

MHF[®] 7S Connector

Part No. Plug: 20980-001R-13 Receptacle: 20981-001E-02

Test Report

Product Specification no. PRS-2676

4	T22072	May 20, 2022	T. Takuno	K. Yufu	Y. Hashimoto
3	T22063	April 15, 2022	H.Lu	Y.Shimizu	M.Takemoto
2					
1					
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

依照 PRS-2676 对 MHF 7S 连接器的性能进行评价。

2. 试样

- (1) MHF 7S PLUG (Part No. 20980-001R-13)
- (2) MHF 7S RECEPTACLE (Part No. 20981-001E-02)
- (3) 适用的电缆 1 (规格见 PRS-2676)

3. 试验顺序

所有评价均按照表 1 的试验顺序实施。

4. 结果

参照表 2-1~2-4、图 1~10。试验条件详情参照 PRS-2676。n 数代表测量数据。
适用电缆 1 的测试结果作为代表值记录

5. 结论

所有资料均满足产品标准 (PRS-2676) 的必要条件。

Table 1 试验顺序与试样数

试验项目	Group															
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	
接触电阻					1,3		1,3	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3			
绝缘电阻									2,6		2,6					
耐电压	1								3,7		3,7					
VSWR		1														
插入力/拔出出力			1													
水平拉伸				1												
耐久性					2											
剪断强度						1										
耐振动性							2									
耐冲击性								2								
热冲击									4							
高温寿命										2						
湿度(稳定状态)											4					
盐水喷雾												2				
硫化氢气体													2			
可焊性														1		
焊锡耐热性															1	
试样数(pcs.)	Plug	10	10	10	10	10	—	10	10	10	10	10	10	10	—	—
	Receptacle	10	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
基板 (pcs.)		10	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10

※电缆表中的编号表示试验顺序。

Table 2-1 试验结果

试验项目	测量内容	标准	试样数	单位	平均	最大	最小	S	判定		
A	耐电压	初始值	标准：没有沿面放电、空中放电、绝缘破坏等异常						-		
		-	10	-	结果：无异常			OK			
B	VSWR (嵌合状态)	0.1~3GHz	1.30 MAX.	10	-	1.076	1.09	1.07	0.005	OK	
		3~6 GHz	1.35 MAX.	10	-	1.082	1.09	1.07	0.008	OK	
		6~9 GHz	1.40 MAX.	10	-	1.087	1.11	1.07	0.011	OK	
		9~12 GHz	1.45 MAX.	10	-	1.095	1.13	1.05	0.018	OK	
		12~15 GHz	1.50 MAX.	10	-	1.083	1.12	1.05	0.017	OK	
C	插入力	初始值	30 N MAX.	10	N	17.52	19.5	15.9	1.18	OK	
		第 30 次	30 N MAX.	10	N	8.74	9.9	7.6	0.82	OK	
	拔出力	初始值	20 N MAX. 5 N MIN.	10	N	8.19	9.3	7.4	0.54	OK	
		第 30 次	20 N MAX. 3 N MIN.	10	N	5.08	5.8	4.5	0.40	OK	
D	水平拉伸	电流瞬断	标准：试验过程中，没有超过 1μs 的供电瞬断。						-		
		-	10	-	结果：无瞬断			OK			
	外观	初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常			OK		
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常			OK		
E	耐久性	コンタクト接触抵抗									
		初期値	20 MAX.	10	mΩ	7.21	7.9	6.7	0.47	OK	
		試験後	-	10	mΩ	10.06	12.7	8.0	1.53	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	2.85	5.1	0.8	1.49	OK	
		グラウンドコンタクト接触抵抗									
		初期値	20 MAX.	10	mΩ	5.96	6.3	5.8	0.17	OK	
		試験後	-	10	mΩ	6.27	6.6	6.0	0.17	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.31	0.6	0.0	0.19	OK	
		外观	初期値	注 1	10	-----	无损害功能的异常			OK	
			試験後	注 1	10	-----	无损害功能的异常			OK	
F	剪断强度	試験後	Direction 1	20N MIN.	5	N	30.36	36.9	25.7	-	OK
			Direction 2	20N MIN.	5	N	30.96	32.0	30.1	-	OK
			Direction 3	20N MIN.	5	N	34.00	37.4	30.0	-	OK
			Direction 4	20N MIN.	5	N	31.64	35.9	27.4	-	OK

注 1: 没有损害功能的异常

Table 2-2 试验结果

试验项目	测量内容	标准	试样数	单位	平均	最大	最小	S	判定		
G	耐振动性										
	触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.38	9.0	6.8	0.64	OK	
		试验后	-	10	mΩ	7.12	8.9	6.6	0.67	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	-0.26	-0.1	-1.0	0.27	OK	
	接地触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	5.93	6.1	5.4	0.21	OK	
		试验后	-	10	mΩ	6.06	6.3	5.6	0.22	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.13	0.4	0.0	0.13	OK	
	电流瞬断	标准：试验过程中，没有超过 1μs 的供电瞬断。								-	
		-	-	10	-	结果：无瞬断				OK	
	外观	初始值	注1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
	H	耐冲击性									
		触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.16	7.4	6.8	0.24	OK
			试验后	-	10	mΩ	7.01	7.5	6.6	0.27	-
ΔR			20 MAX.	10	mΩ	-0.15	0.2	-0.7	0.25	OK	
接地触头接触电阻		初始值	20 MAX.	10	mΩ	6.20	6.6	6.0	0.19	OK	
		试验后	-	10	mΩ	6.61	7.0	6.1	0.27	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.41	0.7	0.1	0.17	OK	
电流瞬断		标准：试验过程中，没有超过 1μs 的供电瞬断。								-	
		-	-	10	-	结果：无瞬断				OK	
外观		初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	

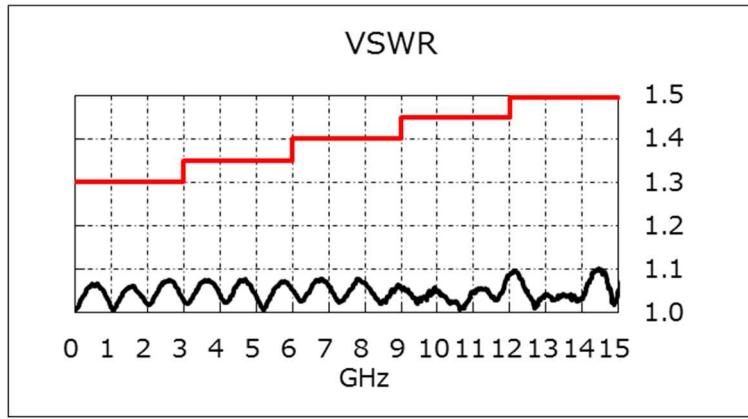
Table 2-3 试验结果

试验项目	测量内容	标准	试样数	单位	平均	最大	最小	S	判定		
J	热冲击										
	触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.03	7.5	6.6	0.31	OK	
		试验后	-	10	mΩ	7.07	8.1	6.7	0.48	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.04	0.7	-0.4	0.29	OK	
	接地触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	6.25	6.6	6.0	0.16	OK	
		试验后	-	10	mΩ	7.15	7.8	6.7	0.31	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.90	1.2	0.3	0.28	OK	
	绝缘电阻	初始值	500 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小值)				OK	
		试验后	100 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小值)				OK	
	耐电压	初始值	注 2	10	-----	无异常				OK	
		试验后	注 2	10	-----	无异常				OK	
	外观	初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
	K	高温寿命									
		触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.16	8.2	6.6	0.44	OK
试验后			-	10	mΩ	6.86	7.4	6.4	0.34	-	
ΔR			20 MAX.	10	mΩ	-0.31	-0.1	-0.8	0.22	OK	
接地触头接触电阻		初始值	20 MAX.	10	mΩ	5.84	6.0	5.6	0.13	OK	
		试验后	-	10	mΩ	6.75	7.0	6.5	0.16	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.91	1.1	0.7	0.11	OK	
外观		初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
L		温度(稳定状态)									
		触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.22	7.5	6.9	0.19	OK
			试验后	-	10	mΩ	7.26	7.5	7.0	0.17	-
			ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.04	0.3	-0.1	0.12	OK
		接地触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	5.73	6.0	5.5	0.18	OK
			试验后	-	10	mΩ	6.04	6.3	5.8	0.18	-
	ΔR		20 MAX.	10	mΩ	0.31	0.4	0.2	0.06	OK	
	绝缘电阻	初始值	500 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小值)				OK	
		试验后	100 MIN.	10	MΩ	10,000 (最小值)				OK	
	耐电压	初始值	注 2	10	-----	无异常				OK	
		试验后	注 2	10	-----	无异常				OK	
	外观	初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	

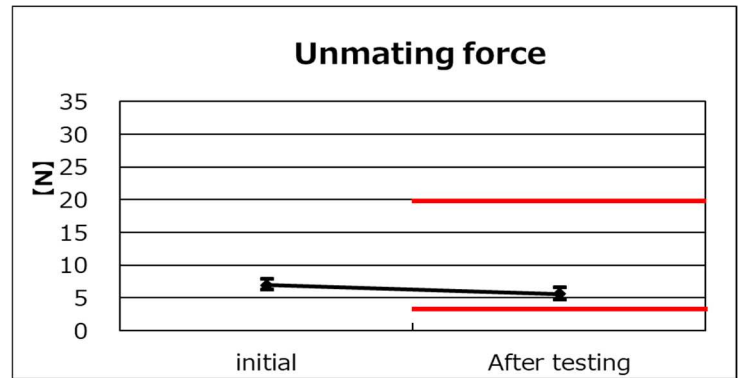
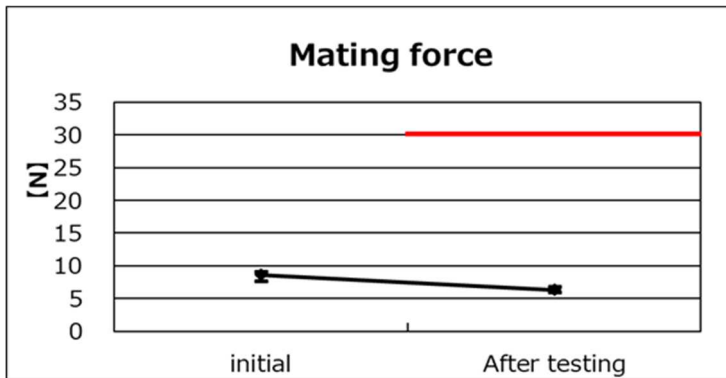
注 2: 没有沿面放电、空中放电、绝缘破坏等异常。

Table 2-4 试验结果

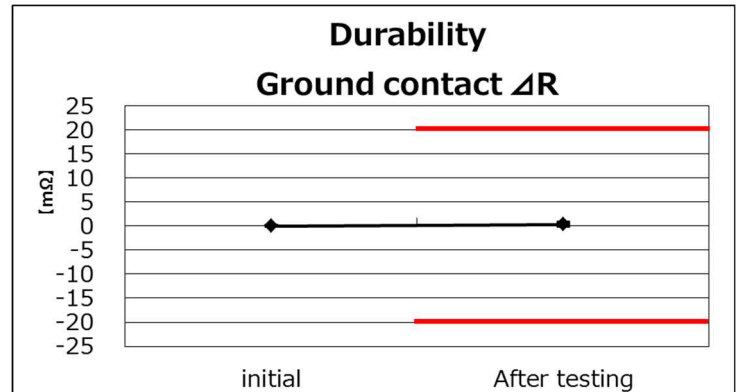
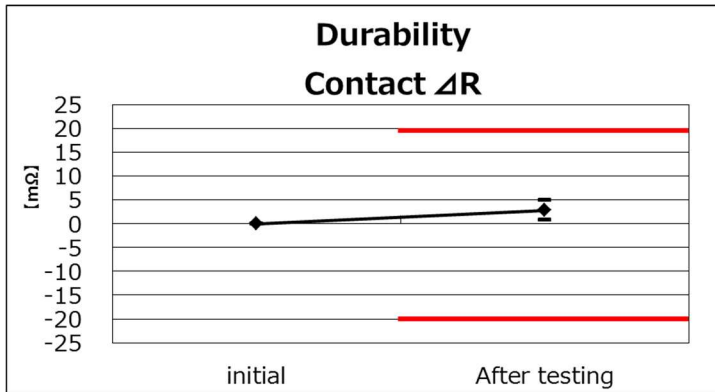
试验项目	测量内容	标准	试样数	单位	平均	最大	最小	S	判定		
M	盐水喷雾										
	触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.17	8.1	6.7	0.41	OK	
		试验后	-	10	mΩ	7.27	8.0	6.6	0.44	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.10	0.8	-1.1	0.55	OK	
	接地触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	5.80	6.6	5.5	0.33	OK	
		试验后	-	10	mΩ	6.40	7.3	5.8	0.44	-	
		ΔR	20 MAX.	10	mΩ	0.59	1.1	0.2	0.25	OK	
	外观	初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
	N	硫化氢气体									
		触头接触电阻	初始值	20 MAX.	10	mΩ	7.25	8.4	6.3	0.57	OK
试验后			-	10	mΩ	6.90	7.9	6.3	0.44	-	
ΔR			20 MAX.	10	mΩ	-0.35	0.4	-1.3	0.43	OK	
接地触头接触电阻		初始值	20 MAX.	10	mΩ	5.82	6.0	5.7	0.12	OK	
		试验后	-	10	mΩ	6.14	6.5	5.9	0.21	-	
		ΔR	100 MAX.	10	mΩ	0.32	0.5	0.2	0.11	OK	
外观		初始值	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
		试验后	注 1	10	-----	无损害功能的异常				OK	
试验项目		测量内容	标准	试样数	单位	平均	最大	最小	S	判定	
P		可焊性	焊锡要均匀附着于浸泡面线的 95%以上。								
	-		10	-	无异常				OK		
Q	焊锡耐热性	标准：没有损害功能的变形及缺陷。									
		-	10	-	没有损害功能的变形及缺陷				OK		



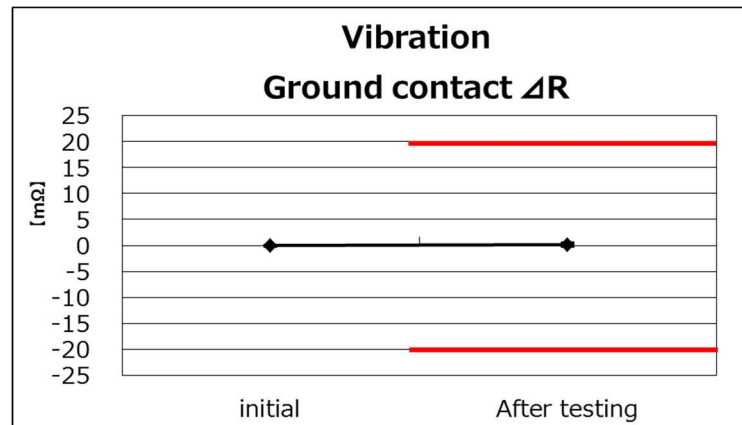
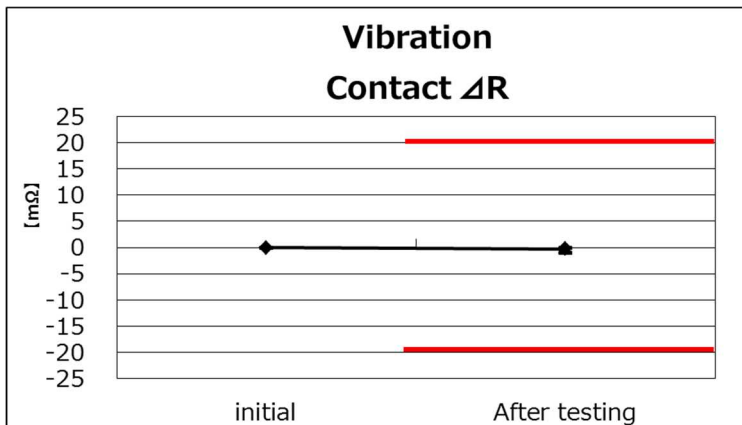
Graph 1. Group B VSWR



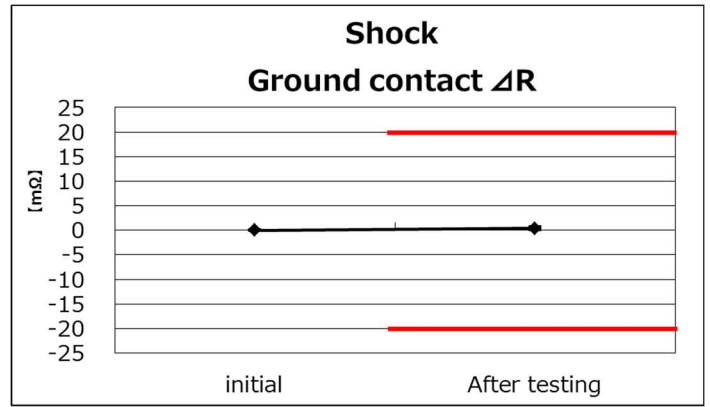
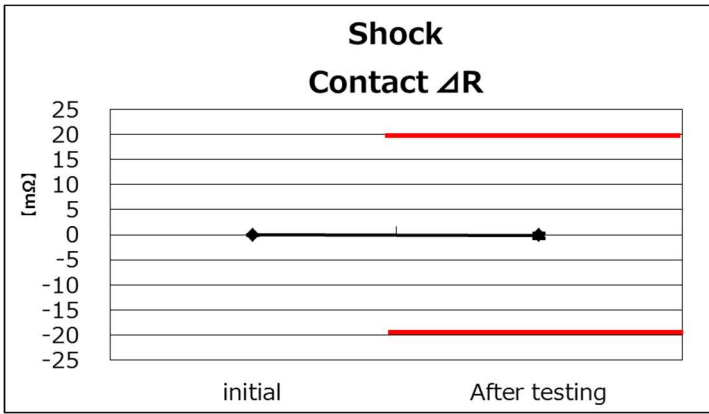
Graph 2. Group C Mating & Unmating force



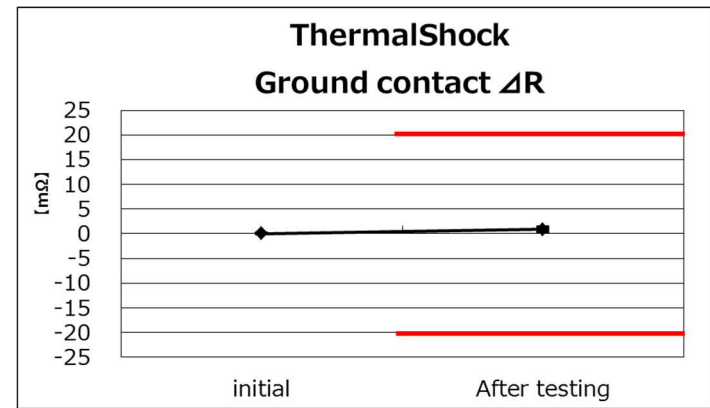
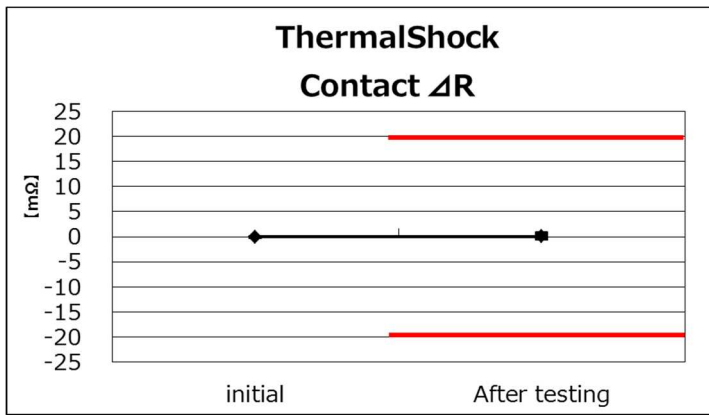
Graph 3. Group E Durability



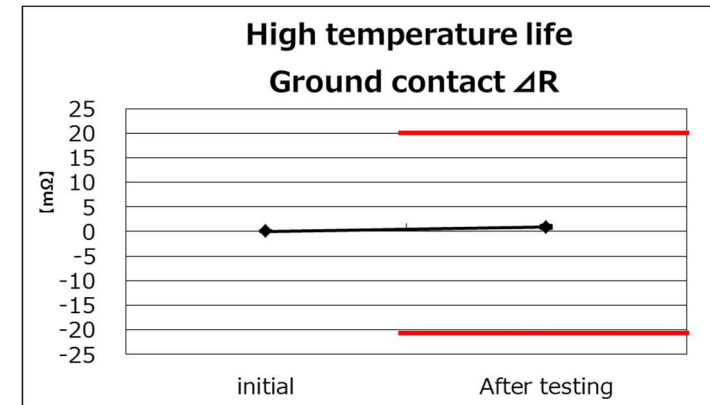
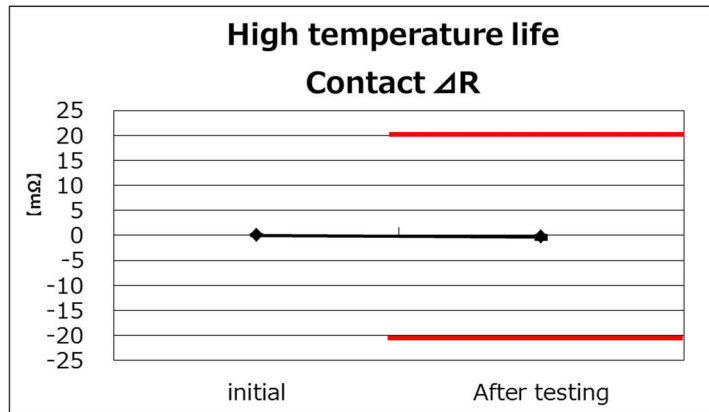
Graph 4. Group G Vibration



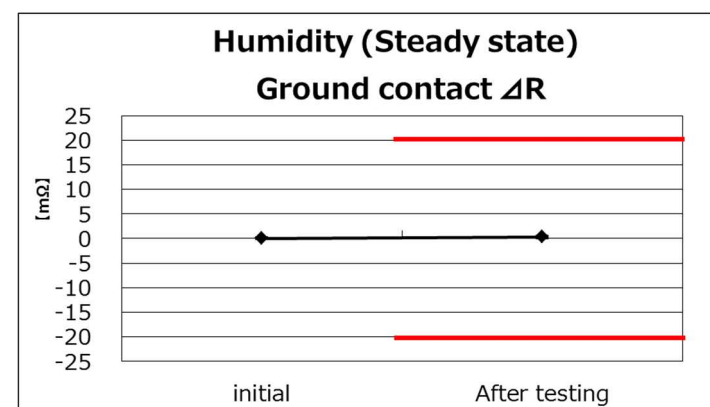
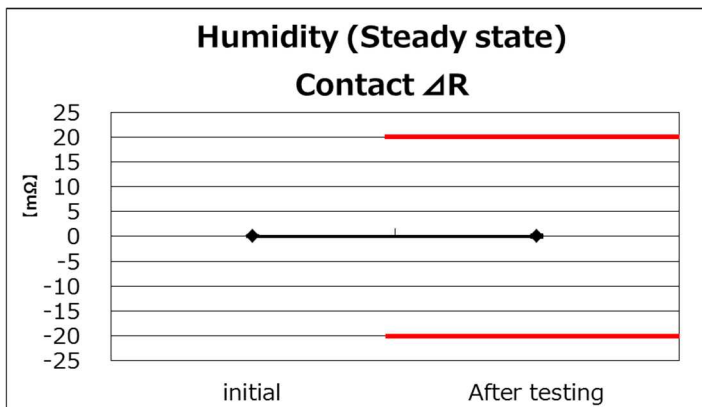
Graph 5. Group H Shock



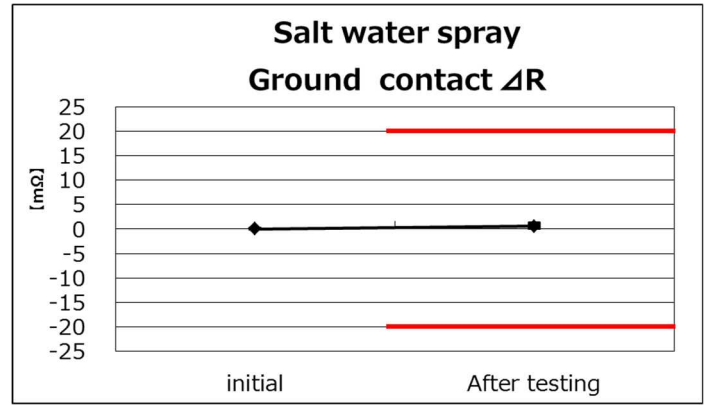
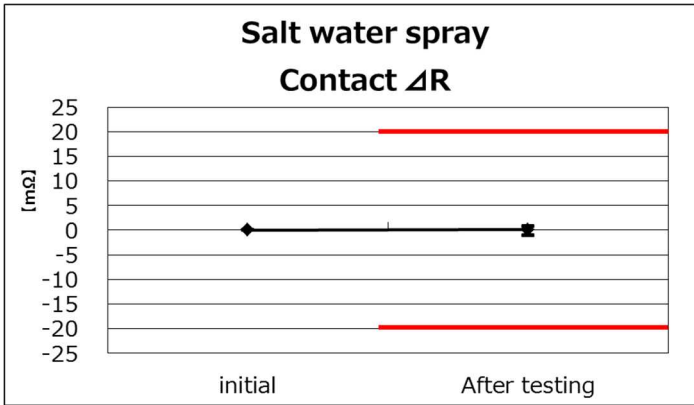
Graph 6. Group J Thermal shock



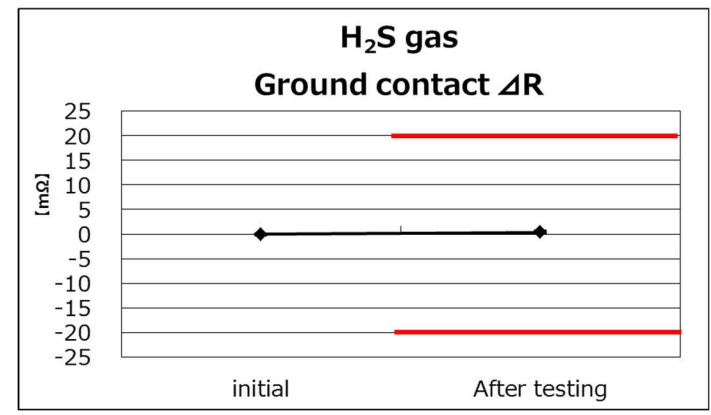
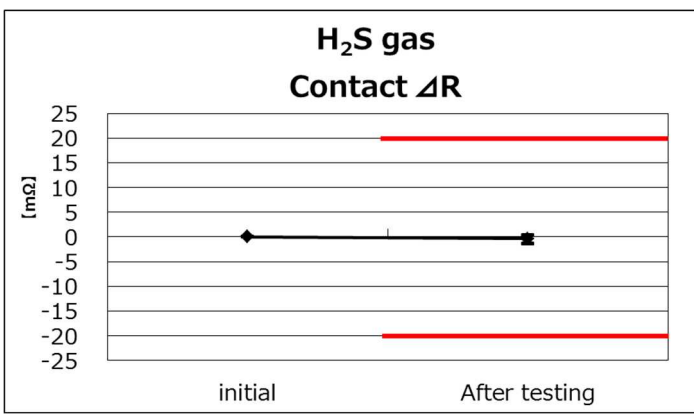
Graph 7. Group K High temperature life



Graph 8. Group L Humidity steady state



Graph 9. Group M Salt water spray



Graph 10. Group N H₂S gas