

附录 C

空中交通管制(ATC)应答机的测试和检查

进行 ATC 应答机测试时,应当满足本附录的要求。测试设备可以使用试验台测试设备也可以使用便携式测试设备。如果使用与航空器天线系统适当联接的便携式测试设备测试空管雷达信标系统(ATCRBS)时,则以每秒 235 次额定询问率操作该设备,以避免可能产生的 ATCRBS 的干扰。对 S 模式应答机,应当以每秒 50 个 S 模式问讯信号进行测试。当使用便携式测试设备进行本附录(c)(1)要求的接收机灵敏度检测时,允许有 3 个 dB 的损失,以补偿天线耦合误差。

(a)无线电应答频率测试:

(1)对于各种等级的 ATCRBS 应答机,应当讯问应答机并确认应答频率为 $1090 \pm 3\text{MHz}$ 。

(2)对于 1B、2B 和 3B 级 S 模式应答机,应当讯问应答机并确认应答频率为 $1090 \pm 3\text{MHz}$ 。

(3)对于装有备选的 $1090 \pm 1\text{MHz}$ 应答频率的 1B、2B 和 3B 级 S 模式应答机,应当讯问应答机并确认应答频率正确。

(4)对于 1A、2A、3A 和 4 级 S 模式应答机,应当讯问应答机并确认应答频率为 $1090 \pm 1\text{MHz}$ 。

(b)抑制测试:在用 3/A 模式以每秒 230 至 1000 个讯问信号

的速率对 1B 和 2B 级 ATCRBS 应答机,或 1B、2B 和 3B 级 S 模式应答机询问时;或者在用按 3/A 模式以每秒 230 至 1200 个讯问信号的速率对 1A 和 2A 级 ATCRBS 应答机,或 1B、2A、3B 和 4 级 S 模式应答机询问时:

(1)验证当 P2 脉冲的振幅等于 P1 脉冲时,应答机对 ATCRBS 讯问信号大于 1%时,不做应答。

(2)验证当 P2 脉冲的振幅比 P1 脉冲少 9 个 dB 时,应答机应答至少 90%的 ATCRBS 讯问信号。如果测试采用辐射状信号,讯问速率应为每秒 235 ± 5 个讯问信号。如果使用更高询问率的检测设备,应当得到局方的批准。

(c)接收机灵敏度测试:

(1)对于任何等级的 ATCRBS 应答机,应确证该系统的接收机小触发灵敏度(MTL)为 -73 ± 4 dbm,或者对于任何等级的 S 模式应答机,应确证接收机对于 S 模式(P6 型)讯问信号的小触发灵敏度(MTL)为 -73 ± 3 dbm,而使用的检测设备应当采用下述方法中的一种:

(i)与发射线路的天线端相联;

(ii)用带损失修正的传输线与应答机的天线终端相联;

(iii)采用了辐射信号。

(2)对任何等级的 ATCRBS 应答机及 S 模式应答机,应确证 3/A 模式和 C 模式接收机灵敏度的误差不大于 1dB。

(d)射频(RF)峰值输出功率测试:

(1)采用上述(c)(1)(i)、(ii)和(iii)规定的同样条件,确证应答机的 RF 输出功率保持在该级应答机规格的范围內。

(i)对于 1A 和 2A 级 ATCRBS 应答机,应确证 RF 小峰值输出功率至少为 21.0dbw(125 瓦)。

(ii)对于 1B 和 2B 级 ATCRBS 应答机,应确证 RF 小峰值输出功率至少为 18.5dbw(70 瓦)。

(iii)对于 1A、2A、3A 和 4 级和采用了备选 RF 高峰值输出功率的 1B、2B 和 3B 级 S 模式应答机,应确证 RF 小峰值输出功率至少为 21.0dbw(125 瓦)。

(iv)对于 1B、2B 和 3B 级 S 模式应答机,应确证 RF 小峰值输出功率至少为 18.5dbw(70 瓦)。

(v)对于任何等级的 ATCRBS 应答机,或者任何等级的 S 模式应答机,应确证 RF 大峰值输出功率不大于 27.0dbw(500 瓦)。

对 S 模式应答机,除要进行上述测试外,还应当进行(e)至(k)要求的测试。

(e)模式多样性发射信道隔离测试:对于采用多样性运作的任何等级的 S 模式应答机,应确证选定天线发射的 RF 峰值输出功率比非选定天线发射的 RF 峰值输出功率至少多 20dB。

(f)S 模式地址测试:使用其正确的地址和至少二个不正确的地址,讯问 S 模式应答机,并确证该应答机只应答其指定的地址。讯问的速率应为每秒 50 个讯问信号的标称速率。

(g)S 模式格式测试:用应答机装备的上行格式(UF)讯问 S

模式应答机,并确证应答的格式正确。采用侦察格式 UF=4 和 5。确证对 UF=4 的应答中报告的高度,与有效的 ATCRBS 模式 C 应答中报告的一样。确证对 UF=5 的应答中报告的标识,与有效的 ATCRBS 模式 3/A 应答中报告的一样。如果应答机有这样的装备,请采用通讯格式 UF=20、21 和 24。

(h)S 模式全呼叫讯问测试:采用 S 模式只全呼叫格式 UF=11 和 ATCRBS/S 模式全呼叫格式(1.6 微秒 P4 脉冲),讯问 S 模式应答机,并确证在应答中(下行格式 DF=11)报告的是正确的地址和能力。

(i)ATCRBS 只全呼叫讯问测试:采用 ATCRBS 只全呼叫讯问格式(0.8 微秒 P4 脉冲),讯问 S 模式应答机,并确证没有产生任何应答。

(j)间歇振荡器测试:确证 S 模式应答机能产生正确的间歇振荡,约每秒一次。

(k)记录:记录的内容、形式和处置应当遵守本规章的要求。