

大气数据计算机 (TSO-C106 认证) ADI-32000 系列产品简介

Air Data 公司的大气数据计算机 (ADC) 系列产品是被设计用于测量和计算运输机, 军用教练机, 直升机和无人机的导航参数的设备。所计算的参数包括压力高度, 气压校正高度, 高度变化率, 计算空速与真空速, 马赫数, 静温等。其重要特征之一是具备完整的机内测试可提供高可靠的故障检测和隔离。该设备坚固耐用, 具有标准皮托管和静压管接口。

特性

- 工作电压 直流28伏(满足MIL-STD-704F和DO-160G规范, 直流16至32伏), < 7瓦
- 标称重量 < 2.2 磅 (约1.0 千克)
- 产品设计标准 整机TSO-C106, 软件AES DO-178C B级, 硬件 AEH DO-254 A级
- 环境条件 满足DO-160G规范
- 运行温度 摄氏零下45度 ~ 零上71度
- 储存温度 摄氏零下55度 ~ 零上85度
- 高度范围 海拔 -1,000英尺 ~ 75,000英尺, 误差±5英尺 (海平面典型值)
- 空速范围 0 ~ 800节, 误差±3节 (在50节典型值时)
- 马赫范围 0 ~ 2.0
- 攻角/侧滑角范围 -170度 ~ +170度

通信协议及数据

ADC的数据接收和发送接口可按下列一个或多个协议的规定执行:

- ARINC 429 总线
- MIL-STD-1553C RT 总线
- RS-422 串行总线
- CAN 总线 2.0B

数据字通过选定的传输协议传输。每个数据字都和与之相关的校验指示字段一起被传送。



TSO-C106认证ADC P/N ADI-32000-VAR

离散输出

可提供以下接地/开放型离散输出：

- 高度低警告
- 高速警告
- 低速警告
- 设备状态正常

输出特性：

- 接地状态：电压小于直流1.5伏 在100毫安最大电流时
- 开路状态：> 1 兆欧

说明：可根据需求提供2个DIO备件

误差校正功能

能够使用预定义的位置误差校正（PEC）和静态源误差校正（SSEC）数据来进行空速和静压误差校正。该功能可以通过离散输入关闭。

电气连接

接插件采用D38999/26WD35SN型J1连接器

- 55芯圆形连接器
- 接触尺寸: 22D
- 额定电流: 5安
- 对接头型号 D38999/26FE35SN

D38999/24FC4PN型J2连接器

- 4芯圆形连接器
- 接触尺寸: 16
- 额定电流: 13A
- 对接头型号 D38999/26FC4SN

气路输入端口

提供两个气路输入端口，分别连接飞机上的静压和总压气路。总压接口属AS4395-4（MS-33656-4）型。静压管接口属AS4395-6（MS-33656-6）型。

空气温度传感器接口

提供电激励式的总温（TAT）传感器接口，标称阻值为50欧，100欧或500欧。

攻角/侧滑角接口

提供电激励式攻角/侧滑角传感器接口，标称阻值为1500欧，2000欧或5000欧。

ADP/TAT 探头加热器控制

可提供两个独立的ADP/TAT加热器的接口，在直流28伏（10A）连续状态下最大额定功率280瓦（所有飞行条件下）。

模拟输出

提供两个模拟输出的静压和压差（冲击）值，具有以下特性：

- 输出电压：0~5伏（±12.5毫伏）
- 负载：大于10千欧
- 输出阻抗：小于1欧
- 范围：
 - -静压范围：0~130千帕
 - -压差：0~150千帕
- 电压波动：小于5毫伏
- 带宽：减3分贝，13赫兹时

表面处理涂装及颜色

依照 MIL-C-5541 第3类规范，机箱表面处理采用化学转化镀层保护（黄色），底漆采用 MIL-PRF-23377，I型 C 级规范的环氧涂层；面漆采用 MIL-PRF-85285 第1类 H级规范的聚氨酯敷层，颜色为 FED-STD-595B 规范的 # 37038 哑光黑色。

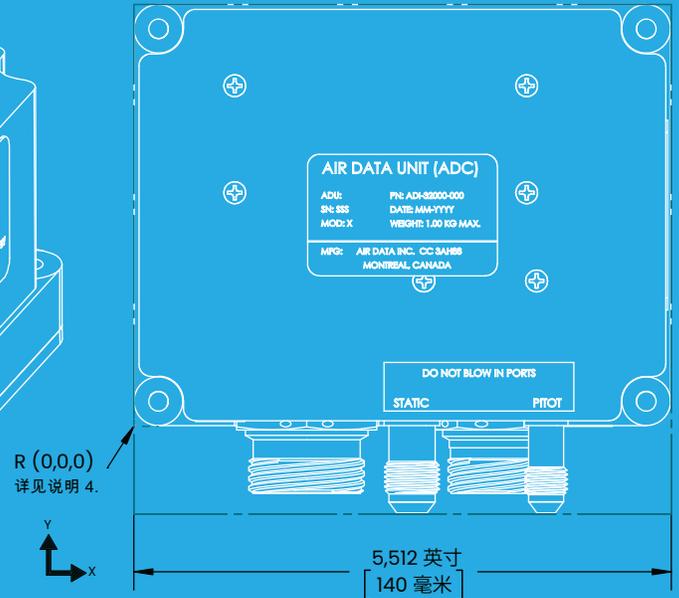
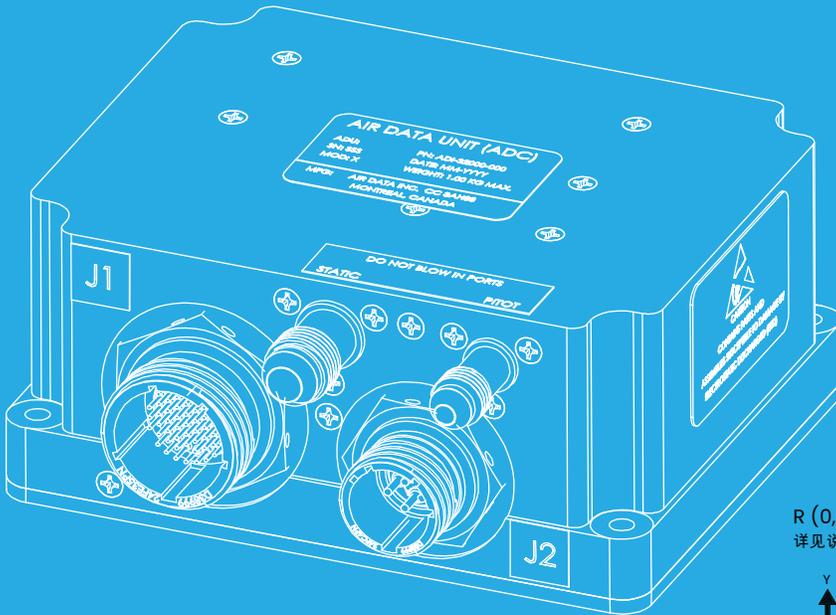
耗电量及冷却

最大耗电量为7瓦 @ 直流28伏。冷却方式为自然对流和热量散发。

导航参数和状态字列表

数据字定义	方向	数据率
气压修正设置	接收/发送	根据实际发生
气压高度	发送	60 赫兹
气压修正高度	发送	60 赫兹
高度（升降）速率	发送	60 赫兹
表速（指示空速）	发送	60 赫兹
校准空速	发送	60 赫兹
马赫数	发送	60 赫兹
大气总温	发送	60 赫兹
大气静温	发送	60 赫兹
真空速	发送	60 赫兹
气压（修正）	发送	60 赫兹
总压	发送	60 赫兹
最大允许空速	发送	60 赫兹
攻角（迎角）	发送	60 赫兹
侧滑角	发送	60 赫兹
大气密度 (ρ)	发送	60 赫兹
压力比 (P_s/P_o)	发送	60 赫兹
大气数据探头温度	发送	60 赫兹
维护字 #1	发送	20 赫兹
维护字 #2	发送	20 赫兹
维护字 #3	发送	20 赫兹
维护字 #4	发送	20 赫兹

示意图



说明:

1. 适用标准/规格

- DOD-STD-100
- ASME Y14.5M 2004

2. 连接器

- A. (J1)D38999-24FE35PN
- B. (J2)D38999-24FC4PN

3. 外壳和盖子的物理特性:

- 材料: 铝合金 6061-T6
- 颜色: 亚光黑色 #37038 遵照FED-STD-595B规范
- 表面处理: 底漆采用 MIL-PRF-23377, I型 C 级规范的环氧涂层
面漆采用 MIL-PRF-85285 第1类 H级规范的 聚氨酯敷层,

4. XYZ坐标指示在图示的底部, 如图中 (0,0,0)所示 用于计算重心

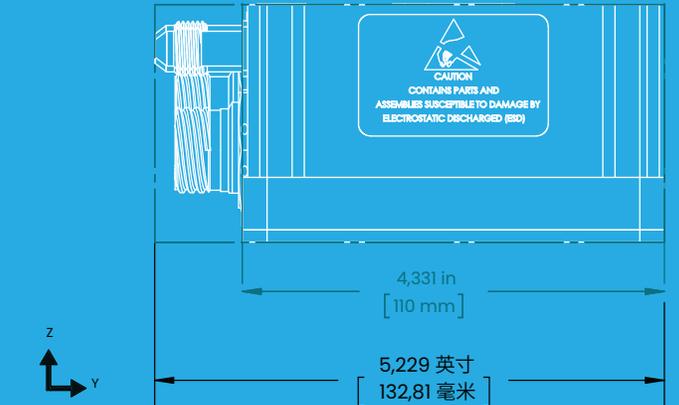
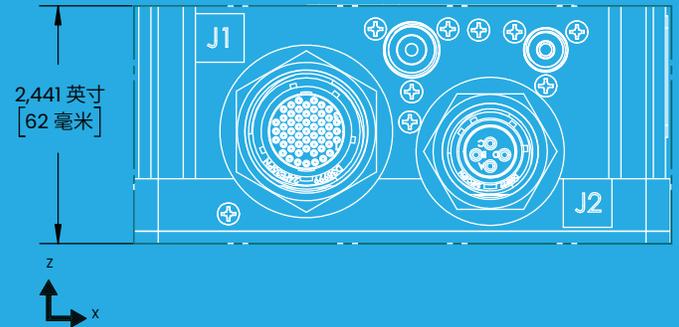
A. 设备重心:

- X = 2.511 英寸 (63.79 毫米)
- Y = 2.089 英寸 (53.07 毫米)
- Z = 1.258 英寸 (31.96 毫米)

B. 最大重量: 1 千克

5. 外形尺寸:

- 5.1. 括号中标注尺寸仅供参考
- 5.2. 实际尺寸不会超过:
 - 长度: 5.512英寸(140毫米);
 - 宽度: 壳体自身4.331英寸(110毫米), 带连接器5.229英寸(132.81毫米);
 - 高度: 2.441英寸(62毫米)



AIR DATA - 版权声明

本文所带照片、图纸及相关技术参数等知识产权都归Air Data公司所有。未经Air Data公司书面同意, 不得披露、复制或以其他方式使用。