

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 7407-96

民用航空器一氧化碳检测仪 最低性能要求

1996-09-13 发布

1997-01-01 实施

中国航空工业总公司 批准

中华人民共和国航空工业标准

民用航空器一氧化碳检测仪 最低性能要求

HB 7407-96

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了用于民用航空器的一氧化碳检测仪的最低安全性能要求。

1.2 适用范围

本标准适用于通过测量催化氧化的热量变化来确定一氧化碳毒性浓度的基本型一氧化碳检测仪。

本标准不包括火警探测器。

2 引用标准

HB 6167 民用飞机机载设备环境条件和试验方法

3 一般要求

3.1 材料和工艺

3.1.1 材料

材料应经实践或试验证实适合并能可靠地用于航空器的仪表上。

3.1.2 工艺

工艺应符合高质量的航空仪表制造工艺。

3.2 环境条件

下列条件只作为设计要求, 试验应按第 5、6 和 7 条的规定实施。

3.2.1 温度

当按照检测仪制造人的说明书安装时, 检测仪应在表 1 中 A 栏指明的环境温度范围内正常工作, 而当暴露于表 1 中 B 栏的温度范围时, 不应产生不利影响:

表 1

仪器位置	A	B
温控区	-30~50℃	-65~70℃
非温控区(不受控温度)	-55~70℃	-65~70℃

3.2.2 湿度

检测仪在温度为 $32 \pm 2^\circ\text{C}$ 时,相对湿度为 0~95% 范围内应正常工作且无不利影响。

3.2.3 高度

检测仪在相当于 $-300 \sim 12000\text{m}$ ($-1000 \sim 40000\text{ft}$) 标准高度的压力和温度下应能正常工作,且无不利影响,但是检测仪的温度不应低于 -30°C 。

3.2.4 振动

当检测仪按照制造人的说明书安装,且在承受表 2 规定的振动时,应能正常工作且无不利影响。

表 2

仪器的安装形式	频率 Hz	最大双振幅 mm(in)	最大加速度 $\text{m/s}^2(\text{g})$
机体结构	5~500	0.914(0.036)	100(10)
减振安装板或减振支架	5~50	0.508(0.020)	15(1.5)

4 具体要求

4.1 设计

该检测仪应作为测定空气中一氧化碳污染程度的装置,它包括一个告警电路或控制电路,当一氧化碳体积浓度达到 50~70ppm 时,应告警指示。

设计应保证气体样本能进入到检测仪的敏感元件中。

4.2 指示方法

检测仪应能够驱动视觉的和听觉的告警指示器。

4.3 可靠性

检测仪不应因飞行姿态的变化、在正常营运中在检测仪中可能积累的正常量的汽油蒸汽和灰尘、在飞行或着陆过程中遇到加速度或者电压的变化(额定值的 $+25\% \sim -100\%$)而产生虚假信号(包括失效)。

4.4 电源变化

检测仪在直流电压变化 $+10\% \sim -20\%$ 和/或交流电压变化 $\pm 10\%$ 及频率变化 $\pm 5\%$ 范围内应正常工作。

5 试验条件

5.1 大气条件

除非另有规定,本标准的所有试验应在 HB 6167 规定的大气条件下进行。

5.2 振动(使摩擦最小)

除非另有规定,所有性能试验可在检测仪经受频率为 25~33Hz 和双振幅为 0.051~0.127mm(0.002~0.005in)的振动条件下进行。

5.3 振动设备

所使用的振动设备应能提供符合第 3.2.4 条要求的频率和振幅并具有 5.3.1 和 5.3.2 条