

中国民用航空局



CIVIL AVIATION
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发，内容涉及飞行安全，是强制性措施。如不按规定完成，有关航空器将不再适航。

编号：CAD2015-MULT-22

修正案号：39-8345

一. 标题： 安装改进的软件映射和起动阶段监控系统

二. 适用范围：

本指令适用于安装了双质量飞轮 (Dual Mass Flywheel) 的TAE 125-02-99 (商用名称为CD-135, 以前的Centurion 2.0) 和TAE 125-02-114 (商用名称为CD-155, 以前的Centurion 2.0S) 发动机, 所有序列号, 安装在以下型号的飞机上:

- 发动机是通过补充型号合格证 (STC) EASA 10014287安装的Cessna 172和 (Reims-built) F172系列飞机。
- 发动机是通过STC EASA 10014364安装的Piper PA-28系列飞机。
- 发动机是通过STC EASA.A.S.01380或STC EASA 10014219安装的CEAPR (APEX, Robin) DR 400系列飞机, 序列号直到2674 (含), STC的安装是在2014年12月之前。
- 钻石DA 40 D飞机, 序列号从D4.001到D4.399, 和从40.DS001到40.DS135 (发动机是在飞机制造过程中安装的), 或者发动机是通过STC EASA 10036328安装的。
- 钻石DA 42 and DA42 M飞机, 序列号从42.004到42.427、从42.AC001到42.AC151和从42.M001到42.M027 (发动机是在飞机制造过程中安装的), 或者发动机是通过STC EASA 10048730安装的。

安装双质量飞轮的发动机可以通过燃油分配管上的标记识别出

来（贴着“Dual Mass Flywheel installed”标签），或者记录在发动机履历本中（“Dual Mass Flywheel”作为发动机部件列在第4页“发动机主要部件”中）。

三. 参考文件：

1. EASA AD No.: 2015-0055, 2015 年 3 月 31 日；
 2. TMG SB TM TAE 125-1018 P1 修订版 1, 2015 年 2 月 5 日；
 3. TMG SB TM TAE 000-0007 修订版 28, 2015 年 2 月 5 日；
 4. TMG 安装手册 IM-02-02, 章节 13.08.16, 第 4 版, 修订版 1, 2014 年 12 月 2 日；
 5. TMG SB TMG 601-1007 P1 修订版 3, 2015 年 2 月 5 日；
 6. TMG SB TMG 651-1004 P1 修订版 2, 2015 年 2 月 5 日；
 7. TMG SB TMG 691-1002 P1 修订版 2, 2015 年 2 月 5 日；
 8. CEAPR SB 141201 修订版 1, 2015 年 2 月 5 日；
 9. DAI MSB D4-097/2（第 2 版），2015 年 2 月 4 日；
 10. DAI MSB 42-109/1（第 1 版），2015 年 2 月 4 日；
- 使用上述文件经批准的后续版本符合本指令要求，是可接受的。

四. 原因、措施和规定

本指令源于几起安装带有了双质量飞轮的TAE 125-02发动机的飞机齿轮箱驱动轴断裂事件。调查结果表明可能发动机起动或者是空中发动机重新启动过程中齿轮箱驱动轴出现过载。这一状况如果不被纠正，有可能导致飞行中发动机动力丧失，造成飞机失控。

为了解决以上不安全状况，TMG开发了改进的软件映射（software mapping）和起动阶段监控系统。进一步细节见TMG服务通告TM TAE 125-1018 P1。

基于以上原因，本指令要求安装该改进的软件映射和起动阶段监控系统。

除非事先已经完成，否则必须在规定期限内完成以下工作：

(1) 本指令生效后110飞行小时内或下次计划维修时，以先到为准，根据发动机型号和飞机型号的适用性，按照TMG SB TM TAE 000-0007 修订版28的指令安装本指令表1和表2规定的软件映射。

表1

TAE 125-02-99 engines				
Software (Firmware)	Type	Voltage	Software Mapping	Part Number
FADEC D48 TAE-125 m3.30 P/N 02-7610-55101R14	Cessna 172	14V	O14D330CES	20-7610-E020101
	Cessna 172	28V	O28D330CES	20-7610-E021101
	Piper PA28	14V	O14D330PIP	40-7610-E020101
	Piper PA28	28V	O28D330PIP	40-7610-E021101
	Apex DR400	14 V	O14D330APEX	60-7610-E020101
	Diamond DA40	14 V	O14D330DA40	50-7610-E020101
	Diamond DA42	28 V	O28D330DA42	52-7610-E020501
FADEC D4 D4-v1.40 P/N 05-7610-E001003	Cessna 172	14 V	F14D140CES	20-7610-E012101
	Cessna 172	14 V	F14D141CES	20-7610-E012102
	Cessna 172	28 V	F28D140CES	20-7610-E013101
	Cessna 172	28 V	F28D141CES	20-7610-E012102
	Piper PA28	14 V	F14D140PIP	40-7610-E012101
	Piper PA28	28 V	F28D140PIP	40-7610-E013101
	Apex DR400	14 V	F14D140APEX	60-7610-E012101
	Diamond DA40	14 V	F14D140DA40	50-7610-E012101
	Diamond DA42	28 V	F28D140DA42	52-7610-E012101

表2

TAE 125-02-114 engines				
Software (Firmware)	Type	Voltage	Software Mapping	Part Number
FADEC D48 TAE-125 m3.30 P/N 02-7610-55101R14	Cessna 172	14V	P14D330CES	20-7610-E022001
	Cessna 172	28V	P28D330CES	20-7610-E023001
	Piper PA28	14V	P14D330PIP	40-7610-E022001
	Piper PA28	28V	P28D330PIP	40-7610-E023001
	Apex DR400	14 V	P14D330APEX	60-7610-E022001
	Diamond DA40	14 V	P14D330DA40	50-7610-E022001
FADEC D4 D4-v1.40 P/N 05-7610-E001003	Cessna 172	14 V	G14D140CES	20-7610-E012301
	Cessna 172	28 V	G28D140CES	20-7610-E013301
	Piper PA28	14 V	G14D140PIP	40-7610-E012301
	Piper PA28	28 V	G28D140PIP	40-7610-E013301
	Apex DR400	14 V	G14D140APEX	60-7610-E012301
	Diamond DA40	14 V	G14D140DA40	50-7610-E012301
	Diamond DA42	28 V	G28D130DA42	52-7610-E012601

(2) 在按本指令段(1)要求安装软件映射的同时，按照TMG安装手

册IM-02-02，章节13.08.16，第4版，修订版1，使用本指令表3规定的说明文件，根据适用的飞机型号和发动机的安装批准（TC/STC），安装起动阶段监控系统。

表3 起动阶段监控系统的安装

飞机型号（TC/STC）	说明文件
Cessna 172 (STC EASA 10014287)	TMG SB TMG 601-1007 P1 Rev. 3
Piper PA-28 (STC EASA 10014364)	TMG SB TMG 651-1004 P1 Rev. 2
CEAPR DR 400（STC EASA 10014219或 者STC SA.A.S.01380）	CEAPR SB B.S. n° 141201 Rev. 1
DAI DA 40 D（STC EASA 10036328）	TMG SB TMG 691-1002 P1 Rev. 2
DAI DA 40 D（TC EASA.A.022）	DAI MSB D4-097/2
DAI DA 42和DA 42 M（TC EASA.A.005 或EASA.A.513）	DAI MSB 42-109/1
DAI DA 42（STC EASA 10048730）	EASA批准的更改

(3) 自本指令生效之日起，只有按本指令要求安装了起动阶段监控系统 and 软件映射（及以后版本）的TAE 125-02-99或TAE 125-02-114发动机，才允许安装到本指令适用范围列出的飞机上。

完成本指令可采取能保证安全的替代方法或调整完成时间，但必须得到适航当局的批准。

五. 生效日期：2015 年 4 月 14 日

六. 颁发日期：2015 年 4 月 8 日

七. 联系人： 金奕山
中国民用航空总局航空器适航审定司
010-64481185