

MHF® I Connector (Plug: 2.00 Type)

Part No. Plug: 20767-001R-20 Receptacle: 20279-001E-** / 20431-001E-01 / 20441-001E-01

Test Report

Product Specification no. PRS-2490

3	T23069	December 22, 2023	M.Toida	K. Yufu	Y. Hashimoto
2	T23059	November 28, 2023	K.Tanaka	K. Yufu	Y. Hashimoto
1	T22091	June 10, 2022	S. Tsuboki	K. Yufu	Y. Hashimoto
0	T18069	June 26, 2018	M. Nomoto	K. Motomura	K. Yotsutani
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

MHF I Connector コネクタの性能を PRS-2490 に基づいて評価する。

2. 試料

(1) MHF I PLUG (Part No:20767-001R-20)

Cable:AWG#26 coaxial cable (Jacket diameter 2.00mm)

(2) MHF I RECEPTACLE (Part No:20279-001E-0* / 20431-001E-01 / 20441-001E-01)

※評価結果は 20279-001E-01 を代表として記載する。

3. 試験順序

全ての評価は表 1 の試験順序に従って行った。

4. 結果

表 2-1～2-3、グラフ 1～18 参照。試験条件の詳細は PRS-2490 参照。n 数は測定データを意味する。

5. 結論

全ての資料が製品規格（PRS-2490）の必要条件を満足した。

Table 1 試験順序と試料数

試験項目		グループ												
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
接触抵抗						1,3	1,3	1,3	1,4	1,4		1.3		
絶縁抵抗									2,5	2,5				
耐電圧		1												
電圧定在波比			1											
抜去力				1										
引張り強度					1									
耐久性						2								
耐振動性							2							
耐衝撃性								2						
熱衝撃									3					
湿度（定常状態）										3				
塩水噴霧											1			
高温												2		
半田付け性													1	
半田耐熱性														1
試料数	Plug	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-
	Receptacle	10	5	10	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Test board (pcs.)		10	5	10	-	10	10	10	10	10	10	10	-	10

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

表(Table)2-1 試験結果

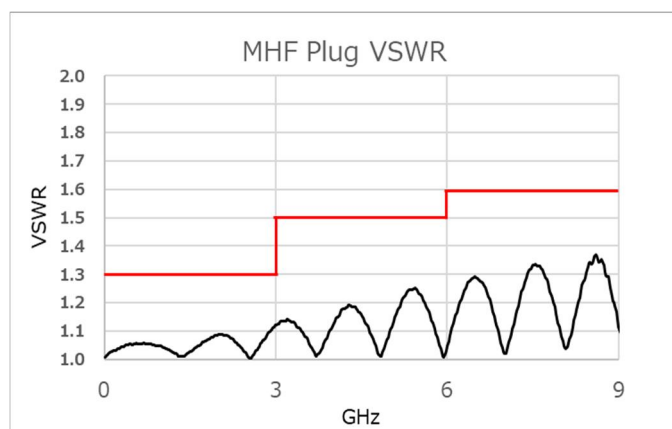
	試験項目	測定内容	規格	n	Unit	Data				判定	
						AVE	MAX	MIN	S		
A	D.W.Voltage	Initial	No abnormality	5	-	No abnormality				OK	
B	VSWR Plug	0.1～3GHz	1.30 MAX.	10	-----	1.118	1.13	1.11	0.005	OK	
		3～6GHz	1.50 MAX.		-----	1.237	1.25	1.21	0.013	OK	
		6～9GHz	1.60 MAX.		-----	1.344	1.37	1.32	0.017	OK	
	VSWR Rece.	0.1～3GHz	1.30 MAX.	5	-----	1.085	1.09	1.08	0.006	OK	
		3～6GHz	1.40 MAX.		-----	1.233	1.27	1.18	0.033	OK	
		6～9GHz	1.80 MAX.		-----	1.515	1.60	1.41	0.068	OK	
C	抜去力	Initial	5N MIN.	10	N	12.74	13.5	12.0	0.50	OK	
		30 cycles	3N MIN.		N	8.03	9.1	7.5	0.46	OK	
D	引張強度	Initial	15N MIN.	10	N	30.75	32.4	29.1	0.91	OK	
E	耐久性	中心導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.91	8.89	6.9	0.81	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	7.03	8.3	6.1	0.72	OK	
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	-1.03	2.16	-2.58	1.51	OK	
		外部導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	3.95	4.2	3.7	0.18	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	4.22	5.6	3.6	0.55	OK	
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	0.27	1.76	-0.38	1.51	OK	
F	耐振動性	中心導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	6.71	7.2	6.3	0.30	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	8.18	8.9	7.8	0.33	OK	
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	-0.35	0.31	-1.02	0.94	OK	
		外部導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.09	4.3	3.9	0.15	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	4.17	4.6	3.6	0.33	OK	
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	0.03	0.68	-0.60	0.46	OK	
		電氣的瞬断	規格：1μ秒以上の電氣的瞬断の無き事								
			-----	10	-----	電氣的瞬断無し				OK	
		外観	Initial	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	10	-----	異常無し				OK	
G	耐衝撃性	中心導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	6.58	7.0	5.6	0.48	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	6.58	7.3	5.8	0.56	OK	
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	0.00	0.91	-0.95	0.68	OK	
		外部導体 接触抵抗									
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.23	4.7	3.8	0.32	OK	
		After testing	-----	10	mΩ	4.33	4.9	3.9	0.32	OK	
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	0.10	0.7	-0.6	0.40	OK	
		電氣的瞬断	規格：1μ秒以上の電氣的瞬断の無き事								
			-----	10	-----	電氣的瞬断無し				OK	
		外観	Initial	10	-----	異常無し				OK	
			After testing	10	-----	異常無し				OK	

表(Table)2-2 試験結果

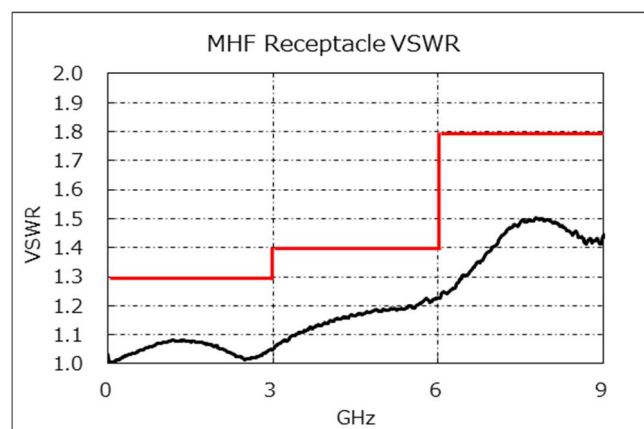
	試験項目	測定内容	規格	n	Unit	Data				判定
						AVE	MAX	MIN	S	
H	熱衝撃	中心導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.76	9.0	7.1	0.62	OK
		After testing	-----	10	mΩ	7.88	9.2	6.7	0.71	OK
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	0.13	0.8	-0.5	0.43	OK
		外部導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.00	4.2	3.9	0.10	OK
		After testing	-----	10	mΩ	5.66	6.0	5.5	0.15	OK
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	1.67	1.9	1.4	0.15	OK
		絶縁抵抗	Initial	10	MΩ	10,000 (minimum value)				OK
			After testing	10	MΩ	10,000 (minimum value)				OK
		外観	Initial	10	-----	異常無し				OK
			After testing	10	-----	異常無し				OK
J	湿度(定常状態)	中心導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.08	7.6	6.6	0.32	OK
		After testing	-----	10	mΩ	7.16	8.3	6.1	0.63	OK
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	0.09	1.1	-1.1	0.65	OK
		外部導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.40	5.1	4.1	0.26	OK
		After testing	-----	10	mΩ	4.46	4.7	4.3	0.10	OK
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	0.05	0.4	-0.4	0.24	OK
		絶縁抵抗	Initial	10	MΩ	10,000 (minimum value)				OK
			After testing	10	MΩ	10,000 (minimum value)				OK
		外観	Initial	10	-----	異常無し				OK
			After testing	10	-----	異常無し				OK
K	塩水噴霧	中心導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.14	7.7	6.2	0.56	OK
		After testing	-----	10	mΩ	6.71	7.2	6.3	0.30	OK
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	-0.43	0.3	-1.1	0.46	OK
		外部導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	3.81	4.2	3.6	0.21	OK
		After testing	-----	10	mΩ	5.74	6.3	5.5	0.27	OK
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	1.93	2.6	1.3	0.39	OK
		外観	Initial	10	-----	異常無し				OK
			After testing	10	-----	異常無し				OK

表(Table)2-3 試験結果

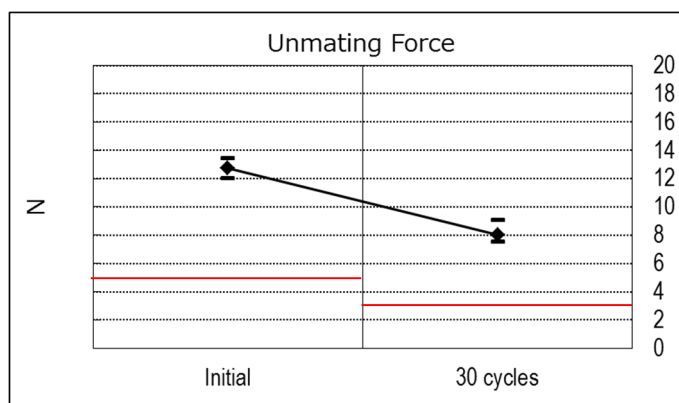
	試験項目	測定内容	規格	n	Unit	Data				判定
						AVE	MAX	MIN	S	
L	高温寿命	中心導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	7.33	8.9	6.2	0.90	OK
		After testing	-----	10	mΩ	9.01	10.1	7.4	1.04	OK
		ΔR	20mΩ MAX.	10	mΩ	1.68	3.0	0.7	0.86	OK
		外部導体 接触抵抗								
		Initial	20mΩ MAX.	10	mΩ	4.14	4.3	4.0	0.10	OK
		After testing	-----	10	mΩ	5.95	6.2	5.7	0.17	OK
		ΔR	100mΩ MAX.	10	mΩ	1.81	2.1	1.5	0.16	OK
		Appearance 外観	Initial	10	-----	異常無し				OK
			After testing	10	-----	異常無し				OK
M	半田付け性		規格 : 浸した面積の95%以上に半田が付着し、 かつピンホール空隙が1箇所に集中せず、5%以下である事							
			-----	10	-----	異常無し			OK	
N	半田耐熱性		規格 : 機能を損なう変形及び欠陥の無い事							
			-----	10	-----	異常無し			OK	



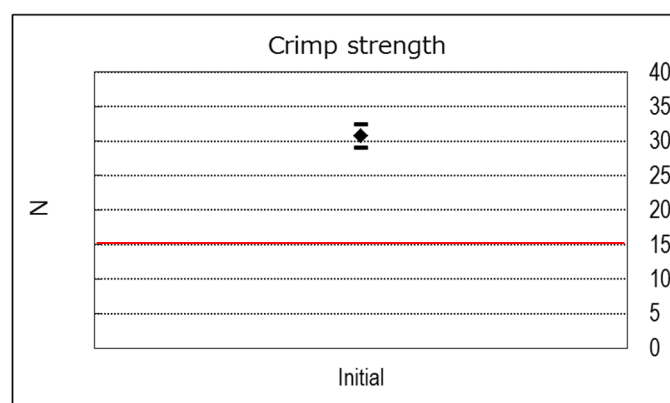
(Graph 1) MHF I Plug VSWR



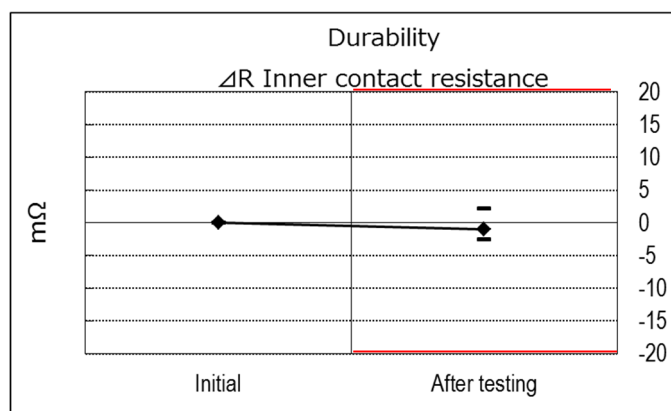
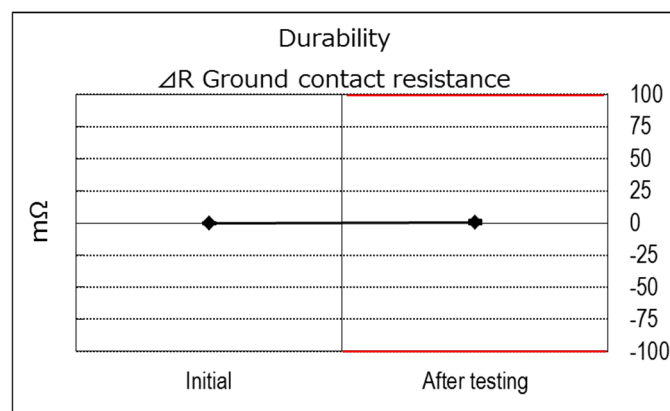
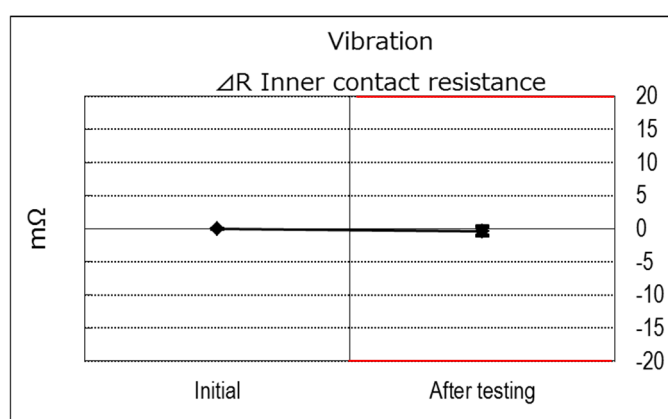
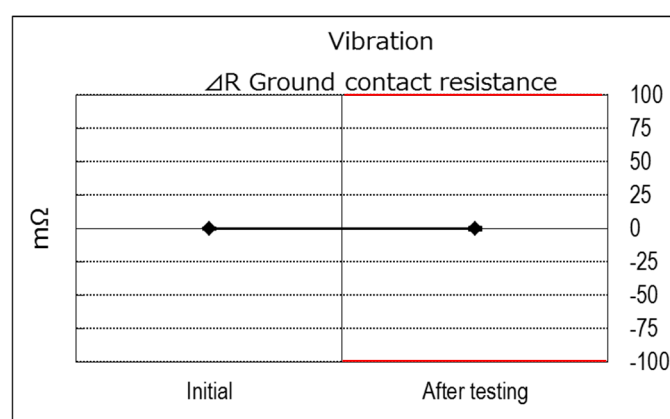
(Graph 2) MHF I Receptacle VSWR

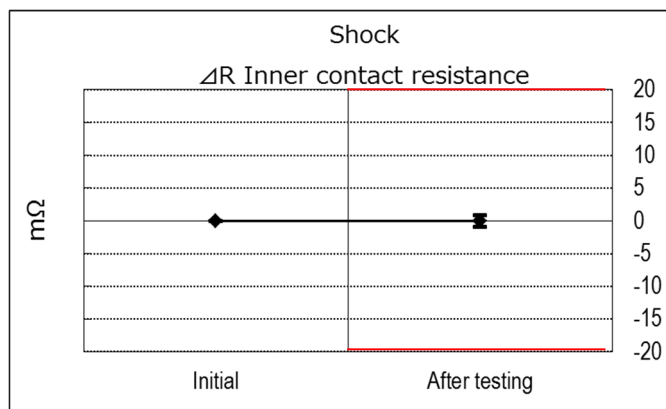


(Graph 3) Unmating Force

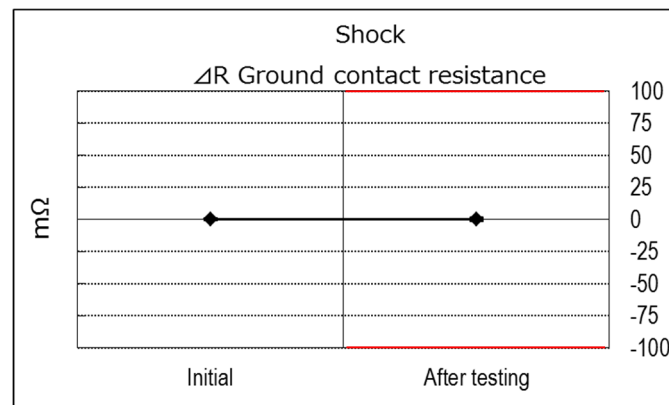


(Graph 4) Crimp strength

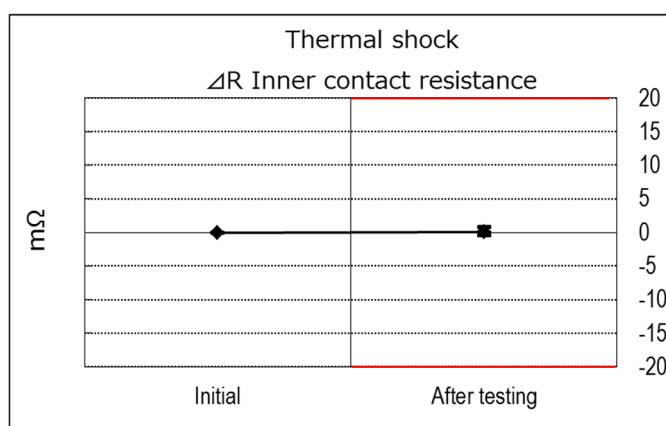
(Graph 5) Durability
ΔR Inner contact resistance(Graph 6) Durability
ΔR Ground contact resistance(Graph 7) Vibration
ΔR Inner contact resistance(Graph 8) Vibration
ΔR Ground contact resistance



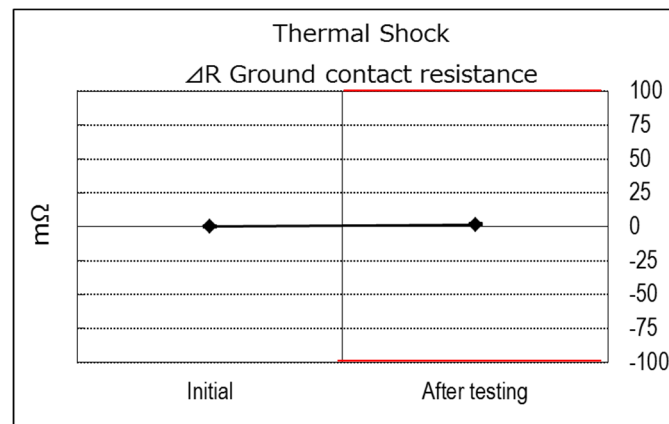
(Graph 9) Shock
 ΔR Inner contact resistance



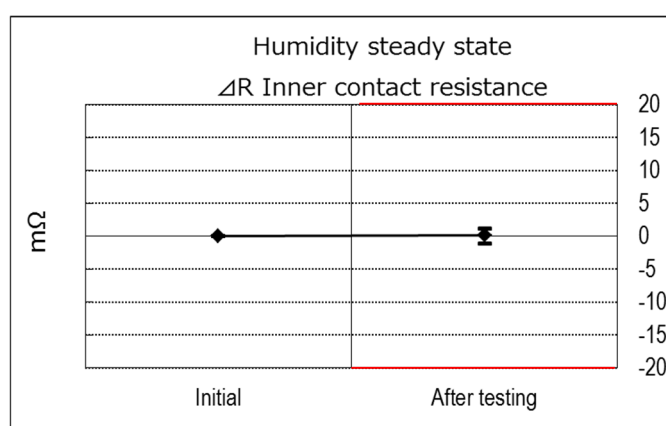
(Graph 10) Shock
 ΔR Ground contact resistance



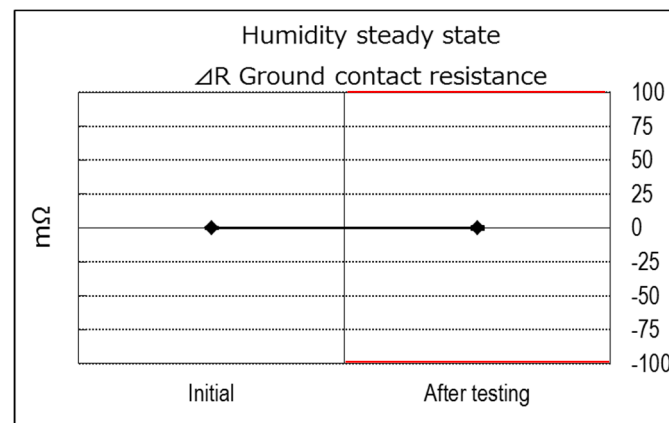
(Graph 11) Thermal Shock
 ΔR Inner contact resistance



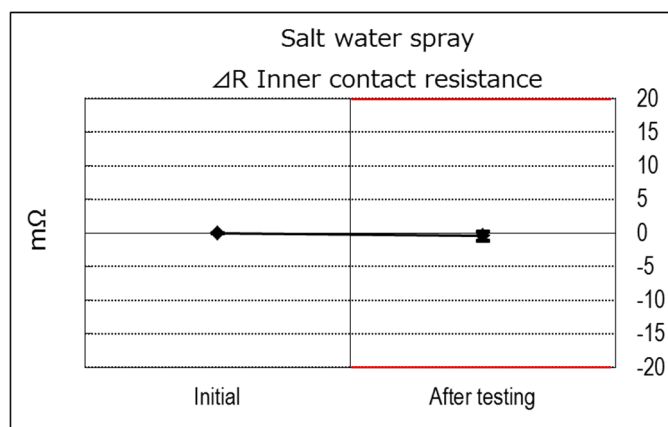
(Graph 12) Thermal Shock
 ΔR Ground contact resistance



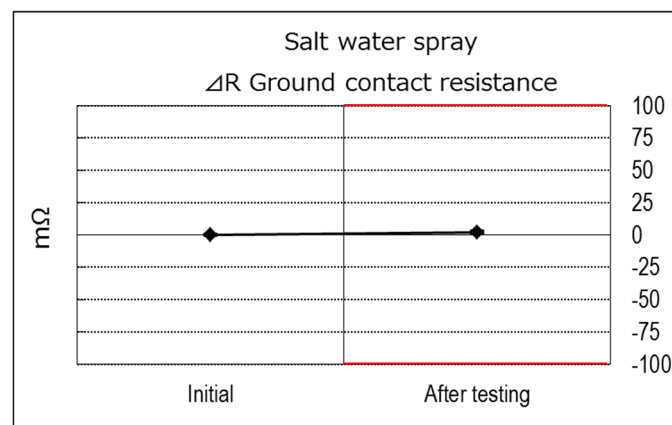
(Graph 13) Humidity steady state
 ΔR Inner contact resistance



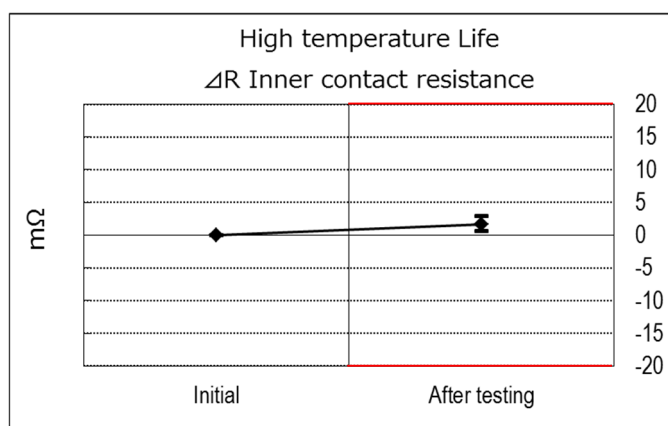
(Graph 14) Humidity steady state
 ΔR Ground contact resistance



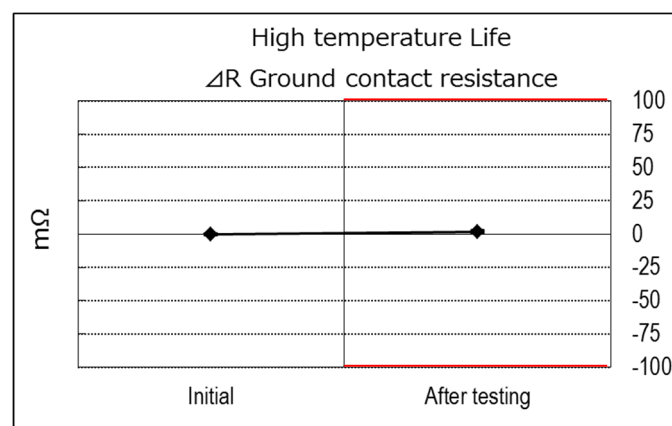
(Graph 15) Salt water spray
 ΔR Inner contact resistance



(Graph 16) Salt water spray
 ΔR Ground contact resistance



(Graph 17) High temperature life
 ΔR Inner contact resistance



(Graph 18) High temperature life
 ΔR Ground contact resistance