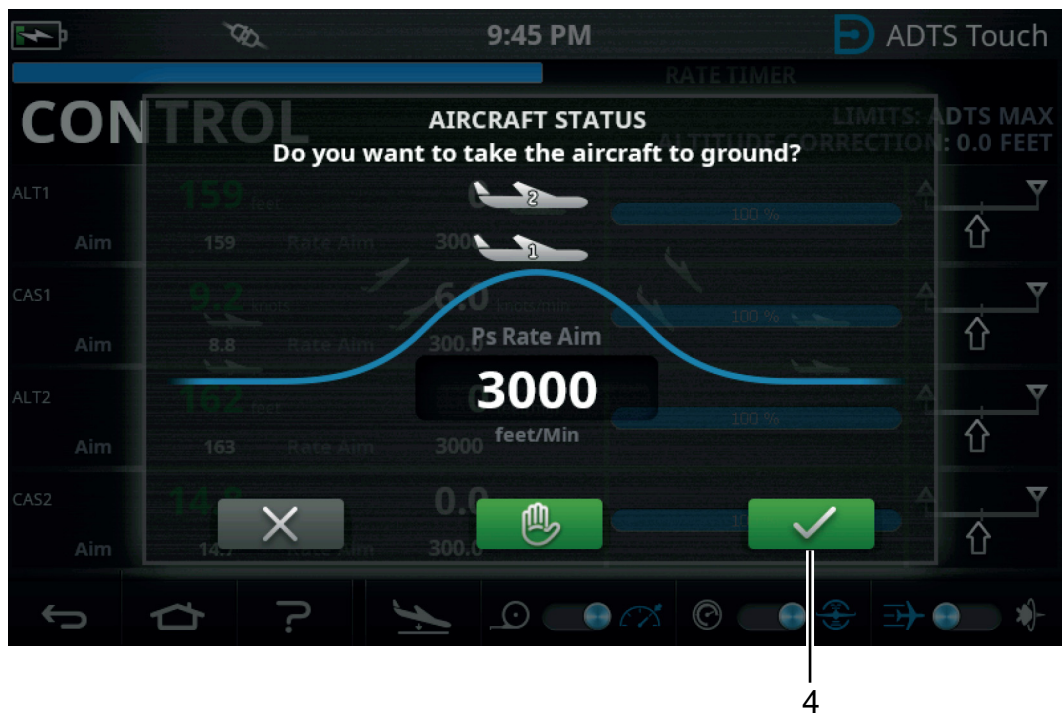


图 3-21：开始地面行动 —— 多频道

飞机颜色在地面压力控制时变为橙色。

第 3 章 . 操作

注：一旦绿色 “勾” 被点下，“上陆” 过程就无法停止。“叉号” 图标只是关闭对话窗口。

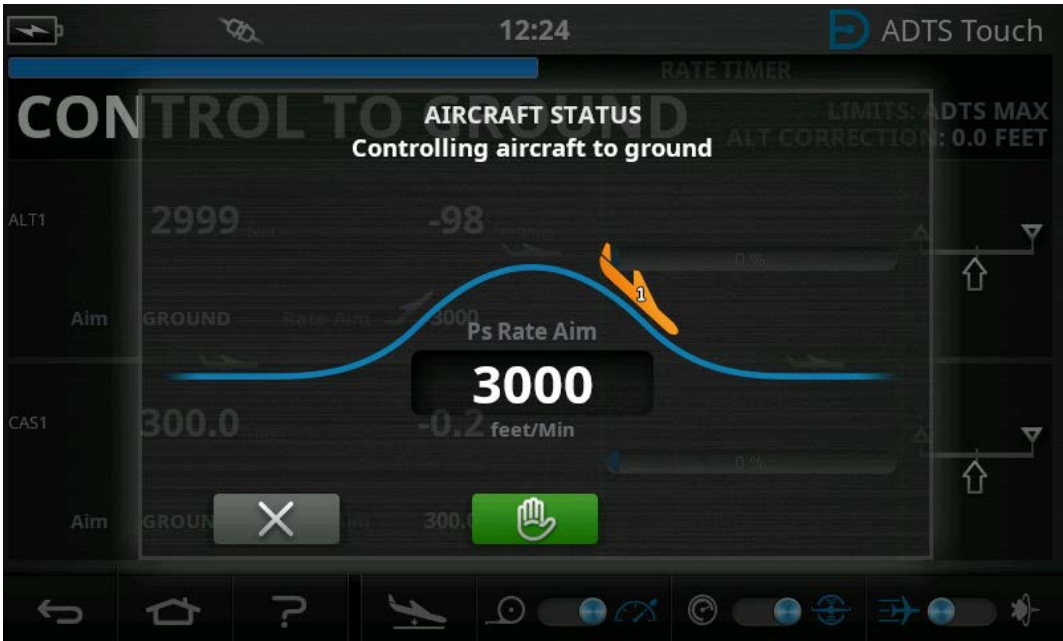


图 3-22：飞机降落 —— 单通道

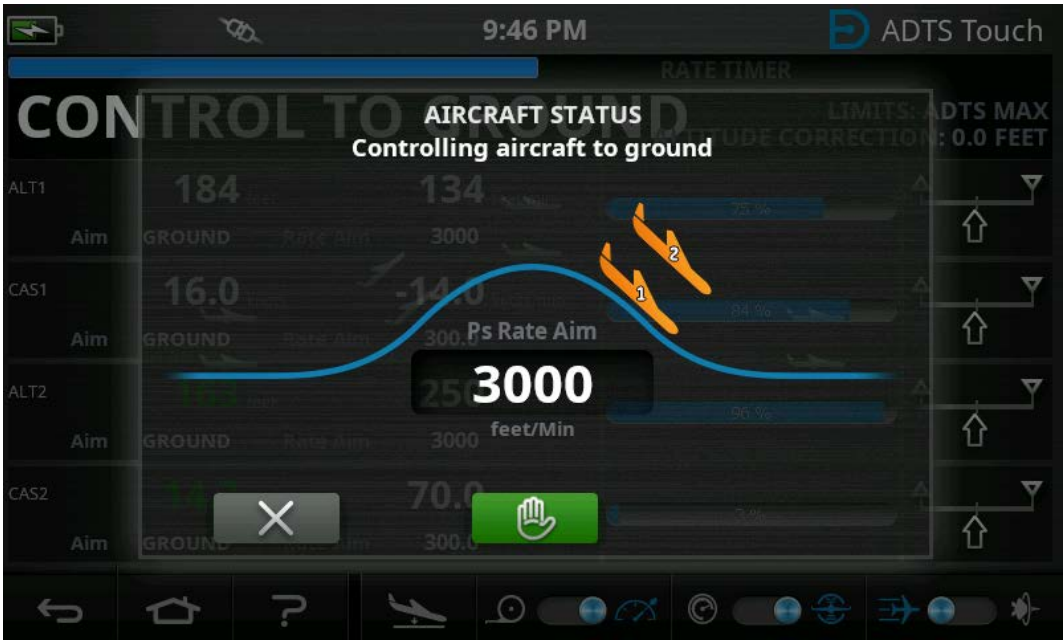


图 3-23：飞机降落地面 —— 多通道

5. 要请求所有通道暂时保持在当前控制压力，点击绿色 “手” 图标 (5)。

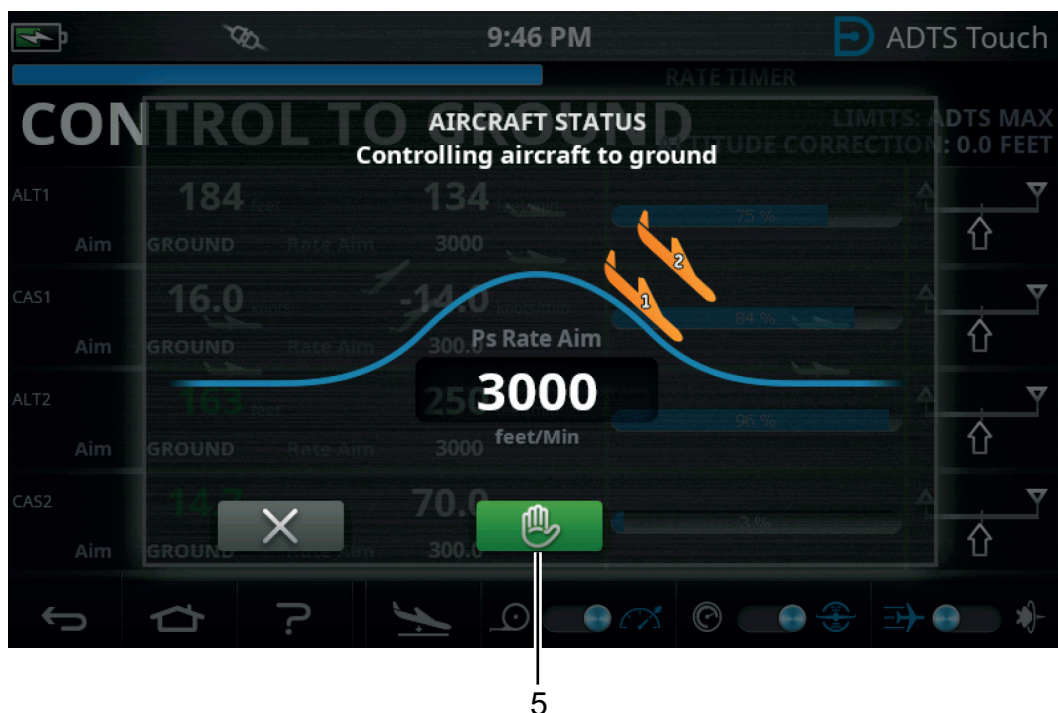


图 3-24：飞机降落地面 —— 多通道

手柄状态栏会从控制变成保持，“手”会变成橙色。

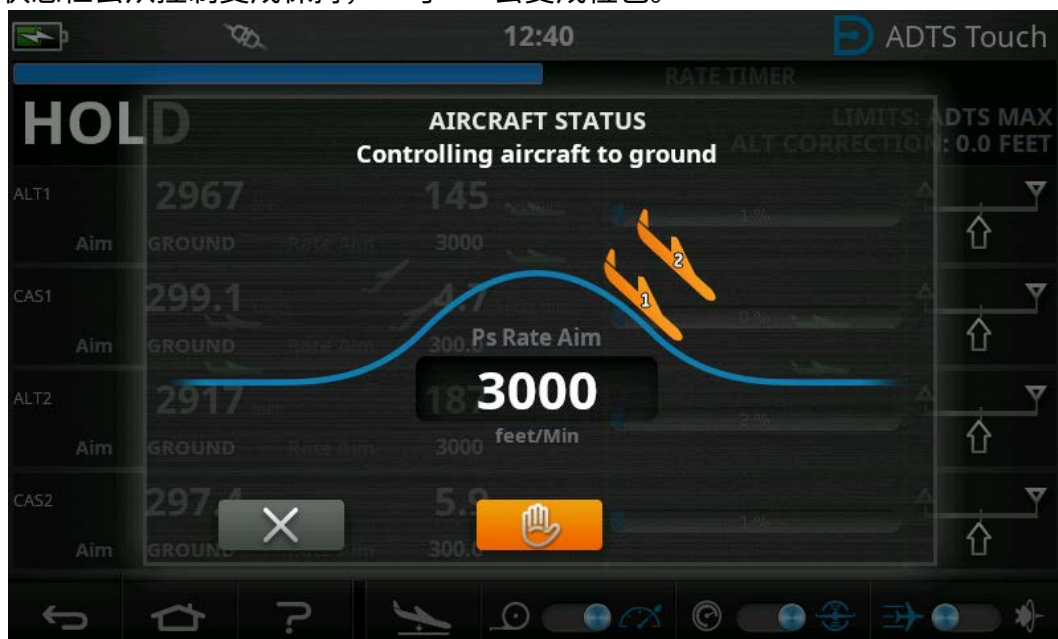


图 3-25：在接地时保持状态 —— 多频道

保持状态可以通过再次点击橙色 “手” 图标或返回 MEASURE 模式来释放。“手” 会变成绿色，表示解除按键。

6. 当处于地面压力时，飞机颜色会变为绿色。点击 “叉” 图标 (6) 关闭 “返回地面屏幕”。



图 3-26: 地面飞机 —— 多通道

7. 显示屏显示 “地面状态”。阿德茨它们将保持该飞机安全状态，直到必要为止，以便增拆 P 或 Pt 端口管道连接，避免对连接系统产生压力瞬态。



图 3-27: 接地完成 —— 多通道

注：作 MEASURE/CONTROL 图标会取消 AT 地面状态。

3.9 飞机皮托和静电系统的手动排气

3.9.1 阿德茨 停电状态

断电后，连接外部端口 Pt 和 P 的输出阀门将自动关闭。飞机皮托管和静电系统依然安全，但最后施加的压力现在被隔离并在软管中维持。

3.9.2 阿德茨 恢复电力的状态

当电源恢复时 阿德茨，其自测程序将内部歧管压力与外部飞机软管平衡。该工艺始终保护飞机的皮托管和静压系统免受压力瞬变、差速或过高速率的影响。

一旦平衡，输出阀门将完全打开。常规参数测量界面会从仪表盘上打开，完全控制权再次可用。测试可以从停电发生的同一点继续，或者安全地将飞机的皮托管和静压系统控制回地面压力。

3.9.3 如果电力无法迅速恢复，应采取行动

此时有两种可能的行动方案：

1. 保持 阿德茨 连接在飞机皮托管和静电系统的连接。管道将保持安全隔离，但保持被困压力，直到电力恢复。
2. 使用前面板上的 阿德茨 手动放水阀，安全地将被困的软管压力排回环境接地。必须确保在整个连接系统恢复到地面压力时，Pt 与 Ps 的压力差保持在零。

3.10 手动放油程序



小心 慢慢打开手动减压阀。压力的快速变化会损坏飞机。监控驾驶舱仪表是否有过高的变速。

3.10.1 ADTS542F/552F 手动减速

该程序描述了在 2 通道皮托管和静态应用中，手动放油阀开启的顺序。

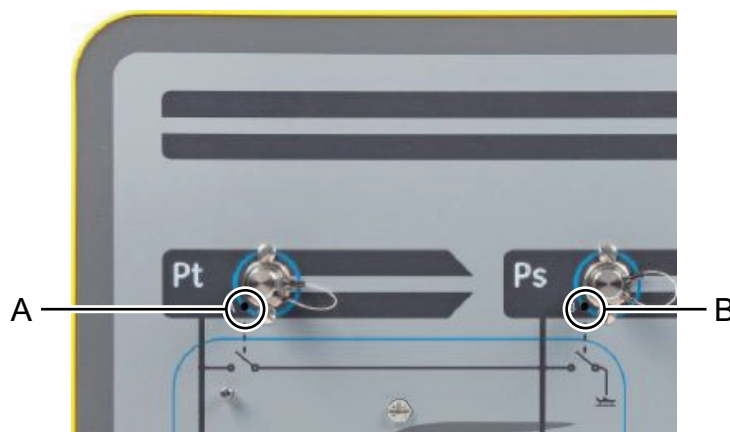


图 3-28：ADTS542F/552F 手动减速阀

1. 慢慢打开阀门（A），Pt 到 P。
2. 慢慢打开阀门（B），Ps 对大气。

3.10.2 ADTS553F 手动减速

该程序描述了在三通道智能探针攻角应用中，手动放压阀开启的顺序。

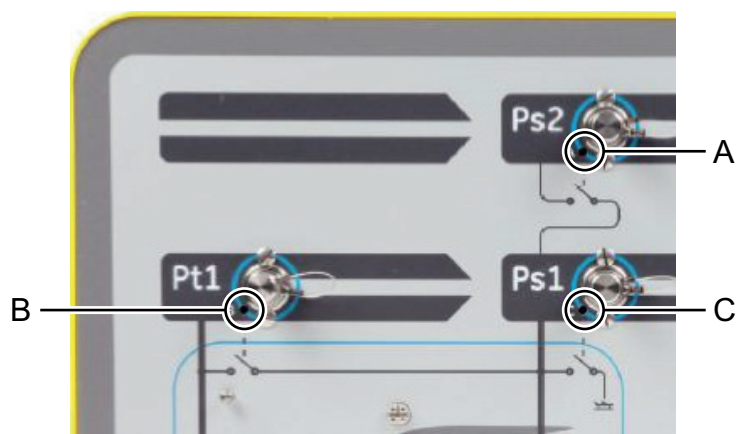


图 3-29: ADTS553F 手动减速阀

1. 缓慢打开阀门 (A) , Ps2 到 Ps1。
2. 缓慢打开阀门 (B) , Pt1 到 Ps1。
3. 缓慢打开阀门 (C) , 将 Ps1 送到大气。

3.10.3 ADTS554F 手动减速

该程序描述了在四通道皮托与静电、引导和副导应用中，手动放流阀开启的顺序。

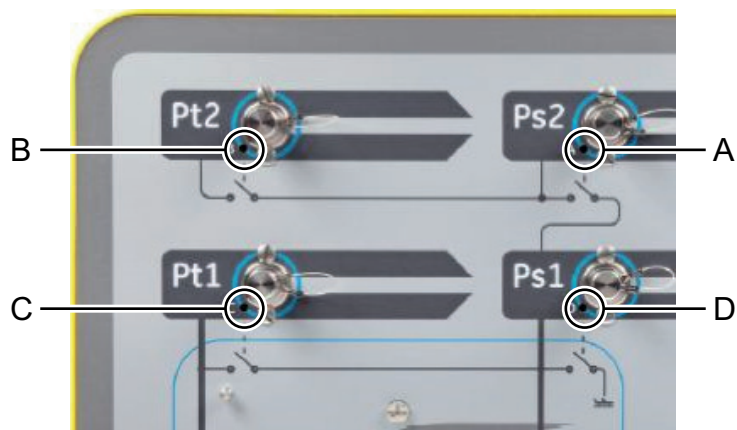


图 3-30: ADTS554F 手动减速阀

1. 缓慢打开阀门 (B) , Pt2 到 Ps2。
2. 缓慢打开阀门 (C) , Pt1 到 Ps1。
3. 缓慢打开阀门 (A) , Ps2 到 Ps1。
4. 慢慢打开阀门 (D) , Ps1 到大气。

3.11 多通道高级功能

3.11.1 多通道运营

ADTS553F 它可以通过禁用第二个静态通道来发挥作用 ADTS552F。

四通道 ADTS554F 可通过禁用第二个皮托管通道作为三通道 ADTS553F 运行。它也可以通过关闭第二个皮托管通道来发挥作用 ADTS552F。



图 3-31：设置菜单中禁用频道

3.11.2 独立飞行员 / 副驾驶测试

它们 ADTS554F 能够实现对飞行员和副驾驶 P 和 Pt 系统的同时独立控制。用户可以选择飞行员和副驾驶仪表系统之间的差分验证。

3.11.3 攻角（智能探针）测试

和 ADTS553F ADTS554F 以三通道模式运行，主要用于智能探针验证。

皮托管通道 Pt1 的气速参考为 Ps1。第二个静态通道 Ps2 用于产生智能探针应用所需的额外测试压力。三通道的瞄准点可以手动输入。不过，强烈建议使用测试脚本以减少作错误。

在使用之前 阿德茨，确保 阿德茨 飞机的限制设置正确，包括正确的 Ps1-Ps2 差速限制。这确保了在加速和设定点控制过程中，Ps2 保持在 Ps1-Ps2 的差速限制内。

注：攻角未被计算，也未显示在 阿德茨。这是因为不同智能探针模型的攻角计算不同。

3.12 基础飞机测试作示例

3.12.1 考试准备

如果不熟悉 的 ADTS542F/552F/553F/554F 功能和特性，在使用前务必阅读并理解以下文档：

- K0554，安全与安装指南。
- K0553，用户手册（本文档）。

如果刚 阿德茨 交付、长期储存，或因任何原因无法作，则在飞机使用前进行标准的可维护性测试 阿德茨。该测试的详细信息可见。第 6.2 节

熟悉制造商《飞机维护手册》(AMM) 中所有飞机特定的测试要求、个人及飞机安全注意事项。

3.12.2 飞机连接

首先，考虑将控制器放置在 阿德茨 何处，既能安全作，又能确保在测试作中不易被撞击或损坏的管道通向飞机端口。这可以是在机库 / 停机坪地板上，也可以在驾驶舱层的门架上。

前面板与飞机接口之间的 阿德茨 高度差必须在上 阿德茨 配置为高度修正，详见 第 2.5.2 节。如果在户外作飞机，如果阿德茨将无线电数据链 ADTSTOUCH 与驾驶舱窗户视线相连，信号强度会得到优化。

评估所需的水管长度，并从 Druck 或当地商店购买。ADTS542F/552F/553F/554F 如果在购买时 阿德茨 需要，可以提供低温的红蓝软管。软管长度可以自定义到偏好长度。提供可配置标签套件，使 P 和 Pt 通道颜色编码能够符合地区标准。软管未配备标准压力接头。这些应在购买时明确说明。

与飞机皮托和静态端口的直接连接应使用 AMM 批准的适配器组，或使用专业端口适配器制造商提供的等效设备。

Druck 不建议使用临时连接，因为这可能导致过度泄漏和对飞机航空电子系统的潜在损害。

当所有必要的管道连接完成后，应尽快打开，阿德茨 以便几分钟内达到稳定的工作温度。无论此时是否 ADTSTOUCH 连接，这对飞机来说都是安全的动作。除非主动请求，否则不会对飞机施加任何压力变化。将 ADTSTOUCH 数据连接到 阿德茨，无论是通过蓝牙® 无线连接还是有线连接，详见 第 3.16 节。

3.12.3 高度计和空速指示器测试

3.12.3.1 限制保护检查

随着直升机限制生效，该系统 阿德茨 会自动启动。该限制集强制输出压力控制范围 阿德茨 最为严格，因此如果用于小型低速飞机，默认配置是预设限制集中最安全的。

请咨询 AMM，核实您飞机批准的最大测试范围，包括高度、爬升率、空速和马赫数。

正确配置限制非常重要 阿德茨，原因如下：

- a. 防止错误输入超出飞机最大限值的测试目标。
- b. 提供早期实时预警，提示距离和速率超出（因皮托静电系统泄漏等）。
- c. 防止因选择不合适的高度和空速组合而无意中产生过高马赫数条件。
- d. 确保能够 阿德茨 顺利到达任何必要的远程测试点。

请在设置菜单中 阿德茨 查阅三张预定义表格——HELICOPTER、FIXED WING 和 MAX AERO 的限制值，详见 第 3.6 节。如果在三个预定义表中找不到合适的保护限值匹配，请选择创建新限额，并从提供的起始值中编辑自定义限值表名和首选值。此受保护作需要使用主管 PIN 码。任何尝试输入超过阿德茨气动控制最大值的限制值都会向用户发出警告，要求降低其值。在尝试创建新的自定义命名限制之前，首先检查现有的用户命名表不超过四个。最多允许五张，但旧的未使用表可根据需要删除。

3.12.3.2 漏水检查

由于飞机的泄漏状态最初可能未知，建议在低空和空速刺激下进行初步评估，以尽量减少对飞机仪表的风险，以防出现高泄漏率。

强烈建议启用 阿德茨 “自动泄漏恢复” 功能。当测量到的变化率（泄漏率）超过 3000 英尺 / 分钟或 600 节 / 分钟时，该系统会自动尝试重新控制飞机压力。

如果 AMM 中没有描述具体的泄漏检查程序，首先根据飞机类型为 Ps 和 Pt 通道选择安全参数变化率。建议从同时目标 2000 英尺和 200 节开始，遵循标准 第 6.2 节设备可用性测试的程序。

在进行进一步测试前，先纠正软管连接或飞机系统的任何泄漏问题。单独的 阿德茨 泄漏状态可以通过 中的 第 6.3 节程序验证。

3.12.3.3 典型的飞机仪表性能检查

必要的飞机专用程序将在 AMM 中详细说明，但以下通用测试仅作为 阿德茨 设施最佳利用示例。它 阿德茨 根据国际民航组织国际标准大气模型中定义的标准海平面气压（零英尺参考）产生受控高度。为了正确检查飞机仪表的准确性 阿德茨，必须将高度计的气压基准调整设置为 1013.25 毫巴（29.92 英寸汞柱）。

系统地从测试表的每一行输入 Ps 和 Pt 通道所需的目标。目标可根据 AMM 的要求输入航空单位或绝对 / 差压单位。对于六个测试行条件中的每一个，允许接近 阿德茨 并稳定目标，直到每个 ADTSTOUCH 测量值显示为绿色。记录被测飞机仪表之间的 阿德茨 差异。

测试点	高度（英尺）	附言：压力（mbar 腹泻）	空速（节）	腹压（mbar 腹压）	质量控制差压（mbar）
1	0	1013.25	90.0	1026.44	13.19
2	5,000	843.07	130.0	870.73	27.66
3	15,000	571.82	250.0	676.80	104.98
4	29,000 ^a	314.85	310.0	479.37	164.52
5	3.5 万	238.42	280.0	371.30	132.88
6	41,000 ^a	178.74	270.0	301.91	123.18
7	接地	环境	0.0	环境	0.00 元

a. RVSM 边界。

它们 ADTSTOUCH 可以显示一些常见的航空或压力单位中的 P 和 Pt 通道数据。航空 / 压力装置可以在运行 阿德茨 时更换。飞机状态屏幕可用于快速查看飞机是否正在爬升、下降或处于稳定高度。

如果输入瞄准时出错，点击绿色 “手” 图标。这立即阻止了压力 阿德茨 的增加，保持当前压力稳定。现在可以将瞄准点校正为预期值。输入正确瞄准值后，按下橙色 “手” 图标以释放抓握。“手” 图标变绿 阿德茨，斜坡变为修正后的瞄准。

如果 ADTSTOUCH 蓝牙连接器丢失[®] 或脐带线意外断开，10 阿德茨 秒后会自动进入保持状态。如果 10 分钟后通信未恢复，将 阿德茨 自动进入地面。

3.12.3.4 测试结束

测试完成后，使用飞机状态屏幕以安全速率开始下降至环境地面压力。根据需要，可以从该界面内调节速率。要查看完整参数详情，只需清除状态界面视图即可。可随时通过点击飞机状态图标调回该信息。

当显示 阿德茨 状态为地面状态时，就可以安全断开飞机的 P 和 Pt 连接。阿德茨在此状态下，管制员在最右侧的飞机状态 LED 上也会持续显示绿色。

3.13 发动机压力比（EPR）

发动机压力比（EPR），即 P_{out}/P_{in} 的比值，作为软件产品选项销售。如需更多信息，请联系 Druck。

它们 阿德茨 可用于检查 EPR 传感器和指示器。用 P_s （静态）表示入口压力， P_t （皮托管）表示出口压力。

要进行 EPR 检查，显示屏必须以压力单位表示，例如 mbar 或 inHg。

注：高度修正适用于 EPR 值。确保这次修正不会对准确性产生不利影响。EPR 传感器与 EPR 传感器之间的 阿德茨 高度差可能与之前为飞机仪表设定的高度校正不同。

EPR 功能可以通过以下两种方法之一作：

- 1. 直接控制入口压力和目标 EPR 值（出口压力自动设定）。
- 2. 直接控制进出口压力（等效的 EPR 瞄准为自动设定）。

实际使用的方法是在飞机维护手册中明确规定。

注：EPR 功能只能在“接地”被选中且 阿德茨 处于地面压力后启动。

3.13.1 设置 EPR——方法 1

- 1. 在“仪表盘”中，选择“EPR”。EPR 控制画面出现了。
- 2. 在 EPR 控制界面，设置拨动控制（1）以直接控制入口压力和目标 EPR 值。



图 3-32: EPR 控制屏（方法 1）

- 3. 选择控制模式。
- 4. 点击“瞄准”值（2）。一个带编号的键盘打开。

5. 输入目标“瞄准”值，点击“勾”图标。编号键盘关闭，之前输入的数值显示在“IN”显示中。
6. 点击“瞄准”值 (3)。一个带编号的键盘打开。
7. 输入目标“瞄准”值，点击“勾”图标。编号键盘关闭后，先前输入的数值会显示在“EPR”显示屏上。

等待控制器达到 EPR 瞄准值和进气压力。出口压力现已根据入口压力和 EPR 值设定。

完成 EPR 检查后，选择“接地”，等待 AT GROUND 消息显示，详见第 3.8 节。重新安装皮托管和静电消隐盖。

3.13.2 设置 EPR——方法 2

EPR 测试也可以通过指定实际的进出口值来进行。

1. 在“仪表盘”中，选择“EPR”。EPR 控制画面出现了。
2. 在 EPR 控制界面，将拨动控制 (1) 设置为直接控制进出口压力。



图 3-33：EPR 控制屏幕（方法 2）

3. 选择控制模式。
4. 点击“瞄准”值 (2)。一个带编号的键盘打开。
5. 输入目标“瞄准”值，点击“勾”图标。编号键盘关闭，之前输入的数值显示在“IN”显示中。
6. 点击“瞄准”值 (3)。一个带编号的键盘打开。
7. 输入目标“瞄准”值，点击“勾”图标。数字键盘关闭，之前输入的数值显示在“OUT”显示中。

等待控制器达到进出瞄准值。EPR 现已根据进气压力和出口压力设定。

完成 EPR 检查后，选择 “接地”，等待 AT GROUND 消息显示，详见 第 3.8 节。重新安装皮托管和静电消隐盖。

3.13.3 EPR 限制

表 3-12: EPR 限制

限制	值
明恩湾	60 mbar
马克斯入口	1355 mbar
Min Outlet	60 mbar
Max Outlet	2000 mbar
最小值（比率）	0.1
最大值（比率）	10.0
最小入口速率	0
最大进水率	1000 mbar/min
最低 EPR 率	0
最大 EPR 率	60 分钟
最小出口速率	0
最大出口速率	1000

3.14 测试序列

测试序列模式允许基于事先定义和存储的测试序列数据运行 阿德茨测试。

- 1. 在仪表盘上，滑动选择测试序列。“测试序列” 界面显示最后使用的测试序列标题。

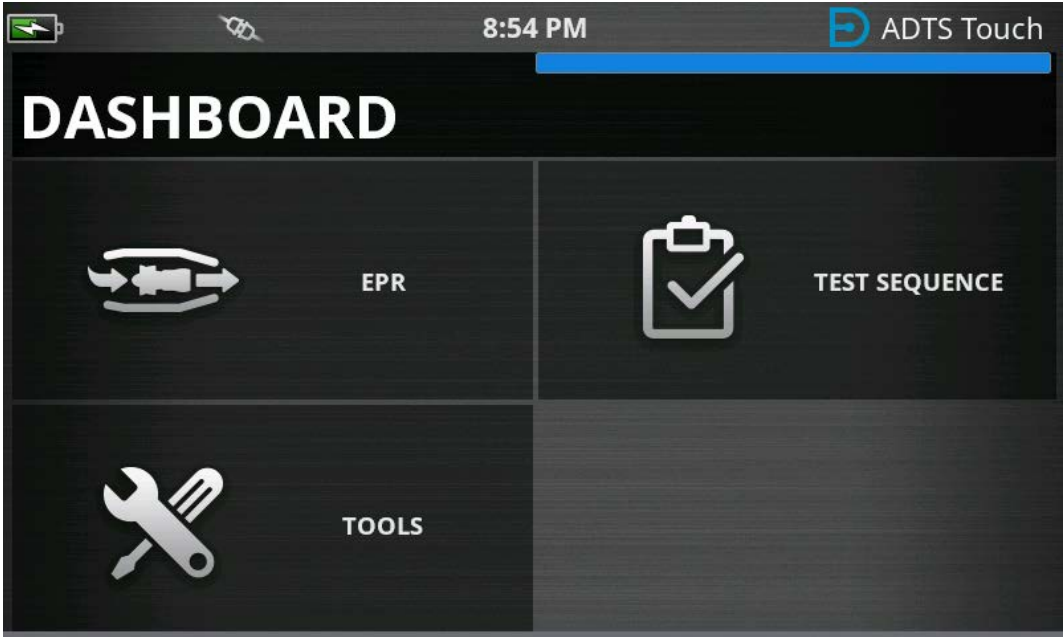


图 3-34: 仪表盘菜单

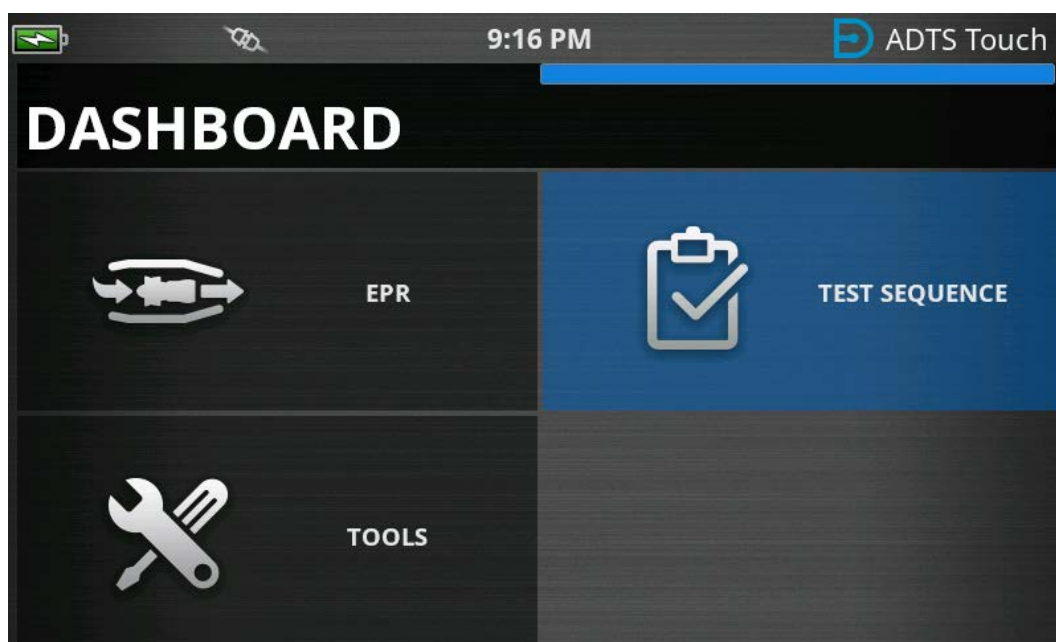


图 3-35：仪表盘菜单 – 测试序列高亮显示

2. 如果处于 阿德茨 待机模式，测试序列只能被查看。



图 3-36：阿德茨 待机模式警告

第 3 章 . 操作

3. 可以导入、导出和删除测试序列文件。首先选择页脚中的加载测试序列按钮（已高亮）。



图 3-37：负载测试序列按钮

4. 点击选择文件以选择加载的测试序列。

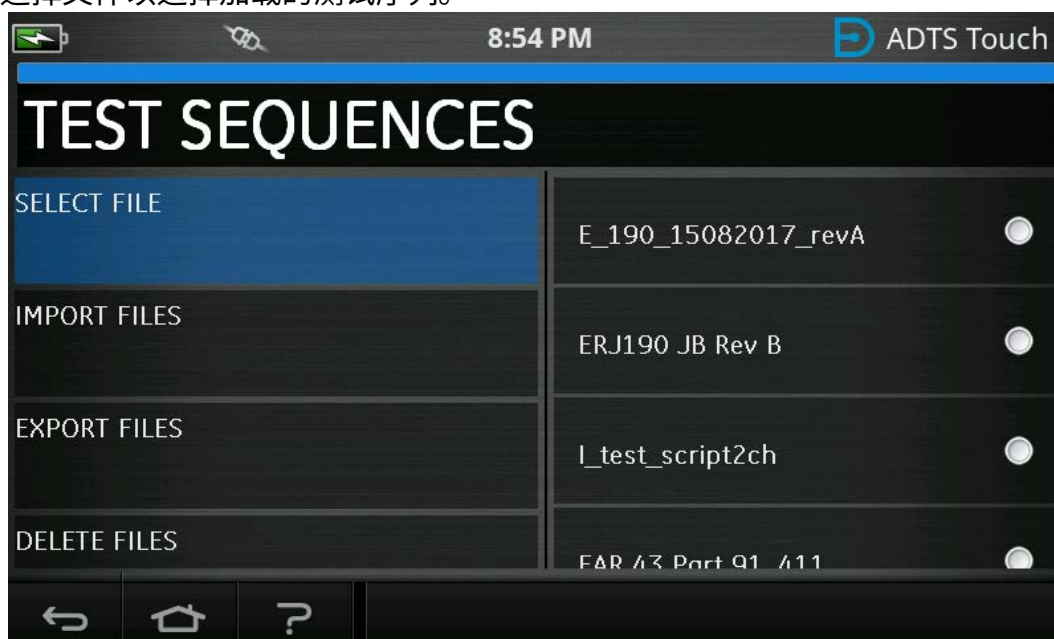


图 3-38：选择测试序列

5. 选择要加载的相关测试脚本。

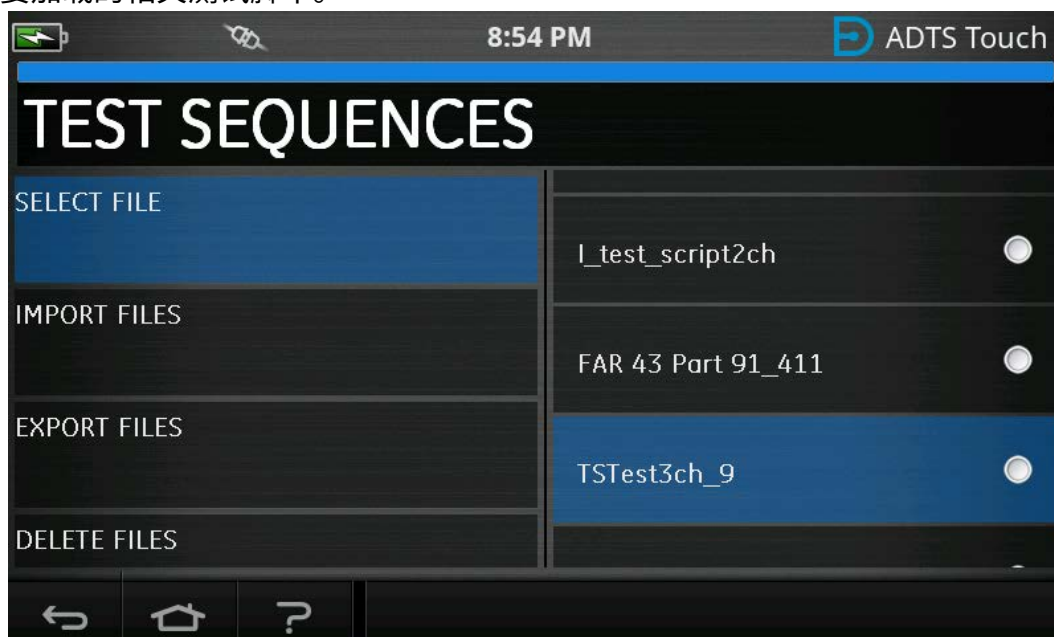


图 3-39：选择测试序列 – 文件已选中

6. 他们 ADTSTOUCH 可以导入测试序列。选择导入文件以导入从 USB 设备导入测试序列。测试序列必须位于 USB 设备根目录 (*.csv 文件) 上的根文件夹中，名为 TEST SEQUENCES。

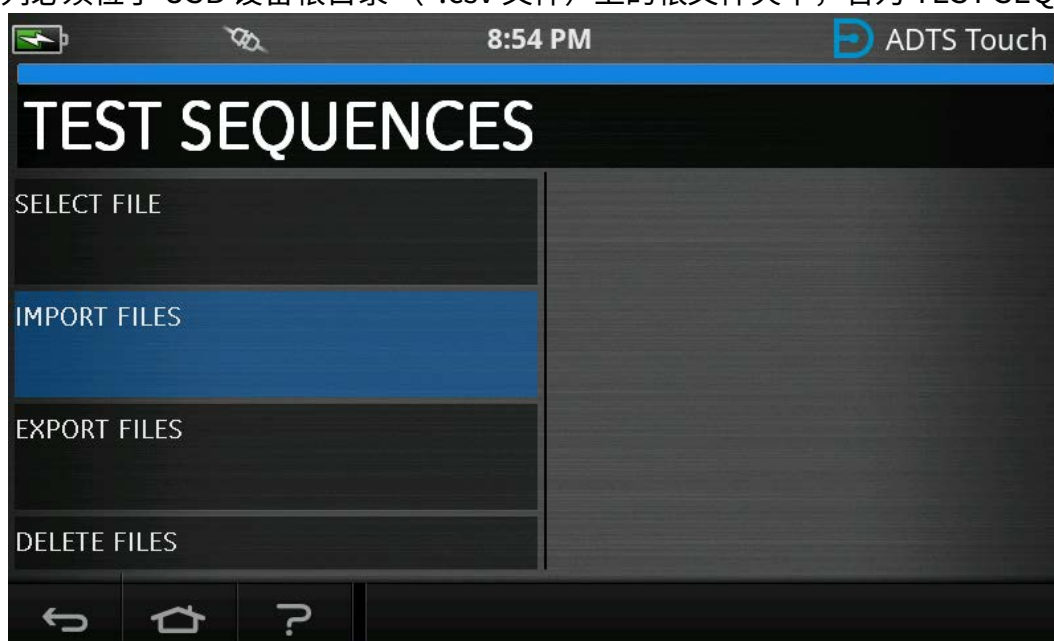


图 3-40：导入测试序列

第 3 章 . 操作

7. 如果 USB 设备上没有测试序列文件，错误信息 图 3-41 将会显示。

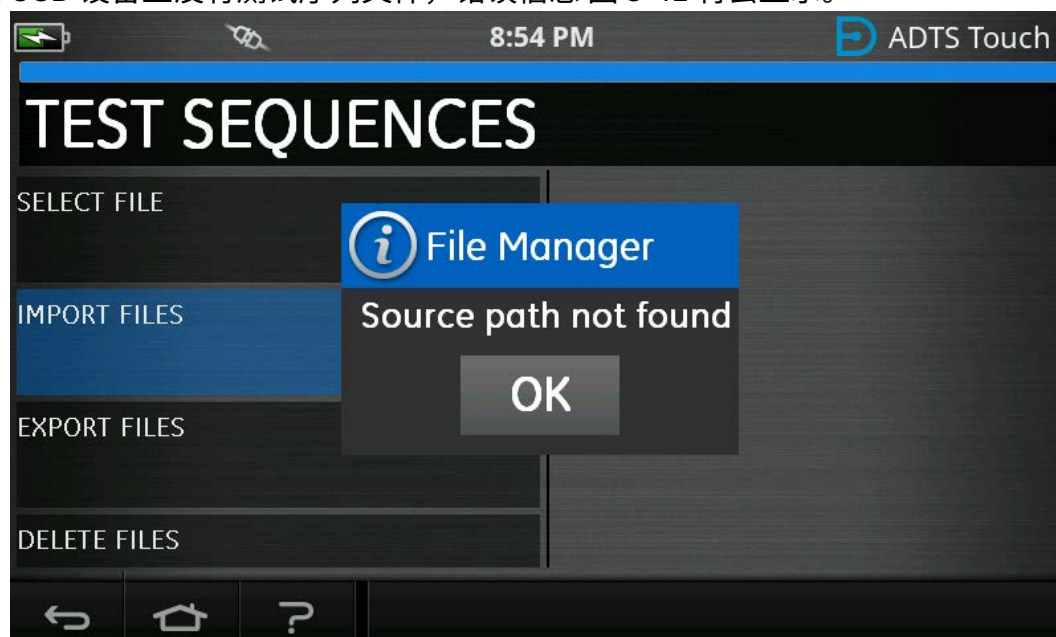


图 3-41：导入文件错误信息

8. 如果需要删除某个测试序列，选择删除文件。

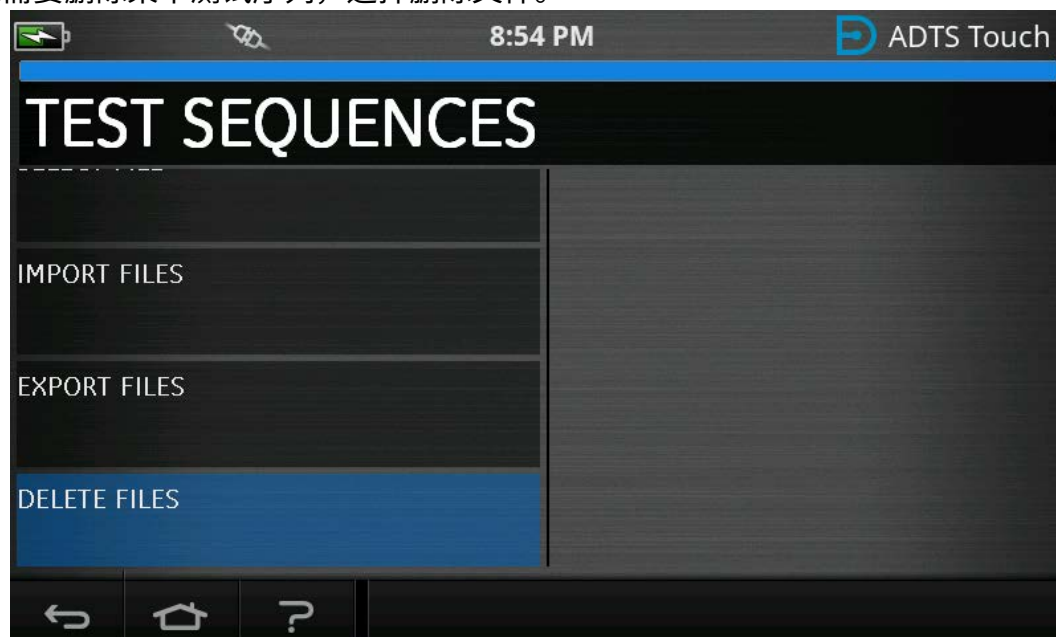


图 3-42：删除测试序列文件

9. 选择要删除的测试序列。如有必要，可以同时删除一个或多个测试序列。选中所需文件后，按下垃圾桶图标进行删除。“勾选框”图标在全选 / 全选之间切换。删除文件前会显示“你确定吗？”的提示。如果选择“是”，则会显示删除确认信息。

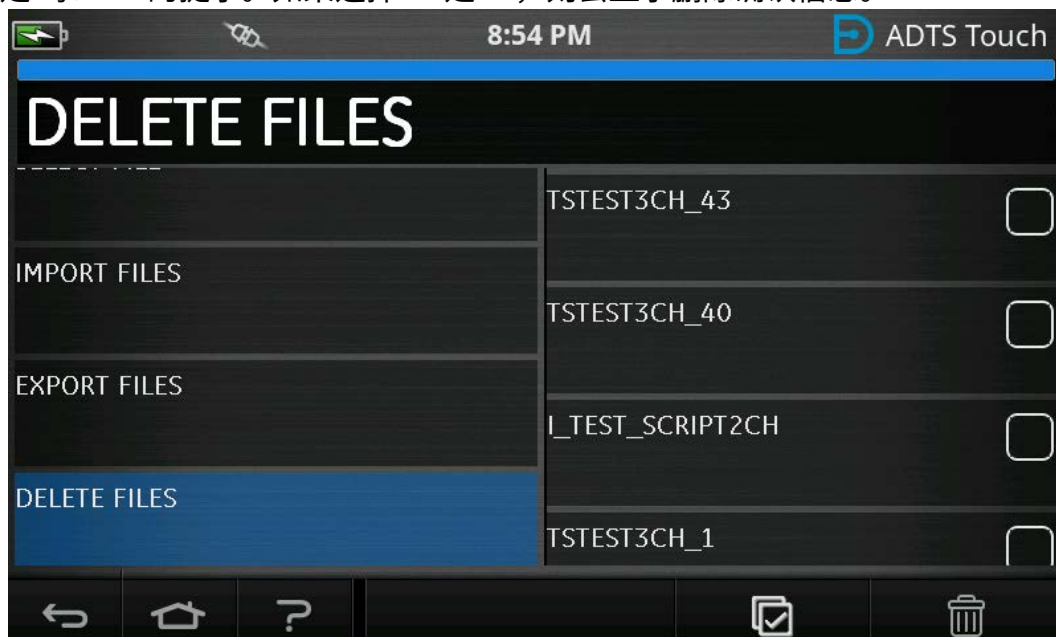


图 3-43：删除测试序列文件 – 已选中文件

10. 一旦加载了所需的测试序列，测试点将被显示出来。请参见图 3-44 测试序列示例。蓝色横线表示即将阿德茨由进行的测试。

注：如果处于阿德茨待机模式，只能查看测试序列。



图 3-44：测试序列视图

11. 通过使用高亮的上下箭头，用户可以在不同的测试序列压力设定之间切换。



图 3-45：在局点间循环

12. 例如，测试序列菜单中可以设置独立子表（泄漏测试、空气数据测试）。选择子表按钮（高亮），在测试序列中选择特定的子表。



图 3-46：测试序列子表

13. 选择子表按钮后，会 ADTSTOUCH 显示可选择的子表。

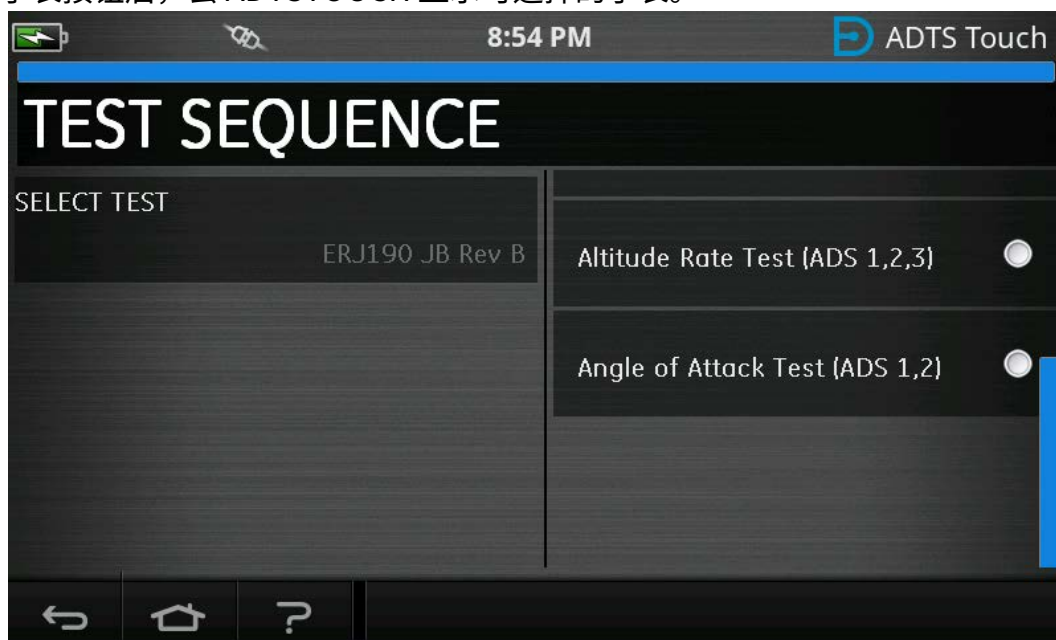


图 3-47：测试序列子表选择

14. 选中后显示新的子表。

T.P.	Vertical Speed (ft/min)	Ps1 (feet)	Ps2 (feet)	Pt (knots)	Ps1 Rate (l/min)	Ps2 Rate (l/min)	Pt Rate (l/min)
	Check not required	0	0	0	500	500	200
1	500 ± 30	500	500	0	500	500	200
1	500 ± 30	500	500	0	500	500	200
	Check not required	1500	1500	0	500	500	200
2	2000 ±100	3500	3500	0	2000	2000	200
2	2000 ±100	3500	3500	0	2000	2000	200
3	4000 ±250	7500	7500	0	4000	4000	200
3	4000 ±250	7500	7500	0	4000	4000	200
4	9500 ±250	25000	25000	0	9500	9500	200
4	9500 ±250	25000	25000	0	9500	9500	200
5	-9500 ±250	7500	7500	0	-9500	-9500	200
5	-9500 ±250	7500	7500	0	-9500	-9500	200
6	-4000 ±250	3500	3500	0	-4000	-4000	200

图 3-48：测试序列子表视图

第 3 章 . 操作

15. 测试序列只有在设置为 阿德茨 ON 时才能使用。把开关放在开机前面 阿德茨。最初会 阿德茨 进入 MEASURE 模式。测试序列只能在 MEASURE 模式下查看。

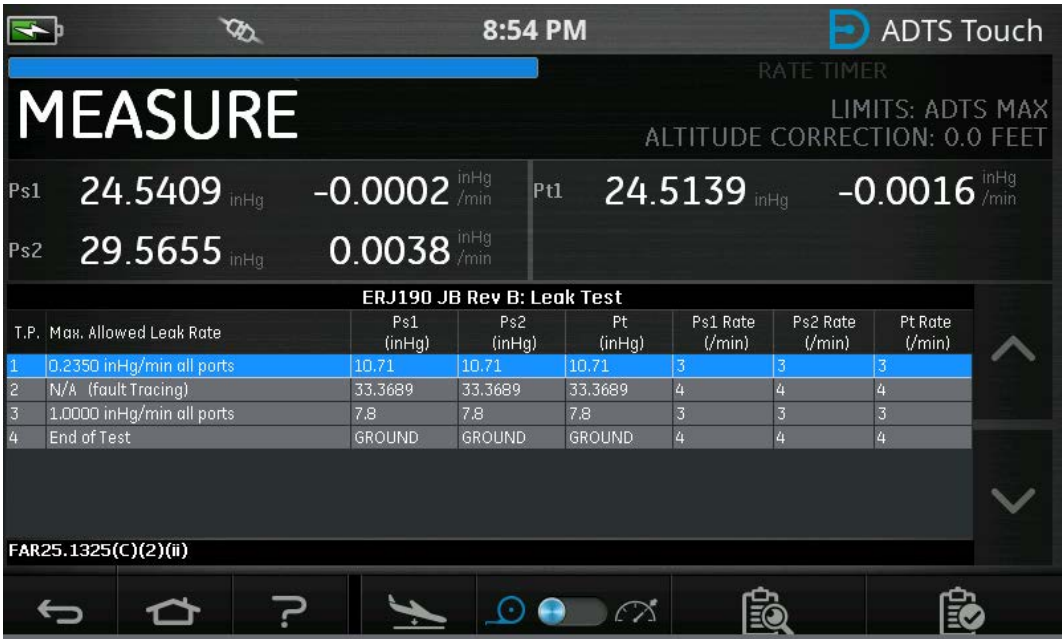


图 3-49：测试序列测量模式

16. 点击测量 / 控制切换按钮（高亮点）进入控制模式。这使得控制 阿德茨 所选压力设定点。水平蓝线中高亮的集合点成为该的 阿德茨 活跃集合点。

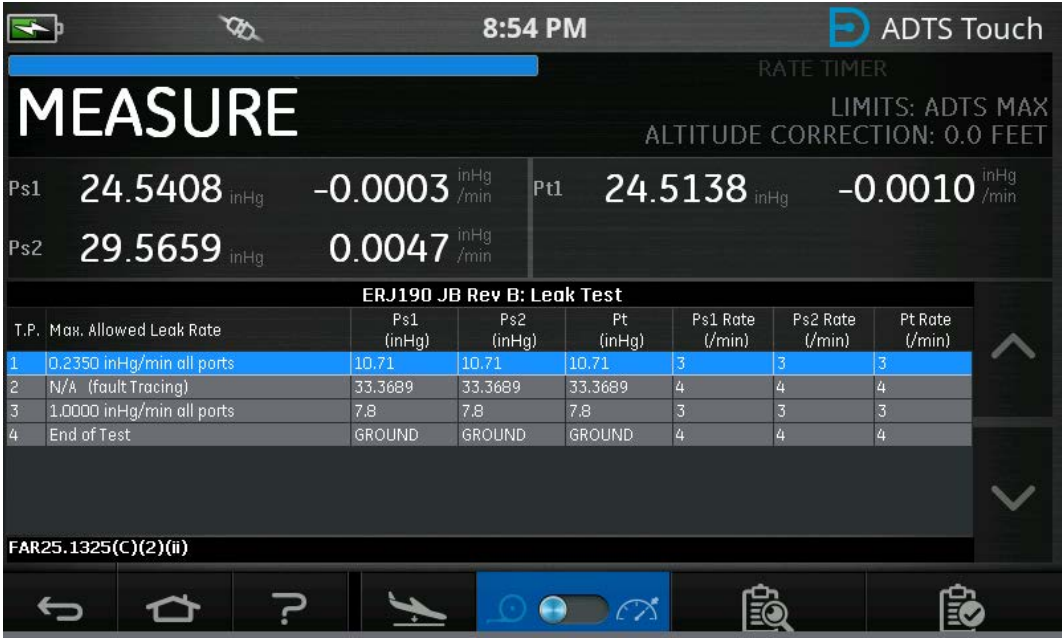


图 3-50：激活控制模式

17. 通过高亮的上下按钮上下滚动表格，可以设置新的压力设定点。每个通道的压力会开始递增到新的设定点。



图 3-51：在局点间切换

3.14.1 创建自定义测试序列

这些说明指导了如何创建测试序列文件。测试序列文件会以逗号分隔值 (CSV) 格式导入 ADTSTOUCH。CSV 文件。这些文件可以使用提供的模板在 Microsoft® Excel® 中创建。

导入新的测试序列文件可以通过使用 USB 线从 PC 传输文件，ADTSTOUCH 或插入包含测试序列文件的 USB 设备来 ADTSTOUCH 实现。

测试 ADTSTOUCH 序列中呈现的数据包含在一个 CSV 文件中。Excel®。建议为每个 CSV 文件命名有意义，以便于识别和选择。

第 3 章 . 操作

示例 图 3-52 中显示了屏幕中使用 CSV 文件中用户输入来格式化屏幕布局 and 特定测试信息的区域或“字段”。



图 3-52：自定义测试序列示例

图 3-53 显示用于创建自定义测试序列 图 3-52 的 CSV 文件。

	Test Identifier	Parameter Label	Prompt Message	Ps1 Aim	Ps2 Aim	Pt Aim	Ps1 Rate	Ps2 Rate	Pt Rate
Begin Test Table									
Leak Test - 4									
	T.P. 1	Max. Allowed Leak Rate		inHg	inHg	inHg	inHg/min	inHg/min	inHg/min
	1	0.2350 inHg/min all ports	FAR25.1325(C)(2)(ii)	10.71	10.71	10.71	3	3	3
	2	N/A (fault Tracing)	Low Altitude State (for leak tracing)	33.3689	33.3689	33.3689	4	4	4
	3	1.0000 inHg/min all ports	Confirming ADTS control capability to 32,000 feet range	7.8	7.8	7.8	3	3	3
	4	End of Test	Wait for 'AT GROUND PRESSURES' indication	GROUND	GROUND	GROUND	4	4	4
End Test Table									

图 3-53：自定义测试序列的 CSV 文件

3.14.2 保存已完成的测试序列为 CSV 格式

1. 测试序列数据表完成后，点击“文件”、“另存为”。以下画面显示：

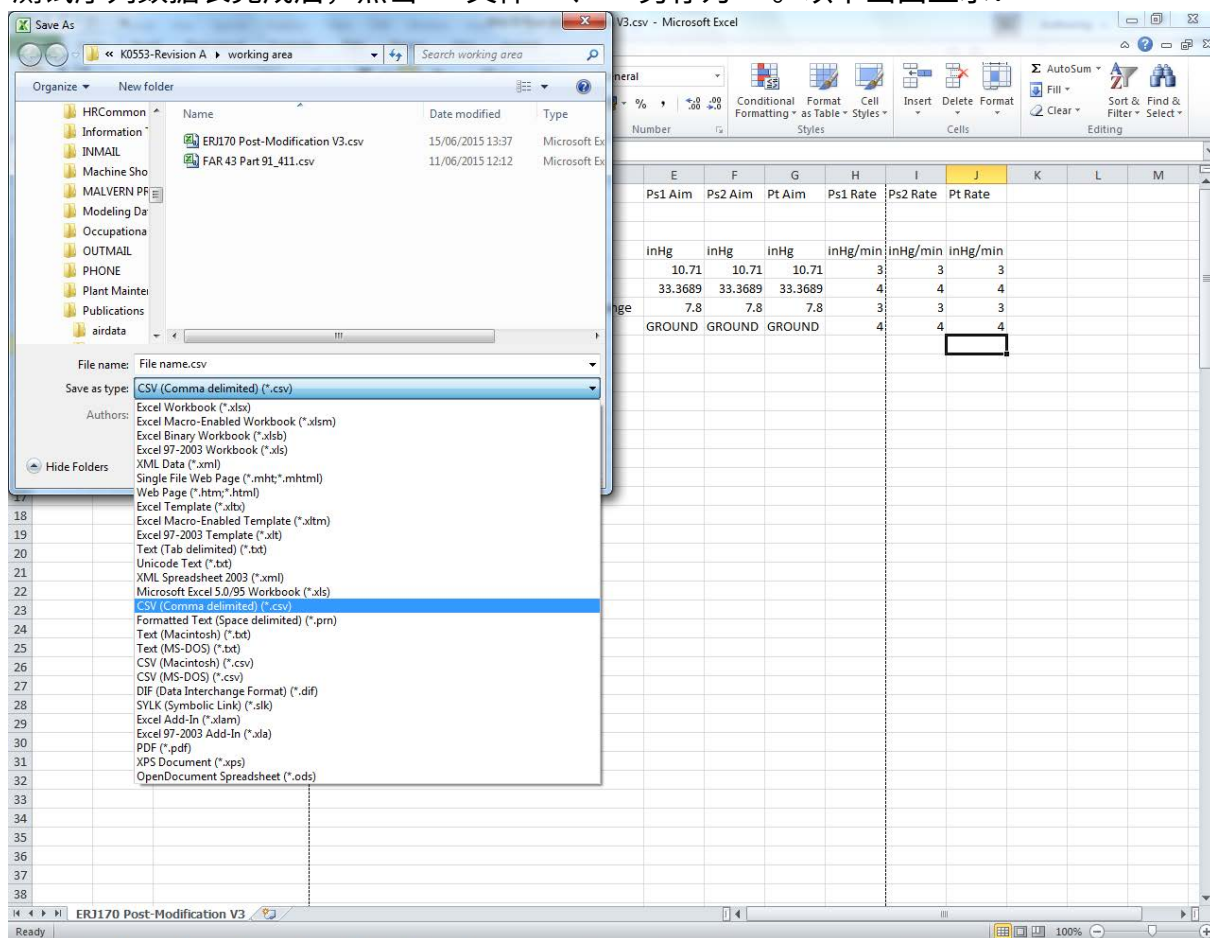


图 3-54：保存测试序列 CSV 文件

2. 在资源管理器窗口中选择文件文件夹的目的地。
3. 给文件一个合适的“文件名”，然后从下拉列表中选择“CSV（逗号分隔）（*.csv）”。
4. 单击“保存”。文件现在保存在目标文件夹里。
5. 用 USB 线把电脑连接到电脑 ADTSTOUCH 上。ADTSTOUCH 文件资源管理器窗口打开，显示以下文件夹：

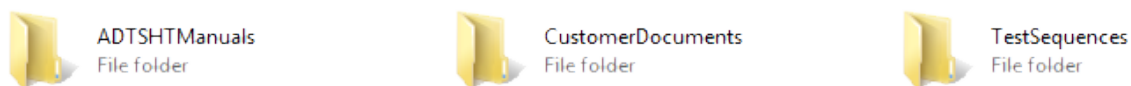


图 3-55：ADTSTOUCH “USB 大容量存储设备” 文件夹

6. 要么从 PC 文件资源管理器复制粘贴 CSV 文件，要么将 CSV 文件拖拽到已创建的“TestSequences”文件夹 ADTSTOUCH 中。

注：由于网络安全规定，仅接受 *.csv 个文件。任何名称或扩展名相似的文件（除了 *.pdf、*.csv 或 *.txt 文件，启动时都会从设备中移除。启动时，任何额外的文件夹也会从设备中移除。

3.15 仅点数控制模式或仅限点数控制模式

该模式可作为测试空速指示器（ASI）的替代方案，仅使用阿德茨连接 ASI 的 Pt 或 Ps 端口。

3.15.1 仅点控制模式

关于飞机转机详情, 请参阅 图 2-2 仅限 阿德茨 Pt。

1. 导航到仪表盘 >> Pitot Static。
2. 在 ADTSTOUCH 上, 选择飞机状态图标。
3. 在飞机状态界面, 点击 “勾选” 图标, 开始所有频道的 “返回地面” 程序。这会 阿德茨 把所有通道都输送到地压。
4. 飞机着陆后, 点击 “十字” 图标返回皮托静态界面。
5. 点击 “主页” 图标返回仪表盘。
6. 进入仪表盘 >> 设置 >> 阿德茨 设置 >> 频道模式。
7. 在频道模式界面, 选择 “Ps” 。
8. 选择仅测量。P 标签变为仅测量。
9. 点击 “主页” 图标返回仪表盘。
10. 在仪表盘 >> Pitot 静态界面上, 显示了测量界面。
11. 点击 Control (1) 图标即可切换手柄。以下画面显示:

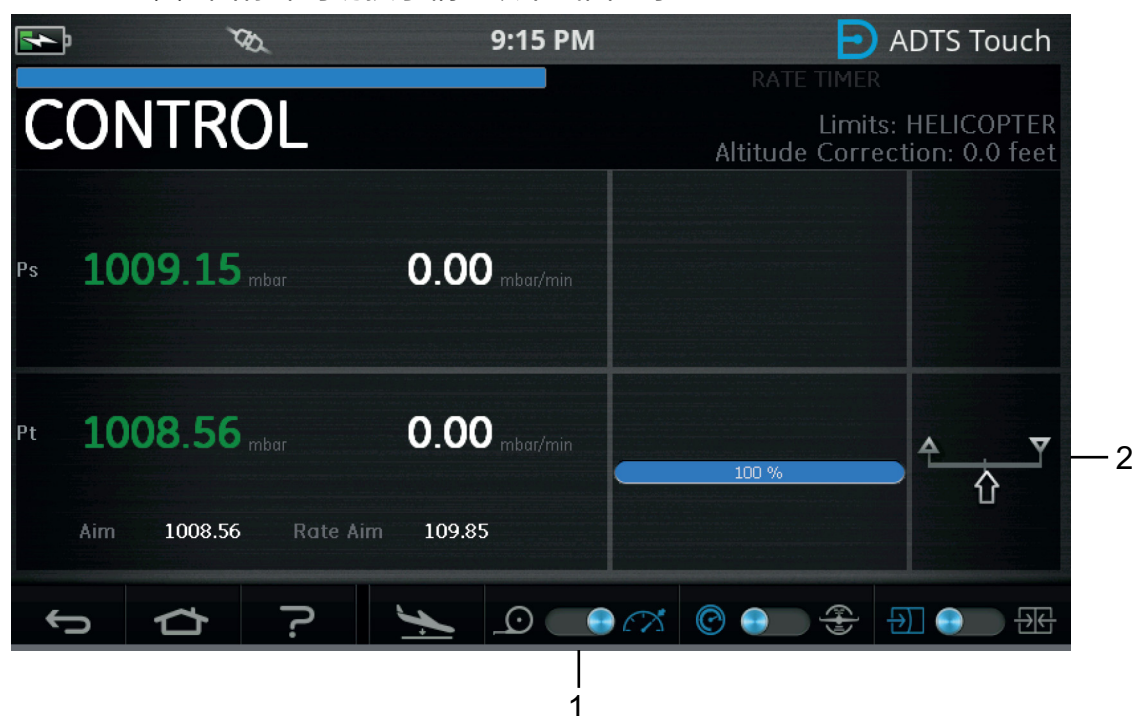


图 3-56: 仅点控制模式

图 3-56 显示 Ps 通道处于测量模式, Pt 通道处于控制模式, 如指示 (2) 所示。

12. 在 阿德茨, 打开 Ps 端口的盖子到大气层。
13. 将 Pt 端口连接到飞机的 Pitot 系统。
14. 开始单通道空速控制。

3.16 蓝牙®

免责声明：由于各国无线电许可要求，部分国家不提供蓝牙® 无线技术。根据 Druck 的请求，提供了使用蓝牙® 无线技术许可使用的最新国家 阿德茨 列表。

蓝牙® 作通常在制造点启用，但销售后也可以启用（产品选项代码：ASTOUCH-36）。欲了解更多详情，请联系 Druck。

3.16.1 最佳 阿德茨 位置

为了在使用蓝牙® 无线技术时获得最佳效果，务必正确将管制员放置在 阿德茨 相对飞机的可靠覆盖区域。

图 3-57 给出一个良好 阿德茨 手柄位置的示例，应该是：

- 在与驾驶舱窗户齐平的线前方。
- 距离机身边缘至少 1 米。
- 距离前轮最多 8 米。
- 将控制器的上缘 阿德茨 靠近飞机，输出端口朝上。

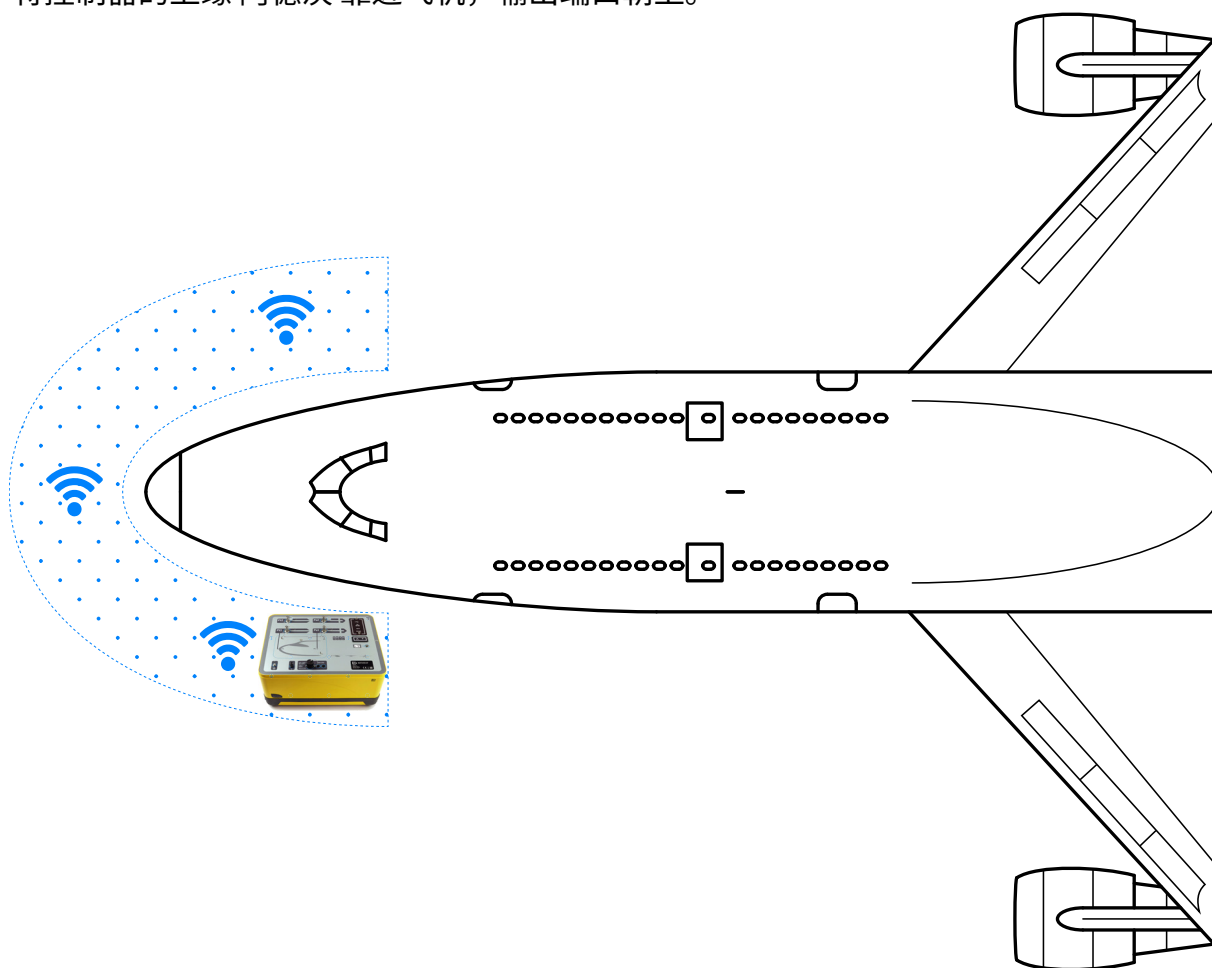


图 3-57：蓝牙® 可靠覆盖区域

3.16.2 最优配对程序

以下程序用于“配对”阿德茨控制器和 ADTSTOUCH：

1. 把手柄 ADTSTOUCH 放在手柄上（但不要插底座）或靠近 阿德茨 手柄。

第 3 章 . 操作

2. 重启阿德茨控制器和 ADTSTOUCH

3. 通过 >> 蓝牙工具导航到仪表盘 >>。打开了蓝牙® 菜单。

4. 选择设备新扫描。屏幕上显示 “请稍候” 扫描设备 “的提示。

注：必须在设备开机后五分钟内完成，使用 DK0467 软件。

5. 可用设备列表显示设备的软件版本和序列号。

6. 如有必要，向下滚动列表并从列表中选择（高亮）所需的 阿德茨 控制器序列号。

7. 点击 “打勾” 图标确认选择并关闭设备列表。阿德茨控制器和 ADTSTOUCH 现在已经 “配对” 了。

8. 点击 “交叉” 图标即可关闭设备列表，无需更改。

如果蓝牙® 连接断开且不会自动重新连接，则重复这个过程，而不是在驾驶舱内配对设备。

3.17 ADTSTOUCH-ER （扩展范围）蓝牙®

在大型飞机上，尤其是位于远离建筑物或其他反光表面的开阔地带时，蓝牙® 链路性能可能会受到影响。ADTSTOUCH-ER 它就是为这些情况开发的。

3.17.1 标准外接天线

该设备在各方面与标准 ADTSTOUCH 设备相同，唯一区别是蓝牙® 天线，作为可拆卸天线连接到机体底部的外部射频连接器。



图 3-58: ADTSTOUCH-ER 配备外部蓝牙® 天线

3.17.2 天线延长套件

 **警告** 使用天线延长套件时，天线与用户身体之间必须保持至少 20 厘米的间距 ADTSTOUCH-ER。在连接延长套件 ADTSTOUCH-ER 之前，确保天线吸盘固定在驾驶舱窗户上，以防止 20 厘米的间距被侵犯。

ADTSTOUCH-ER 它配备了标准的外置天线和天线延长套件。扩展套件配有吸盘组件，可将天线安装在驾驶舱窗内侧。天线通过电缆连接到机身 ADTSTOUCH-ER 的射频连接器。这两种方式都允许在驾驶舱内自由 移动。运营商应根据当天的当地情况选择最合适的方案。



图 3-59：蓝牙® 天线延长套件

蓝牙选项的 阿德茨 相对性能见于 表 3-13。®

表 3-13：蓝牙® 选项性能

模型	天线	蓝牙® 性能
ADTSTOUCH	内部公开	好
ADTSTOUCH-ER	标准外接天线	B 埃特
ADTSTOUCH-ER	外部 （固定在驾驶舱窗户）	最好

需要注意的是：

- a. 性能高度依赖于飞机类型及其周边环境。因素包括缺乏射频反射面或干扰源。
- b. 机库内的性能通常优于露天机场。

第 3 章 . 操作

注：使用天线延长套件时，为了最佳性能，天线应安装在最靠近管制员 阿德茨 的驾驶舱窗户上，详见 图 3-60。

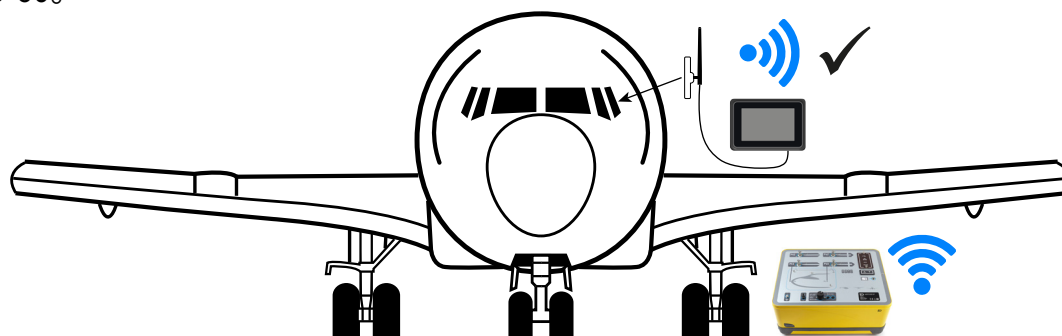


图 3-60：最佳外接蓝牙® 天线布置

4. 校准

4.1 简介

为了保持系统准确，应定期进行校准检查。推荐的校准周期可在该系列各型号 ADTS542F/552F/553F/554F 的相关规格表中找到。如果系统精度不符合规范，则进行校准调整。

4.2 PIN 码与 PIN 保护



信息 更改这些代码以防止未经授权的访问。未经授权访问这些菜单会使系统不准确，且在控制模式下可能导致压力变化过大。

该菜单 阿德茨 包含 PIN 码保护的菜单。下表列出了出厂设置的默认 PIN 码：

表 4-1：阿德茨 密码

菜单	受保护菜单项	密码
阿德茨 设置	编辑限制	0268
	设立新界限	0268
	删除限制	0268
	更改主管 PIN。	0268
工具	校准（校准传感器）	4321
	校准（软件更新）	587
	校准（选项配置）	1234

4.3 校准过程

校准过程采用 PIN 码保护。本章介绍了 Ps 和 Pt 传感器的校准。工具 >> 校准传感器菜单包含校准调整作为校准检查功能的一部分。

注：校准检查必须在校准检查菜单中进行，因为主 Ps/Pt 测量显示屏的 Pt 读数包含对 Ps 和 Pt 传感器之间残留偏移误差的“自动归零”修正。

注：精度是一个术语，涵盖 阿德茨 了在工作温度范围内的非线性、滞后和重复性 阿德茨 等测量系统误差。精度不包括用于校准 阿德茨 的设备引入的误差或 阿德茨 校准稳定性误差，如数据手册所述 阿德茨。

4.3.1 校准要求

注：校准周期取决于购买产品时所选校准选项。

表 4-2：校准要求 ADTS542F

函数	精度规格 ^a	试验方法
气压	附言范围：	与校准标准进行比较。
	92 mbar 至 1130 mbar 绝对流量	
	准确性：	
	请参阅当前产品数据表。	
目标范围：	92 Mbar 至 1997 Mbar 绝对	
	准确性：	
	请参阅当前产品数据表。	

- a. (k = 2,95% 不确定性) 包括：工作温度范围内的 阿德茨 NL、H 和 R，以及 15 个月的校准稳定性（见注释），以及校准设备不确定性，详见 第 4.3.2 节。

表 4-3：校准要求 ADTS552F/553F/554F		
函数	精度规格 ^a	试验方法
气压	附言范围：	72 Mbar 至 1130 Mbar 绝对流量 (EALT 选项 57 mbar)
	准确性：	请参阅当前产品数据表。
	目标范围：	72 Mbar 至 1997 Mbar 绝对值 (EALT 选项 57 mbar)
	准确性：	请参阅当前产品数据表。
与校准标准进行比较。		

- a. (k = 2,95% 不确定性) 包括：工作温度范围内的 阿德茨 NL、H 和 R，以及 18 个月的校准稳定性（见注释），以及校准设备不确定性，详见 第 4.3.2 节。

4.3.2 校准设备不确定性

校准标准规范：

- 绝对范围：35 mbar 至 2000 mbar。
- 扩展不确定性 (k = 2)：0.042 mbar / (32 ppm 读数 + 0.7 Pa) —— 以较大者为准。
- 所有这些都可以追溯到国家标准。

注：如果使用不确定性更高的校准标准，阿德茨 准确度会下降，甚至可能超过 阿德茨 销售数据表的规格。

4.3.3 建议的两点校准调整点

校准点是标称压力，以适应由于主要标准配重和实际校正压力计算产生的细微差别。

1. 附注：两个点校准点，建议按以下顺序进行：
 - a. 1128 mbar (FS)
 - b. 92 mbar
2. 点：两个点校准点，建议按以下顺序进行：
 - a. 92 mbar
 - b. 1997 年 mbar (FS)

关于建议的校准检查点，请参见 表 4-4 和 表 4-5。

表 4-4: PS 校准检查点

附言	
压力	近似高度
56.39 毫巴 ^a	~65,000 英尺
71.71 mbar ^b	~60,000 英尺
92.00 毫巴	~55,000 英尺
178.74 毫巴	~41,000 英尺
314.85 毫巴	~29,000 英尺
465.63 毫巴	~20,000 英尺
696.82 毫巴	~10,000 英尺
843.07 毫巴	~5000 英尺
1013.25 mbar	~0 英尺
1128.03 mbar	~-3000 英尺

a. ADTS552F/553F/554F EALT 选项。

b. ADTS552F/553F/554F 只。

表 4-5: Pt 校准检查点

Pt
56.39 毫巴 ^a
71.71 mbar ^b
92.00 毫巴
178.74 毫巴
314.85 毫巴
465.63mbar
696.82 毫巴
843.07 毫巴
1013.25 毫巴
1128.03mbar
1500 米巴
1997 年 MBAR

a. ADTS552F/553F/554F EALT 选项。

b. ADTS552F/553F/554F 只。

4.4 校准说明

校准调整日期在此过程中被记录并存储。在开始校准调整前，务 ADTSTOUCH 必检查时钟日期，否则可能会记录错误 日期。关于检查和设置时间和日期的说明可在 中找到 第 3.6 节。

在对所选频道进行调整之前，无需记录 “发现” 数据。必要时记录 “找到时” 日期。

4.4.1 初步操作

1. 在开始校准流程前，务必复习并熟悉整个流程。
2. 开机后且进行任何校准程序前，至少要让设备 阿德茨 热稳定两小时。
3. 在开始校准程序前，请先进行泄漏测试，详见 第 6.3 节。
4. 压力参考水平 阿德茨 是前面板朝上时面板的顶部。在校准检查模式下，将 阿德茨 高度修正设为零。

4.4.2 校准检查

该程序检查校准准确度，但不进行调整。它可以用于判断系统是否需要校准，或校准调整后验证性能。

1. 确保标准和气 阿德茨 压都在大气压下。
2. 将校准标准连接到 Ps 或 Pt 通道。

注：所有传感器的检查 / 调整可以通过 Ps & Pt 选项完成。要进行全传感器校准，校准标准必须连接到 Pt (1) 通道。

3. 打开 **工具** 菜单，选择 **校准**。输入你的 PIN，选择 “校准检查”
4. 选择压力源：
 - a. **内部** —— 使用 ADTS 内部控制器产生压力。
 - b. **外部** —— 利用外部来源产生压力。
5. 选择 **校准检查** 子菜单，显示当前 P 和 Pt 的数值。
6. 选择 Ps 和 Pt（检查所有传感器），或者选择单个传感器检查。
7. 对选定的通道施加压力，达到全刻度（FS）和最低点。这个过程至少重复三次。
8. 调整校准标准，使压力作用于 Ps 或 Pt 通道。要判断施加压力是否稳定，需确保显示的 ADTSTOUCH 压力值（相当于 0.001 毫巴分辨率）稳定，在 ± 0.001 毫巴以内，且无 “蠕变”。计算实际施加的压力读数，至少在小数点后 4 位。校准检查时不会向 ADTS 录入数据。参考压力条目仅用于传感器调节作。
9. 泄漏率必须足够低，以防止主标准死重测试活塞在校准过程中超出中间工作点。
10. 将校准标准上的施加压力值与 ADTSTOUCH 显示的值进行比较，并记录差值。
11. 如果记录的差异超过允许的容差，请按照 “校准调整” 详细的作程序进行。
12. 对另一个通道重复这个步骤。

4.4.3 校准调整

该过程对已知 阿德茨 压力施加，然后通过 ADTSTOUCH 输入精确施加的压力。所有校准点输入完毕后，会自动 阿德茨 计算所需的偏移（零）和斜率（跨度）修正。

1. 在校准菜单中**选择主校准**。
2. 选择压力源：
 - a. **内部** —— 使用 ADTS 内部控制器产生压力。
 - b. **外部** —— 利用外部来源产生压力。
3. 选择 Ps 和 Pt （检查所有传感器），或者选择单个传感器进行校准。
4. 按照屏幕上的说明进行操作。
5. 计算参考压力读数至小数点后 4 位，并将此值输入 ADTS。
6. 对另一个通道重复这个步骤。

调节时每个通道需要两次压力。调整压力是所选通道的最低和最高压力，参见 图 4-6：

表 4-6：调整点

ADTS542F		ADTS552F/553F/554F	
Ps 频道	Pt 频道	Ps 频道	Pt 频道
92 mbar	92 mbar	71 mbar	71 mbar
1130 mbar	1997 年 MBAR	1130 mbar	1997 年 MBAR

校准调整后，使用传感器精度值作为校准检查极限。传感器精度值显示在 “工具 >> 系统状态” >> 阿德茨 >> 传感器 >> Ps/Pt 界面下。传感器精度值旨在 < 调整后 24 小时对应用于调整的阿德茨校准设备进行验证阿德茨。关于 >24 小时规格值或使用其他校准设备调整校准的情况，请参阅销售数据表的 阿德茨 精度规范。

4.4.4 校准完成

完成所有校准调整程序后，执行以下作：

1. 确保校准标准和它们 阿德茨 处于大气压状态。将校准标准 阿德茨 从 .. 中断开。
2. 如果不需要进一步校准或测试，请退出菜单，选择待机或关闭。阿德茨

5. 维护

5.1 简介

本节详细说明使用前的任务及每周需进行的检查。维护图表显示维护任务、每个任务的周期性以及与中表 5-1 详细任务相关代码。

表 5-1: 维护图表

任务	代码	周期
Inspect	A	每天服用，使用前
Inspect	B	每周
测试	C	使用前
测试	D	每天服用，使用前

5.2 电池保养与维护

5.2.1 ADTSTOUCH 电池组

锂离子电池组无需用户维护。

长时间暴露在极端温度下会显著缩短电池寿命。为了延长寿命，避免长时间暴露在 -30°C 到 +45°C（-22°F 到 113°F）以外的温度下。

推荐的储存温度范围为 5°C 至 21°C（41°F 至 70°F）。

电池是可拆卸的。制造商会提出以下安全建议。用户不应：

- 短路电池。
- 将电池浸入任何液体中。
- 拆解或变形电池。
- 暴露于火灾中或在火灾中处置电池。
- 使电池承受超出规定限制 阿德茨的过度物理冲击或振动。
- 使用看起来被严重损坏的电池。

电池组是终身密封的，因此不会出现电解液泄漏。如果发现电池有电解液泄漏，应立即停止使用电池并避免接触电解液。如果皮肤或衣物接触到电解质，应立即用肥皂和水清洗。如果电解质接触到眼睛，请用水彻底洗净眼睛，并立即咨询医生。

5.3 维护任务

表 5-2：维护任务

代码	任务
A	检查所有设备是否齐全，记录任何缺失。
	目视检查设备 阿德茨 及其相关设备的外部，寻找明显的损坏迹象、污垢和湿气渗入。如有必要，使用温和的液体洗涤剂和无绒布清洁外部表面，详见 “安全与安装” 指南 K0554。
	检查压力出口是否有污垢和湿气进入，如有需要，用无绒布清洁。
B	目视检查气动输出接口是否有损坏。
	检查每个气动输出连接器上的小型 O 型圈是否有割伤和磨损迹象；必要时更换。
	目视检查气动软管、电缆是否有割裂、裂开和损坏；必要时更换。
C	使用前，请按照 “安全与安装” 指南 K0554 中详细的供电。请核对最后一次校准日期，如有需要，请咨询制造商。
	记录任何错误信息并引用。第 6.4 节
D	每天和使用前，进行标准可维护性测试（第 6.2 节）和 阿德茨 漏水检查（第 6.3 节）。

5.4 例行维护

工作区、工具和设备的绝对清洁至关重要。

5.4.1 更换输出连接器 O 型圈

按照维护任务 B 详细检查后，如果 O 型圈磨损或损坏，请执行以下作：

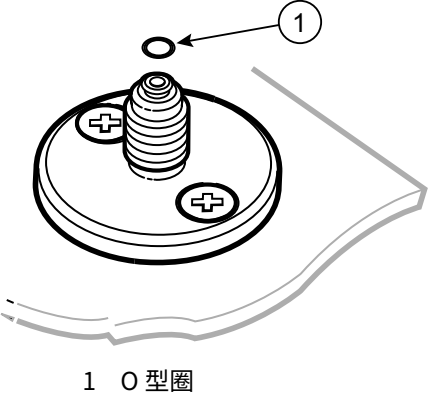
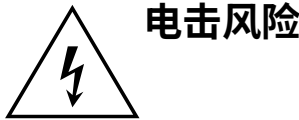


图 5-1：更换 O 型圈

1. 小心地将 O 型圈从连接器顶部的小槽中取下。在连接器顶部的小槽里装一个新的 O 型圈。
2. 确保 O 型圈在槽槽中紧密且安装后没有损坏。

注：该 O 型圈受损会导致泄漏。

5.4.2 更换保险丝



1. 断开电源。

2. 拧开保险丝座盖，取出保险丝。
3. 只把正确类型和额定的新保险丝装进保险丝座。
4. 把前面板的保险丝座固定好。

5.5 软件更新

当有软件更新时，可以从 Druck 官网下载到 USB 存储器，用于更新和 ADTSTOUCH 上的阿德茨应用程序。

上下文相关的帮助页面会根据软件版本的增量进行更新。阿德茨（PDF）手册在通过软件更新程序获得新版本时无需提示地更新。

或者，只有 阿德茨 说明书可以从电脑下载到游戏 ADTSTOUCH 中。

5.5.1 下载软件更新

1. 插入 USB 存储盘用于软件下载。
2. 去 <https://druck.com/software>。
3. 从列表中选择适合该产品所需的软件更新。显示了“打开 / 保存”文件对话框。
4. 点击“保存文件”单选按钮。
5. 单击“确定”。“输入文件名称以保存”会播放对话。
6. 把文件直接保存到 U 盘或电脑上。
7. 如果下载的文件保存在 U 盘上，必要时可以将文件转移到电脑上。
8. 下载的文件包含在一个“zip”文件夹中，例如“ADTS5XX_Release_6.zip”。你可以选择运行这个自解压文件，或者直接解压到所需位置。
9. 提取后的目录，例如 ADTS5XX_Release_6，包含另外五个文件夹：

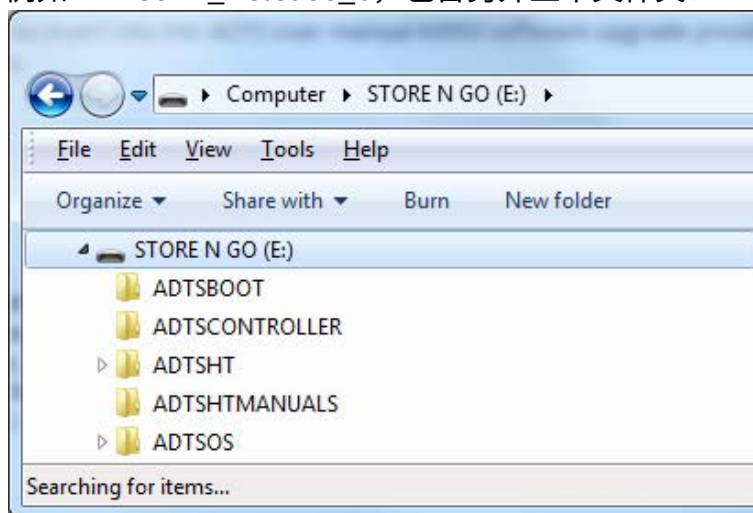


图 5-2：软件更新文件夹

10. 将这五个文件夹复制到 USB 存储棒的根目录，准备转移到 ADTSTOUCH。
11. 文件下载到 U 盘后，安全地将 U 盘从电脑上取出。

5.5.2 安装软件更新

安装软件更新需要输入软件升级 PIN 码。

第 5 章 . 维护

可以通过 阿德茨 安装和 ADTSTOUCH 的软件更新。如果有源 阿德茨 控制器通过有线连接连接到该控制器 ADTSTOUCH，则可以安装软件更新，针对 阿德茨 和 ADTSTOUCH。为了文件传输的完整性，建议使用脐带。

如果只 ADTSTOUCH 供电，那么软件更新只能针对，ADTSTOUCH 不能 阿德茨。

安装和 ADTSTOUCH 的软件更新阿德茨：

1. 要么把它 ADTSTOUCH 放在控制器上阿德茨，要么用连接线连接到 ADTSTOUCH 阿德茨控制器。
2. 启动 阿德茨 待命模式。
3. ADTSTOUCH 打开 (1)。



图 5-3: ADTSTOUCH 电源按钮和 USB 接口

4. 将 USB 存储棒插入 ADTSTOUCH USB 端口 (2)。

注：安装过程开始后，U 盘不得取出。

5. 在“仪表盘”中，选择“工具”。工具菜单打开了。
6. 选择“校准”。画面中显示了一个编号键盘。
7. 输入你的软件更新 PIN，然后点击“勾选”图标。“软件升级”菜单显示包含两个项目：ADTSTOUCH 和 阿德茨。

注：在尝试升级前，确保软件下载包中包含的 README 文件已被完整阅读和理解。未能遵循说明可能导致更新失败，导致设备被送回维修中心。

a. ADTSTOUCH

- 应用。系统会要求您确认软件升级是否“是”或“否”。
- 作系统。系统会要求您确认软件升级是否“是”或“否”。

b. 阿德茨

- 主代码。系统会要求您确认软件升级是否“是”或“否”。
- 启动代码。系统会要求您确认软件升级是否“是”或“否”。

8. 选择“是”后，按照屏幕上的指示作。
9. 选择“否”则关闭对话框，但不会做任何更改。

5.5.3 下载 阿德茨 手册

1. 去 <https://druck.com>。显示了 “Druck” 页面。
2. 在顶层菜单栏，点击 “产品”。菜单项会显示在该标题下方。
3. 点击 “测试与校准仪器”。
4. 点击 “空气数据测试组（阿德茨）- 皮托静态测试仪”。
5. 向下滚动查看可下载列表，包含所有可用的用户手册和数据表。
6. 从列表中选择相应的手册。该文件以 PDF 形式显示，右上角有一组功能按钮。
7. 点击下载按钮。
8. 显示打开 / 保存文件的对话框。
9. 单击 “确定”。“输入文件名称以保存” 会播放对话。
10. 把文件直接保存到 U 盘或电脑上。
11. 如果下载的文件保存在 U 盘上，必要时可以将文件转移到电脑上。
12. 按照文件第 5.5.4 节中详细说明了的步骤安装 ADTSTOUCH 手册。

5.5.4 安装 阿德茨 手册或客户文件

当它连接到电脑时，ADTSTOUCH 会显示为 USB 大容量存储设备。计算机的文件浏览器可用于在计算机和 之间 ADTSTOUCH 传输文件。

1. 用 USB 转 mini-USB 线连接到 ADTSTOUCH 电脑。
2. 它 ADTSTOUCH 将以 USB 大容量存储设备的形式出现，包含以下两个文件夹：阿德茨 手册和客户文档。
 - a. 阿德茨 手册
 - 包含 阿德茨 安全指南和 阿德茨 用户手册。
 - b. 客户文件
 - 包含任何额外的 ADTSTOUCH 客户专用（PDF）文件，可在 .
3. 利用计算机的文件资源管理器，将手册或客户文档从计算机传输阿德茨到。ADTSTOUCH
4. 安全地从电脑上取下。ADTSTOUCH

5.6 网络安全

网络安全支持期限至少为自购买之日起 5 年。更多详情及最新信息，请访问产品网页：

druck.com

如发现或怀疑该产品存在网络安全问题，请使用电子邮件地址 cyber-incident@druck.com 联系 Druck 进行报告。

6. 测试和故障查找

6.1 简介

可以进行有限的测试和故障检测。设备可退回最近的 Druck 或 Druck 认证服务中心进行故障查找和修复。

开机时，通过 阿德茨 闪烁错误代码和 / 或显示信息来指示是否存在故障。

任何故障状况都必须先解决，才能 阿德茨 用于飞机系统测试。

6.2 标准正常使用性测试

以下程序显示 是否 阿德茨 可用，并检查功能和设施：

1. 把电源接到设备上。
2. 确保前面板的皮托管和静态端口都装有消音盖。
3. 把开机 / 待机开关设为开启。
4. 检查电源指示灯是否亮着并且闪烁绿色。这表明正在进行自我测试。自我测试完成后，指示灯将保持恒绿。
5. 确保设备 ADTSTOUCH 已开机并通过电缆或前面板底座连接 阿德茨。检查显示屏，显示系统启动画面和进度指示。
6. 检查一下显示屏是否会变成仪表盘。
7. 选择 PITOT STATIC。
8. 选择控制。
9. 选择 “ALT” 频道 “瞄准” 值为 2000 英尺。
10. 选择 “近距空中支援” 通道 “瞄准” 值 200 节。
11. 等 ALT 和 CAS 达到 “瞄准” 值并稳定（指示灯为绿色）时再说。
12. 检查控制力度计的箭头是否大致位于每个频道范围内的中心位置。
13. 选择测量。
14. 检查测量的 ALT 和 CAS 值是否以过快的速度衰减（不低于 25 英尺 / 分钟和 2 节 / 分钟）。
15. 选择飞机状态屏幕。
16. 选择 “返回地面作”。
17. 确认飞机地面安全压力状态已达。

这就是基本的可维修性测试的结束。

6.3 阿德茨 泄漏检查

在进行漏水检查前，至少要预留 15 分钟让它 阿德茨 暖机。

6.3.1 设置

1. 进入仪表盘 >> 设置 >> 阿德茨 设置 >> 阿德茨 限制 >> 选择限制。
2. 选择 MAX AERO。

3. 返回 阿德茨 设置。
4. 选择压力单元。
5. 选择 “mbar” 单选按钮。
6. 退出设置菜单，返回仪表盘。
7. 选择 PITOT STATIC。

6.3.2 压力泄漏检查

该程序验证设备在正压条件下是否密封。

1. 选择控制。
2. 切换压力航空单元到 mbar。
3. 向右向左滑动屏幕选择速率计时器，将 “等待” 时间设置为 5 分 0 秒，点击 “滴答” 图标。
4. 将 “测试” 时间设置为 1 分 0 秒，点击 “tick” 图标。
5. 滑回控制模式。
6. 点击 Ps 的 “AIM” 值来高亮它。
7. 使用编号键盘输入新数值：1050.00 mbar，将速率目标设置为 500 mbar/min，然后点击 “刻度” 图标。
8. 点击 Qc 的 “AIM” 值以高亮它。
9. 使用编号键盘输入新数值：860.00 mbar，将速率目标设置为 500 mbar/min，然后点击 “tick” 图标。
10. 等待 P 和 Qc 达到 “瞄准” 值并稳定（指示灯为绿色）。
11. 选择测量。
12. 向前滑动以选择费率计时器。
13. 要启动计时器，点击 “播放” 图标。计时器开始倒计时，经过时间（百分比）指示变为蓝色，并显示 “等待” 字样。
14. 当计时器达到 100% 时，会再次开始倒计时，并显示 “测试” 一词。当计时器达到 100% 时，它停止，经过时间指示器保持蓝色，并显示 “结束” 字样。
15. 显示屏上会显示定时费率，每个值后面都带着 “T”。检查 P 和 QC 速率是否低于或等于 ± 0.6 mbar/min。如果速率超过此值，则允许进一步的热稳定时间并重新测试。

如果反复故障，应将设备送回 Druck 或 Druck 授权维修中心。

6.3.3 真空泄漏检查

该程序验证设备在负压条件下是否密封。

1. 选择控制。
2. 滑动选择速率计时器，将 “等待” 时间设置为 5 分 0 秒，点击 “打勾” 图标。
3. 将 “测试” 时间设置为 1 分 0 秒，点击 “tick” 图标。
4. 滑回控制模式。

5. 点击 Ps 的 “AIM” 值来高亮它。
6. 使用编号键盘输入新数值：100.00 mbar，将速率目标设置为 500 mbar/min，然后点击 “tick” 图标。
7. 点击 Qc 的 “AIM” 值以高亮它。
8. 用数字键盘输入新值：0.00 mbar，将速率目标设置为 500 mbar/min，点击 “tick” 图标。
9. 等待 P 和 Qc 达到 “瞄准” 值并稳定（指示灯为绿色）。
10. 选择测量。
11. 向前滑动以选择费率计时器。
12. 要启动计时器，点击 “播放” 图标。计时器开始倒计时，经过时间（百分比）指示变为蓝色，并显示 “等待” 字样。
13. 当计时器达到 100% 时，会再次开始倒计时，并显示 “测试” 一词。当计时器达到 100% 时，它停止，经过时间指示器保持蓝色，并显示 “结束” 字样。
14. 显示屏上会显示定时费率，每个值后面都带着 “T”。检查 P 和 QC 速率是否低于或等于 ± 0.6 mbar/min。如果速率超过此值，则允许进一步的热稳定时间并重新测试。

如果反复故障，应将设备送回 Druck 或 Druck 授权维修中心。

6.4 故障代码与错误信息

一旦发生故障，内置的自我测试和诊断系统会显示信息，状态指示器会闪烁代码。消息标题错误表示故障或状态中断了正常运行。

如果显示屏显示错误信息，设备应关闭再开机。如果重新开机后显示屏仍显示错误信息，应将设备送回 Druck 或其授权维修中心。

6.4.1 前面板四 LED 闪烁代码

如果前面板上的四个 LED 同时闪烁，并显示出厂代码序列（以红色和绿色 LED 表示），阿德茨应首先尝试下载控制器和引导加载程序软件。软件下载完成后，设备需进行断电重启。如果电源循环后四个 LED 灯再次显示闪烁序列，应将设备送回 Druck 维修部门。

第 6 章 . 测试和故障查找

6.4.2 错误、警告和信息代码

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
1	启动数据库队列失败
2	引导加载程序任务的内存分配失败
3	引导加载程序环境的内存分配失败
4	引导加载程序任务注册失败
6	附言传感器故障或断开连接
8	偏置通道压力 Ps 失效
9	偏置通道压力故障
10	偏置通道真空 ps 失败
11	偏置通道真空故障
12	当前状态无效
13	压力 Ps 阀曲线表征失败
14	压力 Pt 阀曲线表征失败
15	真空 Ps 阀门曲线表征失败
16	真空 Pt 阀曲线表征失败
17	无效曲线指数
18	无效曲线参数
19	零曲线体积
24	需求空
25	经验值超出范围
26	LOG 超出范围
27	测量的零点
28	控制池
29	控制内存
30	无效的下一个状态
34	无效的 Ps 需求
35	附注：压力不稳定
38	无效的 Ps 体积
39	压力不稳定
42	无效的点体积
43	控制任务失败
44	控制计时器
52	无效曲线记录
53	无效曲线状态
54	阀门偏置选择失效
55	阀门偏置值

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
58	数据库更改失败
59	数据库清除失败
60	数据库副本
61	数据库输入失败
62	数据库输入失败
63	数据库内存故障
64	数据库队列失败
65	数据库读取选项失败
66	数据库读取失败
67	数据库读取 Int 失败
68	数据库接收
69	数据库 Rx 队列大小失败
70	数据库臂量失效
71	数据库发送失败
72	数据库任务失败
73	数据库写入失败
74	数据库写入选项失败
75	数据库写入 int 失败
78	ADC7822 无效输入
79	校准开关在关闭指令时处于 ON 位置
80	指令开启时校准开关处于关闭位置
81	校准锁存表示输入无效
82	ALTERA 事件
83	阿尔特拉 · 希斯尔失败
84	阿尔特拉 · 利斯尔失败
85	ALTERA 不存在或无响应
86	应用程序代码 FLASH 并非空白
87	BIT 清字节
88	BIT 清晰词汇
89	比特，去找字节
90	快点，收到消息
91	BIT Set Byte
92	BIT 集合词
93	启动闪存不是空白的
94	蜂鸣器计时器失效
95	无效的 CAN 任务仲裁

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
96	无效的 CAN 任务设备 ID
97	无效的 CAN 任务 RX
98	CAN 任务发送失败
99	无效的 CAN 任务 SPI Read
100	无效的 CAN 任务 SPI Write
101	CAN 控制器不存在或无响应
102	使用测试远程设备的 CAN 回环失败
103	CAN 测试传输失败
104	远程板无 CAN 响应
105	CAN 任务缓冲区满
106	任务会失败吗
107	CAN 任务 LISR 失败
108	CAN 任务内存失效
109	CAN 任务队列失败
110	CAN 任务失败
111	Data FLASH 不是空白的
112	设备错误
113	无效位图
114	无效空白
115	无效字符
116	显示坐标无效
117	无效字体
118	无效的线路
119	无效页面
120	无效观点
121	图形内存 (LSB) 故障
122	显卡内存 (MSB) 故障
123	两台设备都坏了
1 2 4	Eeprom 回溯未匹配写入
125	无效文本
126	EEPROM 验证失败
127	闪存块超过闪存空间
128	闪电失败
129	无效闪光
130	选择无效的闪存设备
131	无效扇区

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
132	没有 FLASH 设备
133	该部门受到保护
134	无效的 I2C 板
135	电磁铁零指针
136	驱动程序初始化失败
137	无效的 FLASH 设备
138	按键计时器失效
139	器件长度
140	Ps 传感器故障
141	点传感器失效
142	质检传感器故障
143	PDCR 插值失败
144	PDCR 传感器无效
145	PDCR I2C 接口故障
146	PDCR 图片不存在，未编程且无响应
147	PDCR 未连接
148	PDCR 共模电压 1 超出范围
149	PDCR 共模电压 2 超出范围
150	不支持的 PDCR 传感器
151	PDCR VC1 失败
152	PDCR VC2 故障
153	泵 ID 无效
154	当泵被命令开启时，泵监控失败了
155	当泵被命令关闭时，泵监控失败了
156	当压力泵被命令开启时，泵监测失效
157	当真空泵命令开启时，泵监控失败
158	当加热器命令开启时，泵监测失效
159	泵计时器故障
160	无效的 PWM 信道
161	QSPI LISR 失败
162	SCI LISR 失败了
163	内存验证失败
164	驾驶员里德
165	RPT 二极管超出范围
166	ALTERA 计数 = 0，表示 RPT 未连接或失败
167	ALTERA 未完成，说明 RPT 输入频率过低

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
168	ALTERA 溢出，表明 RPT 输入频率过高
169	RPT 计数在 1000 mB 时超出范围
170	无效的 RTC 数据
171	RTC 空指针
172	实时计时器不会增加
173	实时时钟参数 RAM 失效
174	接收到的串行数据与传输的测试数据并不相同
175	环回测试期间无收到串行数据
176	附言：阀门故障 —— 短路
177	附言：安装阀门故障 - 打开
47]	PS 释放阀故障 —— 短路
179	PS 释放阀失效 - 打开
180	PT 加阀门失效 - 短路
181	PT 插入阀门故障 - 打开
182	PT 释放阀失效 —— 短路
183	PT 释放阀失效 - 打开
184	当所有电磁阀都被命令关闭时，电磁阀失效了
185	电磁铁定时器失效
186	电磁阀 ID 无效
187	SPI 输入参数无效
188	EEPROM 模块为空
189	EEPROM 无效设备已选中
190	EEPROM 模块超出覆盖范围
191	水卸失败
192	驱动写入
193	按钮注册
194	事件溢出
195	周期性控制
196	周期性重置
197	周期性宾语
198	ResData 处理程序
199	Restext 直销
200	Restext 显示
201	Restext 格式
202	素材处理程序
203	Restext 涂料

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
204	Restext Select
205	Restext 对象
206	Restext 文本大小
207	屏幕
208	屏幕溢出
209	屏幕未能初始化
210	屏幕故障
211	无效的基础屏幕
212	屏幕堆栈默认处理程序
213	屏幕堆栈溢出
214	已选中无效屏幕
215	屏幕堆栈
216	软键溢出
217	状态线
218	内部软件故障
224	存储终端用户无效
225	无效终端用户
226	无效终端用户交换机
230	风扇 1 故障
231	风扇 2 故障
232	LDK 任务失败
234	小时屏幕计时器失败
235	工作站事件未能初始化
236	工作站内存池故障
237	工作站串口 HISR 未能初始化
238	工作站任务未能初始化
239	SPI 参数误差
240	测试消息
242	LDK 的数据闪存档案无效
244	控制器的数据闪存档案无效
246	手持终端的数据闪存档案无效
251	真空泵引线已断开
255	压力泵导线已断开
258	看门狗中断处理程序未能初始化
259	手持终端定时器处理程序未能初始化
291	控制器限制损坏

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
292	质检传感器故障
294	控制器闪存中的限制是无效的
301	Qc 零阀断开
302	QC 零阀驱动器故障
303	接地阀断开
304	接地阀驱动器故障
305	点输出阀已断开
306	点输出阀驱动器故障
307	Ps 输出阀已断开
308	Ps 输出阀驱动器故障
314	LDK 闪存中没有手机代码
319	控制板位于位置 1，编程为控制器 2
320	控制板位于位置 2，编程为控制器 1
(	板温误差
322	源传感器压力初始化误差
323	源传感器真空初始化误差
324	板温读数误差
325	源传感器压力读数误差
326	源传感器真空读数误差
327	ADC 同步初始化错误
328	ADC 施加阀门获取误差
329	ADC 释放阀获取误差
330	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_APP
331	ERROR_DRIVER_IO_MAIN_ADC_ACQ_TMR_REL
332	泵浦 PWM 硬件故障
333	PT 控制传感器校验和错误
334	PT 控制传感器二极管 ADC 获取误差
335	PT 控制传感器频率获取误差
336	PT 控制传感器 EEPROM 写入错误
337	PS 控制传感器校验和错误
338	电源控制传感器二极管 ADC 获取误差
339	PS 控制传感器频率获取误差
340	PS 控制传感器 EEPROM 写入错误
341	LED IO 扩展器初始化错误
342	阀门 IO 扩展器初始化错误
343	电源检查初始化错误，外部准备

表 6-1：错误代码

错误代码	描述
344	内部准备时的电源检查初始化错误
345	内部功率等级的功率检查误差
346	内部就绪电源检查错误
347	外部就绪时的电源检查错误
348	内部 CAN 连接超时
349	软件版本不匹配
350	电源检查初始化外部复位错误
351	ERROR_DRIVER_PWR_INIT_EXT_MISC
352	电源检查外部复位错误
353	Ps 差分极限已超过
354	从板同步错误
355	从三声道切换到四声道控制器
356	释放阀偏置重试的最大 Ps 次数
357	最大 P 次数 应用阀门偏置重试
358	Pt 释放阀偏置重试的最大次数
359	最大 Pt Apply 阀偏置重试次数

表 6-2：警告代码

警告代码	描述
5	没能热身。允许设备在工作温度范围内稳定
7	自动泄漏恢复已激活
20	进入时流量减少
21	40 伏时的流量比线性端小
22	理论最大流量 <40 V 流量
23	曲线拟合误差太大
31	测试设备必须接地。控制与地面
32	Ps. Contact Service Center 发生压力泄漏
33	Pt. 的压力泄漏。联络服务中心
36	附言：瞄准过头
37	附注：瞄准值无法获得。检查漏水
40	点瞄准超头
41	点瞄准值无法获得。检查漏水
45	Ps. 联络服务中心真空泄漏
46	Pt 的真空泄漏 联络服务中心
47	阀门表征数据缺失

表 6-2：警告代码

警告代码	描述
48	附言：压力控制阀无法校准
49	点压控制阀无法校准
50	附言：真空控制阀无法校准
51	Pt 真空控制阀无法校准
57	当前压力超过了极限。重新选择控制模式。控制中心接地检查漏水
76	检测到中止
77	中止
219	用户启动的中止序列
220	无法修改压力单元中的高度修正
221	目标更改为 ARINC 限制
222	校准数据失效
223	无法进入航空单位的 EPR
227	目标更改为当前限制
228	界限重叠
229	节省的限制
233	只读限制
241	接地请求处于泄漏模式。选择控制模式然后重试。
243	LDK 有一个无效的 EEPROM 归档
245	控制器的 EEPROM 归档无效
247	手持终端的 EEPROM 档案无效
248	LDK EEPROM 数据库已重建
249	控制器 EEPROM 数据库已重建
250	真空泵处理器故障
252	真空泵晶体管故障或驱动受阻
253	真空泵停电了
254	压力泵处理器故障
256	压力泵晶体管故障或驱动受阻
257	压力泵停火了
260	连接的手部术语未能回应。断开电源
261	超出工作温度范围。确保设备处于工作温度范围内
262	阀门特性数据无效。从 FLASH 恢复
263	阀门常数 a1 超出范围
264	阀门常数 b1 超出范围
265	阀门常数 Vb1 超出范围
266	阀门常数 V11 超出范围

表 6-2：警告代码

警告代码	描述
267	阀门常数 F11 超出范围
268	阀门常数 G1 超出范围
269	阀门常数 Fmax1 超出范围
270	阀门常数 A2 超出范围
271	阀门常数 b2 超出范围
272	阀门常数 Vb2 超出范围
273	阀门常数 V12 超出范围
274	阀门常数 F12 超出范围
275	阀门常数 G2 超出范围
276	阀门常数 Fmax2 超出范围
277	阀门常数 A3 超出范围
278	阀门常数 b3 超出范围
279	阀门常数 Vb3 超出范围
280	阀门常数 V13 超出范围
281	阀门常数 F13 超出范围
282	阀门常数 G3 超出范围
283	阀门常数 Fmax3 超出范围
284	阀门常数 A4 超出范围
285	阀门常数 b4 超出范围
286	阀门常数 Vb4 超出范围
287	阀门常数 V14 超出范围
288	阀门常数 F14 超出范围
289	阀门常数 G4 超出范围
290	阀门常数 Fmax4 超出范围
293	限额输入改为最大限额设置
295	CAS 超出了最高限额。利用减压阀降低系统内压力
296	替代号码超出了最大限制。利用减压阀降低系统内压力
297	ROC 超出了最高限额。检查系统是否有泄漏
298	质量控制超出了最大限值。利用减压阀降低系统内压力
299	附注：超出了最大限额。使用减压阀将压力控制在限度内
300	RtPs 超出了最大限制。检查系统是否有泄漏
309	手端短路
311	在安全地面时无法连接手之条款，用这个版本的 ADTS505。
312	RtCAS 是固定且不可更改的
313	校准日期未输入。输入校准日期

表 6-2：警告代码

警告代码	描述
315	在航空单位中，Pt/Pt 射速瞄准输入无效
316	在 Pt ramp 模式下，Qc/Qc 率目标输入无效
317	在 Qc 斜坡模式下，Pt/Pt 射速瞄准输入无效
318	入口限制在地面压力规格限制
353	附言：差价限制已超过。使用减压阀将压力控制在限度内
361	零偏移太大。单元需要校准

表 6-3：信息代码

信息代码	描述
56	质量为负，故被锁定为零
360	在地管偏压中执行

7. 规范

如需获取最新的设备规格，请参阅当前的数据手册，内容如下。

- ADTS542F, 920-648x
- ADTS552F/553F/554F, 920-659x

除了最新数据表中的信息外，请注意以下内容：

1. ADTS542F - 在 9,144 米（30,000 英尺）以上，爬升率（ROC/Rt Ps/Pt）进入 3 升总体积（Ps 2L + Pt 1L）的性能受限于泵能力（泵运转时间、测试容量设备、环境温度和当天气压不同）。
2. ADTS552F/553F/554F - 在 9,144 米（30,000 英尺）以上，爬升率（ROC/Rt Ps/Pt）进入 6 升总体积（Ps 4L + Pt 2L）的性能受泵能力限制（泵容量因泵运行时间、测试容量设备、环境温度和当天气压而异）。
3. 最大 阿德茨 极限 —— 性能受泵能力限制（能力会根据泵运行时间、测试容量设备、环境温度和当天气压变化）。
4. 泵使用小时数累积因子取决于运行温度。

附录 A. 合规声明

合规声明可在 . 中查看 ADTSTOUCH。进入仪表盘 >> 工具 >> 蓝牙 >> 认证。

A.1 USA

A.1.1 FCC 警告声明

该设备符合 FCC 规则第 15 部分。运行须符合以下两个条件：

1. 该设备可能不会造成有害干扰，且
2. 本设备必须能够承受收到的任何干扰，包括可能造成意外操作的干扰。

该设备符合 FCC 为非受控环境设定的辐射暴露限值。终端用户必须遵循特定的作说明，以满足射频暴露合规要求。该发射机不得与其他天线或发射机共址或协同作。

未经合规方明确批准的变更或修改，可能会使用户作设备的权限失效。

A.1.2 ADTS542F/552F/553F/554F

该设备已经过测试，并被认定符合 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制。

运行须符合以下两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 本设备必须能够承受收到的任何干扰，包括可能造成意外操作的干扰。

该设备仅授权用于移动应用。设备与用户身体之间必须始终保持至少 20 厘米的距离 ADTS542F/552F/553F/554F。

- ADTS542F/552F/553F/554F：包含发射模块 FCC 编号：QOQWT41。
- （仅适用于 DK0429 变体）：ADTS552FFCC ID：2AAVWADTS552F-01

A.1.3 ADTSTOUCH

该设备已经过测试，并被认定符合 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制。

运行须符合以下两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 本设备必须能够承受收到的任何干扰，包括可能造成意外操作的干扰。

该设备不得与未经批准与该设备协同运行的其他天线或发射机使用。

FCC 编号：2AAVWADTSTOUCH-01。

A.1.4 ADTSTOUCH-ER

该设备已经过测试，并被认定符合 FCC 规则第 15 部分对 A 类数字设备的限制。

运行须符合以下两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 本设备必须能够承受收到的任何干扰，包括可能造成意外操作的干扰。

该设备不得与未经批准与该设备协同运行的其他天线或发射机使用。

FCC 编号：2AAVWADTSTOUCH-02。

A.2 加拿大

A.2.1 ADTS542F/552F/553F/554F （英语）

根据加拿大工业部的规定，该无线电发射机只能使用工业部批准的类型和最大（或更小）增益的天线。

为了减少对其他用户的潜在无线干扰，天线类型及其增益应选择使等效的各向同性辐射功率（e.i.r.p.）不超过成功通信所需的功率。

该无线电发射机已获加拿大工业部批准，可使用列出的最大允许增益天线类型。未包含在本列表中且增益大于该类型最大增益的天线类型，严禁用于该设备。

该设备符合加拿大工业部免许可的 RSS 标准。运行须符合以下两个条件：

1. 该设备可能不会造成干扰。
2. 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致设备意外运行的干扰。
 - ADTS542F/552F/553F/554F：包含集成电路编号：5123A-BGTWT41 - 贴片天线：50 欧姆，6.662 dbi 增益。
 - （仅适用于 DK0429 变体）：ADTS542F 含 IC 编号：5123A-BGTWT41 - 偶极子：50 欧姆，2.3 dBi 增益。
 - （仅适用于 DK0429 变体）：ADTS552FIC ID：12097A - ADTS552F01 - 贴片天线：50 欧姆，6.662 dbi 增益。

A.2.2 ADTS542F/552F/553F/554F （法语）

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs,

Il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes：

1. 衣服不做骚乱的生产。
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
 - ADTS542F/552F/553F/554F：连续 IC ID：5123A-BGTWT41 - 天线音色：50 欧姆，6.662 dBi 增益。

- (Pour les variantes DK0429 seulement) : ADTS542F 连续 IC 编号: 5123A-BGTWT41 - 天线双频: 50 欧姆, 2.3 dbi 增益。
- (Pour les variantes DK0429 seulement) : ADTS552FIC ID: 12097A - ADTS552F01 - 天色音色: 50 欧姆, 6.662 dBi 增益。

A.2.3 ADTSTOUCH (英语)

根据加拿大工业部的规定, 该无线电发射机只能使用工业部批准的类型和最大 (或更小) 增益的天线。

为了减少对其他用户的潜在无线干扰, 天线类型及其增益应选择使等效的各向同性辐射功率 (e.i.r.p.) 不超过成功通信所需的功率。

该无线电发射机 (12097A-ADTSTOUCH01) 已获加拿大工业部批准, 可使用列出的最大允许增益天线类型。未包含在本列表中且增益大于该类型最大增益的天线类型, 严禁用于该设备。

- 偶极天线: 50 欧姆, 2.3 dBi 增益。

该设备符合加拿大工业部免许可的 RSS 标准。运行须符合以下两个条件:

1. 该设备可能不会造成干扰。
2. 本设备必须接受任何干扰, 包括可能导致设备意外运行的干扰。

包含 IC ID: 12097A-ADTSTOUCH01

A.2.4 ADTSTOUCH (法语)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio (12097A-ADTSTOUCH01) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

- 天线偶极子: 50 欧姆, 2.3 dBi 增益。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. 衣服不做骚乱的生产。
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

持续 IC 编号: 12097A-ADTSTOUCH01

附录 A. 合规声明

A.2.5 ADTSTOUCH-ER (英语)

根据加拿大工业部的规定，该无线电发射机只能使用工业部批准的类型和最大（或更小）增益的天线。

为了减少对其他用户的潜在无线干扰，天线类型及其增益应选择使等效的各向同性辐射功率（e.i.r.p.）不超过成功通信所需的功率。

该无线电发射机（编号 12097A-ADTSTOUCH02）已获加拿大工业部批准，可使用标明最大允许增益的天线类型。未包含在本列表中且增益大于该类型最大增益的天线类型，严禁用于该设备。

- 偶极天线：50 欧姆，2 dBi 增益。

该设备符合加拿大工业部免许可的 RSS 标准。运行须符合以下两个条件：

1. 该设备可能不会造成干扰。
2. 本设备必须接受任何干扰，包括可能导致设备意外运行的干扰。

包含 FCC 编号：12097A-ADTSTOUCH02

A.2.6 ADTSTOUCH-ER (法语)

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada.

Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Le présent émetteur radio (12097A-ADTSTOUCH02) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

- 天线偶极子：50 欧姆，增益 2 dbi。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes：

1. 衣服不做骚乱的生产。
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

公事 IC 编号：12097A-ADTSTOUCH02

A.3 墨西哥 (墨西哥)

该设备的运行需满足以下两个条件：（1）该设备或设备可能不会造成有害干扰；（2）该设备或设备必须接受任何干扰，包括可能导致不良作的干扰。

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

A.4 巴西（巴西）

该设备以次级方式运作，即不享有防止偏见干扰的权利，即使是来自同类型站点，也无法对以主要方式运行的系统造成干扰。

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

A.5 中国（中华人民共和国）

ADTS542F（仅 DK429）：CMIIT - 2015DJ5155

ADTS552F（仅限 DK429）：CMIIT - 2015DJ6744

ADTS542F（DK467）：CMIIT - 2018DJ2161

ADTS552F（DK467）：CMIIT - 2018DJ2155

ADTS553F（DK467）：CMIIT - 2018DJ2158

ADTS554F（DK467）：CMIIT - 2018DJ2163

ADTSTOUCH：CMIIT - 2015DJ5598

A.6 韩国（대한민국）

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

附录 B. ADS-B 应答器选项

这是一个软件产品选项（AAADS-B），与 ADTS 基础单元序列号相关联。目前它与 VIAVI-AVX10K 飞行线测试组合作，检查模拟高度和空速是否正确地在 S 模式和 C 模式飞机的传输中表现。

ADTSTOUCH 和 VIAVI-AVX10K 通过 Druck 线缆套件 AA500F-50 连接。然后你把 VIAVI-AVX10K 设置为向 ADTSTOUCH 传输数据。

注：本节介绍标准的 ADTSTOUCH 手持终端，但你也可以在 VIAVI-AVX10K 上使用 ADTSTOUCH-ER 选项。



图 B-1: VIAVI-AVX10K

B.1 选项密钥

产品选项密钥链接到底座单元的序列号，你可以在 ADTS 的前面板标签上找到。如果连接到 ADTS，你也可以通过 ADTSTOUCH 菜单查找基本单元序列号。为此：

1. 在 ADTSTOUCH 屏幕上，选择工具 > **系统状态** > **摘要**。
2. 要应用选项键，请选择 **工具** > **校准**。
3. 输入 PIN 1234 并选择句号。
4. 按照屏幕上的指示输入许可证密钥。

注：选项键是针对 ADTS 基础单元的，因此任何连接到 ADTS 并运行最新固件的 ADTSTOUCH 都可以用于 ADS-B 应答器测试。

B.2 电缆连接

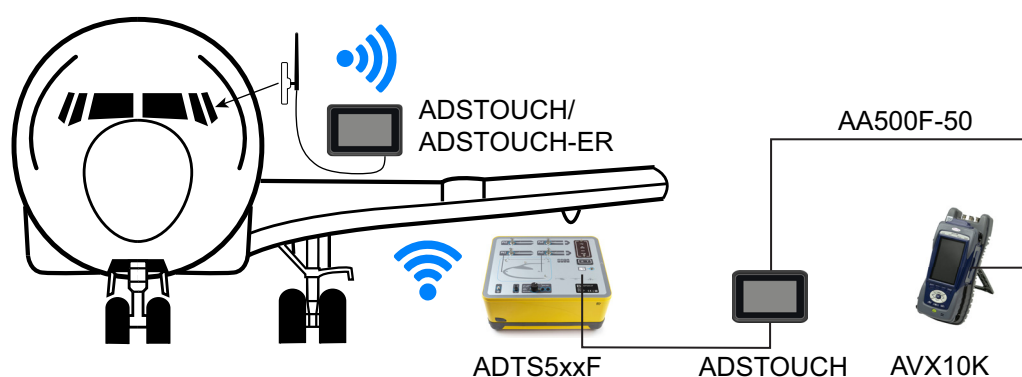


图 B-2：典型的电缆连接方式

使用线缆套组 AA500F-50 将 VIAVI-AVX10K 连接到 ADTSTOUCH 的 USB-A 端口。确保每个适配器都按照线缆上标明的正确安装。

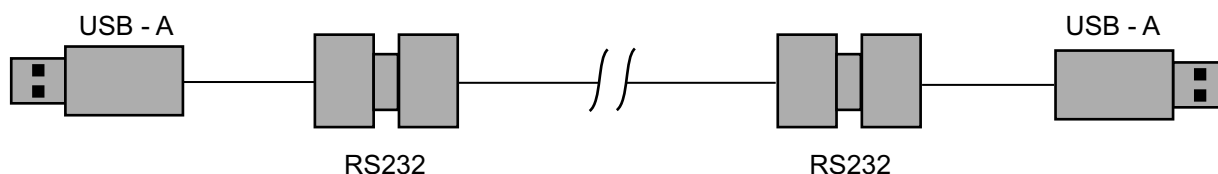


图 B-3：AA500F-50 电缆套件

ADTS5xxF 支持最多使用两台 ADSTOUCH 单元。你可以把 VIAVI-AVX10K 连接到 ADTS5xxF 的任一 ADSTOUCH 单元。这意味着你可以在飞行线连接 VIAVI-AVX10，同时驾驶舱内还有另一台 ADSTOUCH 或 ADSTOUCH-ER。

B.3 软件通信与连接

1. 设置 VIAVI-AVX10K 来流式传输应答器数据。请参阅 VIAVI-AVX10K 说明书了解如何配置。
2. 从 VIAVI 官网下载“AVX-10K 高空流媒体功能”应用说明：

<https://www.viavisolutions.com/>

3. 连接 VIAVI-AVX10K，开始向 ADSTOUCH 发送数据，如 VIAVI 应用说明所示。

4. 在 ADSTOUCH 屏幕上，向右 **滑动仪表盘** 可以看到 **应答器** 选项。



图 B-4：ADTSTOUCH 仪表盘屏幕

ADTSTOUCH 会扫描应答器数据流，无论是本地还是与基单元连接的其他 ADTSTOUCH 通信。当它找到流后，ADTSTOUCH 会显示模式 S 和模式 C 的信息。



图 B-5：扫描应答器

如果 ADSTOUCH 无法接收数据，您将看到以下界面。检查 VIAVI-AVX10K 的连接和设置，确保它正在发送数据。

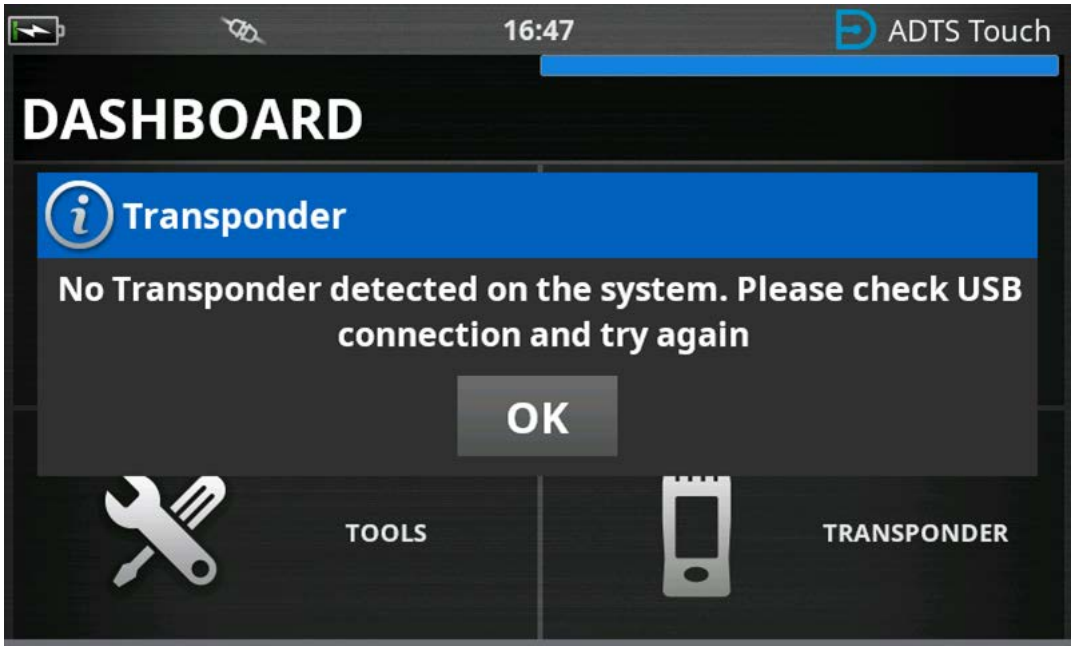


图 B-6：未检测到应答器

B.4 MEASURE 模式

如果数据被其中一个 ADSTOUCH 单元成功接收，应答器的 **MEASURE** 屏幕将如图 图 B-7 所示。无需进一步设置。



图 B-7：应答器测量屏

默认情况下，ADTSTOUCH 显示 ALT1 和 CAS1 频道数据。它会选择与飞机传输的相同单位，通常是英尺和结。

该屏幕显示了来自飞机应答机的以下信息：

1. 尾号
2. Mode-S 地址
3. 模式 C 高度
4. 模式 -S 高度
5. 模式 -S 空速

用户可以在 ADTS 测量通道中切换气动和压力单元。ADS-B 读数始终以航空单位表示。

在 4 声道设备中，用户可以通过应答器屏幕右下角的频道切换功能选择三声道视图（ALT1/ALT2/CAS1）和双声道视图（ALT2/CAS2）。向左滑动可查看 Mode S 和 Mode C 的公差设置及变速箱时间戳。



图 B-8：应答器测量选项

B.5 连接丢失

如果测试过程中数据流丢失，ADTSTOUCH 屏幕将显示以下信息。然后它会回到 **仪表盘** 界面。

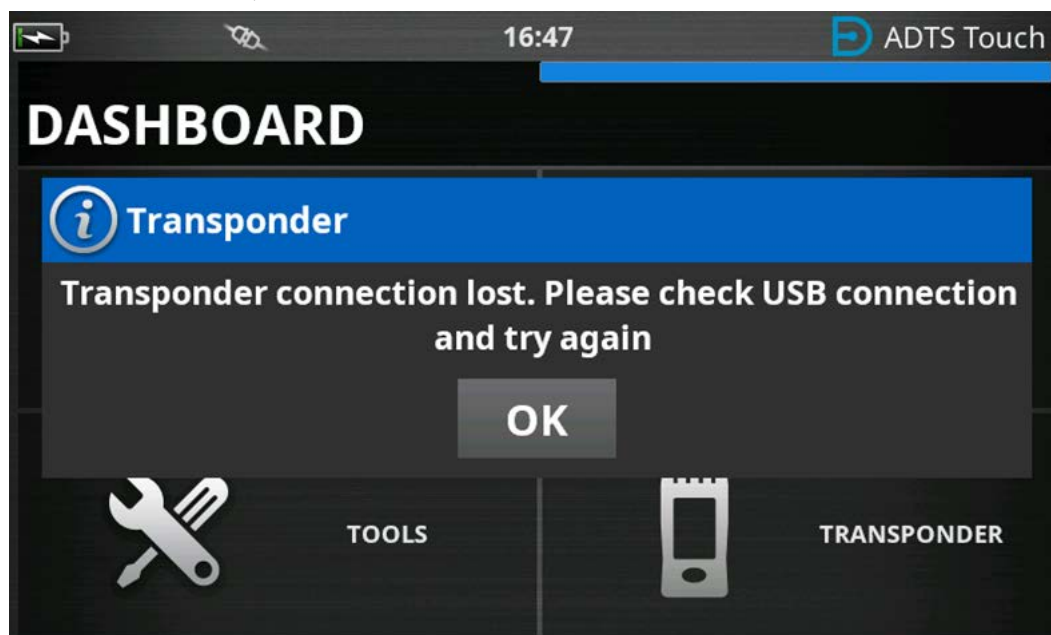


图 B-9：应答器连接丢失

B.6 控制模式

1. 选择 **控制模式** 以更改 ADTS 施加的高度和空速。屏幕会切换到显示控制选项，就像 Ps & Pt 模式一样。



图 B-10：应答器控制屏幕

2. 选择 **瞄准** 或 **速率瞄准** 值以输入新的瞄准（详见 Ps 屏幕说明）。选择“勾选”标记以确认。ADTS 将朝着新的目标迈进。当数值达到高度或空速设定点时会变绿。
3. 必要时，选择 **“返回地面”** 以控制飞机向地面。

B.7 模式 C 和模式 S 读数

这些读数如果出现以下情况，将显示绿色边框：

- 飞机报告的 Mode-C 值距离当前 ADTS 高度不超过 100 英尺。
- 飞机报告的 Mode-S 值距离当前 ADTS 高度不超过 25 英尺。

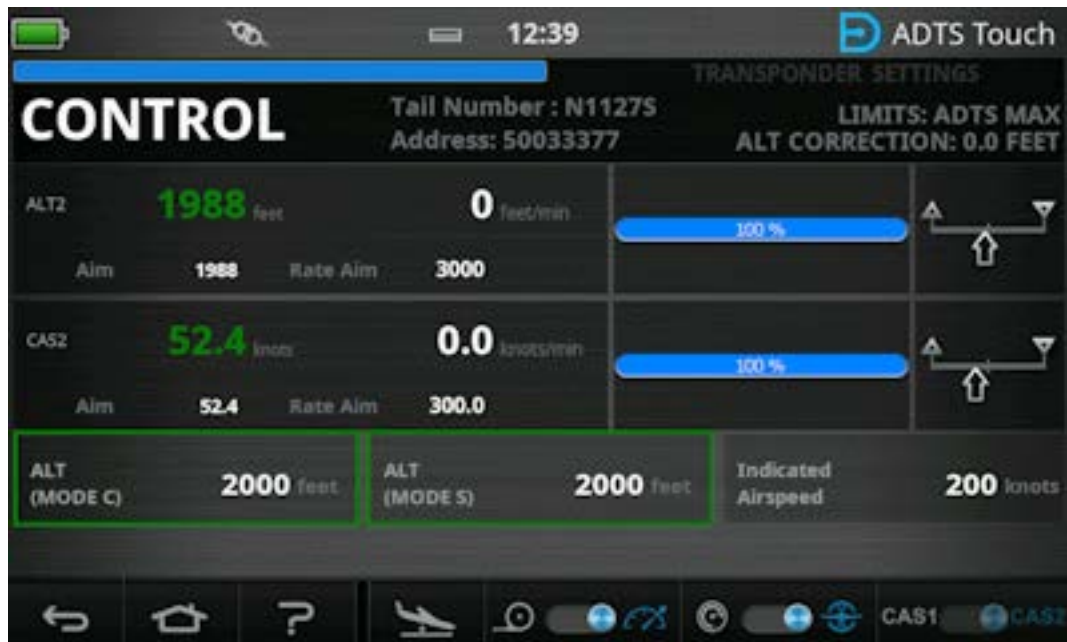


图 B-11：应答器控制屏幕在设定点

B.8 测试完成

测试结束后：

- 选择“**返回地面**”以将飞机恢复到地面状态

或

- 选择“**Home**”返回**仪表盘**，然后选择另一个功能。

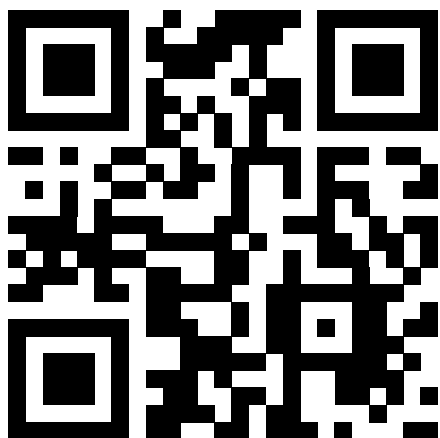
如果测试过程中数据流丢失，ADTSTOUCH 会显示警告信息，要求用户重新连接应答器并尝试。它会回到 **仪表盘** 界面。重新建立连接并选择 **应答器** 继续测试。如果连接无法重新建立，选择 **Pitot 静态** 选项来控制 ADTS。

办事处联系方式



<https://druck.com/contact>

服务与支持联系方式



<https://druck.com/service>