



中华人民共和国民用航空总局部门计量检定规程

JJG(民航)0078—2004

F80218_42型

力传感器轮转向控制测试仪

F80218. 42 F0rce Transducer C0ntr01

Wheel Steering Test Set

**F80218-42型力传感器轮
转向控制测试仪检定规程**

JJG(民航)0078—2004

Verification Regulation of
F80218-42 Force Transducer Control
Wheel Steering Test Set

本规程经中国民用航空总局于2004年07月13日批准,并自2004年10月01日起施行。

归口单位:中国民用航空总局航空器适航审定司

起草单位:北京飞机维修工程有限公司

本规程主要起草人：

周永林(北京飞机维修工程有限公司)

赵迎春(北京飞机维修工程有限公司)

吴华波(北京飞机维修工程有限公司)

吴振雷(北京飞机维修工程有限公司)

宋秀丽(北京飞机维修工程有限公司)

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
5 通用技术要求	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目和检定方法	(3)
6.3 检定结果的处理	(7)
6.4 检定周期	(7)
附录A 检定证书封面格式	(8)
附录B 检定不合格通知书封面格式	(10)
附录C 检定记录格式	(12)

F80218-42型力传感器轮转向控制 测试仪检定规程

1 范围

本规程适用于民用航空系统飞机维修中应用的F80218-42型力传感器轮转向控制测试仪(以下简称测试仪)的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 引用文献

《JJF1001—1998 通用计量术语及定义》

《JJF1002—1998 国家计量检定规程编写规则》

《F80218-42型力传感器轮转向控制测试仪维护手册》BOEING公司1987年英文版《F80218—42 TEST SET-FORCE TRANSDUCER CONTROL WHEEL STEERING MAINTENANCE MANUAL》

使用本规程时应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

测试仪可用于波音737系列飞机SP77、SP177和SP300自动驾驶系统,通过正、副驾驶员力传感器组件,对轮转向控制系统进行横滚与俯仰的功能测试和维护。

测试仪主要由电源组件、刹车测试盒控制组件、正、副驾驶员力传感器组成。

4 计量性能要求

4.1 通路电阻

通路电阻小于1.0 n

4.2 绝缘电阻

P1-GRN(地线)与P1-BRS(火线)之间绝缘电阻大于1 M, . Q

4.3 “SYSTEM’ ’ (系统)A连接器电阻

1 175 n±200 n

588 g1±100 n

4.4 “SYSTEM’ ’B连接电阻

1 175 f1±200

588 f1±100 n

4.5 “SENSOR OUT’ ’(传感器输出)连接器电阻

975 n±150 n

1 950 n±300 f1

4.6 基准电压

26 V+3 V

4.7 电缆导线电阻

电缆导线电阻小于 $1.0\ \Omega$

5 通用技术要求

测试仪无影响正常工作的机械损伤,各旋钮开关应操作灵活、接触可靠、定位准确。
送检测试仪必要的附件及文件应齐全。

6 计量器具控制

6.1 检定条件

6.1.1 检定环境条件

环境温度: $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$

相对湿度: $65\% \pm 15\%$

电源电压: $115\text{V} \pm 2\text{V}; 400\text{Hz} \pm 2\%$

周围无影响正常工作的机械振动和电磁场干扰。

6.1.2 检定设备

6.1.2.1 数字多用表

交流电压范围: $0\sim 200\text{V}$

允差: $\pm 1.0\%$

电阻范围: $0\sim 20\text{k}\ \Omega$

允差: $\pm 1.0\%$

6.1.2.2 兆欧表

端电压: 250V

6.2 检定项目和检定方法

6.2.1 检定项目(见表1)

表 1

检定项目	首次检定	后续检定	使用中检验
通用技术要求检查	+	+	+
通路电阻检查	+	+	+
绝缘电阻的检定	+	+	+
系统 A 连接器电阻的检定	+	+	+
系统 B 连接器电阻的检定	+	+	+
传感器输出连接器电阻的检定	+	+	+
指示灯工作正常性检查	+	+	+
基准电压的检定	+	+	+
电缆导线电阻测试	+	+	+

6. 2. 2 通用技术要求检查

按第5章要求进行检查。

6. 2. 3 通路电阻检查

6. 2. 3. 1 按表2设置测试仪开关位置。

表 2

开关	设置
SELECT (选择)	CAPTAIN (正驾驶)
SYSTEM (系统)	A
POWER (电源)	ON (开)

6. 2. 3. 2 将数字多用表置于电阻档,按图1和表3给出的各测试点依次连接,读取数字多用表的示值,将检查结果填入附录C表C1中。

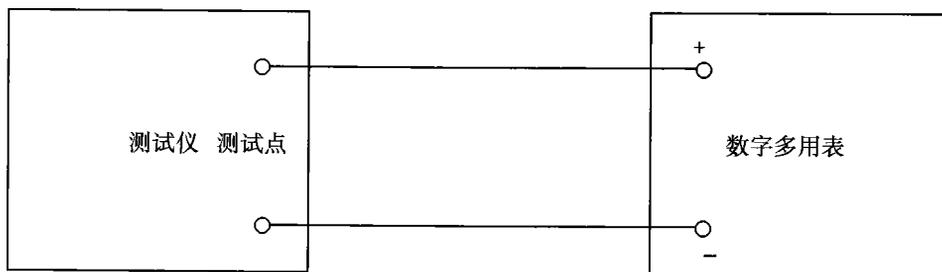


图 1

表 3

测试点		被测电阻 Ω	技术要求 Ω
P1-GRN	CHASSIS(壳)	0	<1.0
26VAC OUT LO (交流输出低端)	SENSOR OUT LO (传感器输出低端)		
26VAC OUT HI(高)	FIRST OFFICER-2 (副驾驶)		
	FIRST OFFICER-8		
	CAPTAIN-1		
	CAPTAIN-7		
26VAC OUT LO(低)	FIRST OFFICER-1		
	FIRST OFFICER-7		
	CAPTAIN-2		
	CAPTAIN-8		

6. 2. 4 绝缘电阻的检定

连接仪器(见图2)。读取兆欧表的示值,将检定结果填入附录C表C2中c

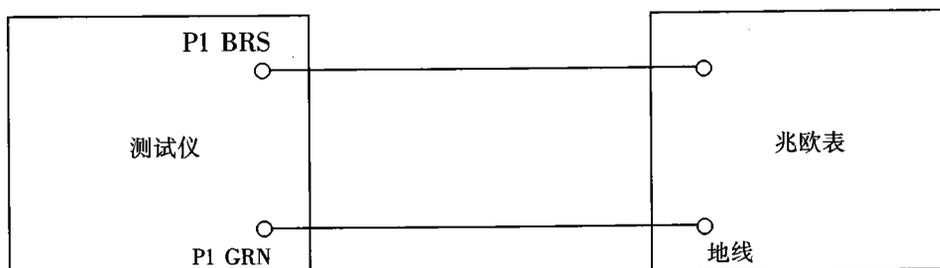


图 2

6. 2. 5 系统A连接器电阻的检定

将“SYSTEM”开关置于“SYSTEM A”位、数字多用表置于电阻档,按图1和表4给出的各测试点依次连接仪器,读取数字多用表的示值,将检定结果填入附录C表C3中。

表 4

测试点		被测量 Ω	允差 Ω
CAPTAIN-10	CAPTAIN-9	1 175	± 200
FIRST OFFICER-10	FIRST OFFICER-9		
FIRST OFFICER-7	CAPTAIN-10	588	± 100
	FIRST OFFICER-10		
	CAPTAIN-9		
	FIRST OFFICER-9		

6. 2. 6 系统B连接器电阻的检定

将“SYSTEM”开关置于“SYSTEM B”位、数字多用表置于电阻档,按图1和表5给出的各测试点依次连接仪器,读取数字多用表的示值,将检定结果填入附录c表c4中。

表 5

测试点		被测量 Ω	允差 Ω
CAPTAIN-12	CAPTAIN-11	1 175	± 200
FIRST OFFICER-12	FIRST OFFICER-11		
FIRST OFFICER-7	CAPTAIN-12	588	± 100
	FIRST OFFICER-12		
	CAPTAIN-11		
	FIRST OFFICER-11		

6. 2. 7 传感器输出连接器电阻的检定

6. 2. 7. 1 连接仪器(见图3)。

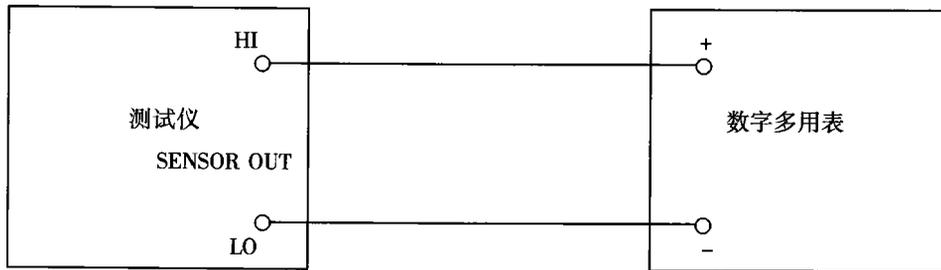


图 3

6. 2. 7. 2 将数字多用表置于电阻档,按表6依次设置“SELECT”开关位置,读取数字多用表的示值,将检定结果填入附录c表C5中。

表 6

设置	被测量 Ω	允差 Ω
CAPTAIN	975	± 150
TOTAL (全部)	1 950	± 300
FIRST OFFICER	975	± 150

6. 2. 7. 3 将“POWER”开关置于“OFF”(关)位。

6. 2. 8 指示灯工作正常性检查

6. 2. 8. 1 将测试仪P1连接至电源。

6. 2. 8. 2 按表7设置测试仪开关位置。

表 7

开关	设置
SELECT	CAPTAIN
SYSTEM	A

6. 2. 8. 3 将测试仪的“POWER”开关置于“ON”位,观察电源指示灯应亮。将检查结果填入附录C表C6中。

6. 2. 9 基准电压的检定

6. 2. 9. 1 仪器预热至少10 min。

6. 2. 9. 2 将数字多用表置于交流电压档,按图1和表8给出的各测试点依次连接仪器,读取数字多用表的示值,将检定结果填入附录C表C7中。

6.2.9.3 将“POWER”开关置于“OFF”位，断开所有连接。

表 8

测试点		被测量 V	允差 V
26VAC OUT HI	26VAC OUT LO	26	±3
FIRST OFFICER-8	FIRST OFFICER-7		
FIRST OFFICER-2	FIRST OFFICER-1		
CAPTAIN-8	CAPTAIN-7		
CAPTAIN-2	CAPTAIN-1		

6.2.10 电缆导线电阻测试

6.2.10.1 正驱动力传感器 F80218-44 电缆导线电阻的测试（适用于 SP177 和 SP300 自动驾驶系统）

将数字多用表置于电阻档，按表 9 中给出的各测试点依次连接仪器，读取数字多用表的示值，将测试结果填入附录 C 表 C8 中。

表 9

序号	测试点
1	P4-1 和 P5-1
2	P4-2 和 P5-4
3	P4-9 和 P5-3
4	P4-10 和 P5-2
5	P4-1 和 P6-1
6	P4-12 和 P6-2
7	P4-11 和 P6-3
8	P4-2 和 P6-4

6.2.10.2 副驱动力传感器 F80218-44 电缆导线电阻的测试（适用于 SP177 和 SP300 自动驾驶系统）

将数字多用表置于电阻档，按表 9 中给出的各测试点依次连接仪器，读取数字多用表的示值，将测试结果填入附录 C 表 C9 中。

6.2.10.3 正驱动力传感器 F80218-48 电缆导线电阻的测试（适用于 SP77 自动驾驶系统）

将数字多用表置于电阻档，按表 10 中给出的各测试点依次连接仪器，读取数字多用表的示值，将测试结果填入附录 C 表 C10 中。

6. 2. 10. 4 副驱动力传感器F80218-48电缆导线电阻的测试(适用于SP77自动驾驶系统)

表 10

序号	测试点
1	P2-1 和 P3-2
2	P2-2 和 P3-1
3	P2-7 和 P3-8
4	P2-8 和 P3-7
5	P2-9 和 P3-9
6	P2-10 和 P3-10
7	P2-11 和 P3-11
8	P2-12 和 P3-12

将数字多用表置于电阻档,按表10中给出的各测试点依次连接仪器,读取数字多用表的示值,将测试结果填入附录C表C11中。

6. 3 检定结果的处理

按照检定规程的规定和要求,对检定合格的测试仪发给检定证书,检定不合格的测试仪发给检定不合格通知书,并注明不合格项目。

6. 4 检定周期

测试仪检定周期一般不超过12个月,必要时可随时送检。

附录 A

检定证书封面格式

检定证书

— — 字 第 — — 号

送 检 单 位 _____

计 量 器 具 名 称 _____

型 号 规 格 _____

制 造 厂 _____

出 厂 编 号 _____

设 备 编 号 _____

检 定 结 果 _____

主 管 _____

核 验 _____

检 定 _____

检定日期 年 月 日

有效期至 年 月 日

检定证书内页格式

检定项目：

1 通用技术要求检查： _____

2 通路电阻检查： _____

3 绝缘电阻的检定： _____

4 系统 A 连接器电阻的检定： _____

5 系统 B 连接器电阻的检定： _____

6 传感器输出连接器电阻的检定： _____

7 指示灯工作正常性检查： _____

8 基准电压的检定： _____

9 电缆导线电阻测试： _____

结论： _____

附录B

检定不合格通知书封面格式

检定不合格通知书

— — 字 第 — — 号

送 检 单 位 _____

计量器具名称 _____

型 号 规 格 _____

制 造 厂 _____

出 厂 编 号 _____

设 备 编 号 _____

检 定 结 果 _____

主 管 _____

核 验 _____

检 定 _____

检定日期 年 月 日

检定不合格通知书内页格式

检定项目：

- 1 通用技术要求检查： _____
 - 2 通路电阻检查： _____
 - 3 绝缘电阻的检定： _____
 - 4 系统 A 连接器电阻的检定： _____
 - 5 系统 B 连接器电阻的检定： _____
 - 6 传感器输出连接器电阻的检定： _____
 - 7 指示灯工作正常性检查： _____
 - 8 基准电压的检定： _____
 - 9 电缆导线电阻测试： _____
- 结论： _____

附录 C

检定记录格式

计量器具名称 _____ 型号规格 _____
 制造厂 _____ 设备编号 _____
 出厂编号 _____ 送检单位 _____
 环境温度 _____℃ 相对湿度 _____%
 检定结果 _____

检定员 _____ 核验员 _____ 检定日期 _____

通用技术要求检查 _____

C1 通路电阻检查

表 C1

测试点		被测量 Ω	示值 Ω	技术要求 Ω		
P1-GRN	CHASSIS	0		<1.0		
26VAC OUT LO	SENSOR OUT LO					
26VAC OUT HI	FIRST OFFICER-2					
	FIRST OFFICER-8					
	CAPTAIN-1					
	CAPTAIN-7					
26VAC OUT LO	FIRST OFFICER-1					
	FIRST OFFICER-7					
	CAPTAIN-2					
	CAPTAIN-8					
结论:						

C2 绝缘电阻的检定

表 C2

测试点	技术要求	结果
P1-GRN 与 P1-BRS	> 1 M Ω	
结论:		

C3 系统A连接器电阻的检定

表 C3

测试点		被测量 Ω	示值 Ω	允差 Ω
CAPTAIN-10	CAPTAIN-9	1 175		± 200
FIRST OFFICER-10	FIRST OFFICER-9			
FIRST OFFICER-7	CAPTAIN-10	588		± 100
	FIRST OFFICER-10			
	CAPTAIN-9			
	FIRST OFFICER-9			
结论:				

C4 系统B连接器电阻的检定

表 C4

测试点		被测量 Ω	示值 Ω	允差 Ω
CAPTAIN-12	CAPTAIN-11	1 175		± 200
FIRST OFFICER-12	FIRST OFFICER-11			
FIRST OFFICER-7	CAPTAIN-12	588		± 100
	FIRST OFFICER-12			
	CAPTAIN-11			
	FIRST OFFICER-11			
结论:				

C5 传感器输出连接器电阻的检定

表 C5

设置	被测量 Ω	示值 Ω	允差 Ω
CAPTAIN	975		± 150
TOTAL	1 950		± 300
FIRST OFFICER	975		± 150
结论:			

C6 指示灯工作正常性检查

表 C6

技术要求	检查结果
“POWER”指示灯应亮	
结论:	

C7 基准电压的检定

表 C7

测试点		被测量 V	示值 V	允差 V
26VAC OUT HI	26VAC OUT LO	26		± 3
FIRST OFFICER-8	FIRST OFFICER-7			
FIRST OFFICER-2	FIRST OFFICER-1			
CAPTAIN-8	CAPTAIN-7			
CAPTAIN-2	CAPTAIN-1			
结论:				

C8 机长力传感器F80218-44电缆导线电阻的测试

表 C8

测试点	结果 Ω	技术要求 Ω
P4-1 和 P5-1		<1.0
P4-2 和 P5-4		
P4-9 和 P5-3		
P4-10 和 P5-2		
P4-1 和 P6-1		
P4-12 和 P6-2		
P4-11 和 P6-3		
P4-2 和 P6-4		
结论:		

C9 副驱动力传感器F80218-44电缆导线电阻的测试

表 C9

测试点	结果 Ω	技术要求 Ω
P4-1 和 P5-1		<1.0
P4-2 和 P5-4		
P4-9 和 P5-3		
P4-10 和 P5-2		
P4-1 和 P6-1		
P4-12 和 P6-2		
P4-11 和 P6-3		
P4-2 和 P6-4		
结论:		

C10 正驱动力传感器F80218-48电缆导线电阻的测试

表 C10

测试点	结果 Ω	技术要求 Ω
P2-1 和 P3-2		<1.0
P2-2 和 P3-1		
P2-7 和 P3-8		
P2-8 和 P3-7		
P2-9 和 P3-9		
P2-10 和 P3-10		
P2-11 和 P3-11		
P2-12 和 P3-12		
结论:		

C11 副驱动力传感器F80218_48电缆导线电阻的测试

表 C11

测试点	结果 Ω	技术要求 Ω
P2-1 和 P3-2		<1.0
P2-2 和 P3-1		
P2-7 和 P3-8		
P2-8 和 P3-7		
P2-9 和 P3-9		
P2-10 和 P3-10		
P2-11 和 P3-11		
P2-12 和 P3-12		
结论:		

中华人民共和国民用航空总局
部门计量检定规程
F80218-42型
力传感器轮转向控制测试仪
JJG(民航)0078—2004

中国民航出版社出版发行
(北京市朝阳区光熙门北里甲31号楼)
—邮政编码:100028—
北京华正印刷厂印刷

开本880×1230 1/16 印张 1.5 字数 24千字
2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷
印数1—200册
统一书号:1580110·233 定价:15.00元
版权专有不得翻印