

501-77-1

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

アンプモジュ MOD II 相互結線システム

ショート・ポイント・オブ・コンタクト・リセプタクル

Interconnection System, AMPMODU Mod II, Short Point-of-Contact

Original Qualification Report No. 501-77-1 Rev.A

EC 0990-1057-98

CTL No. : CTL 5182-005

該 当 製 品 規 格 : 108-25027

原 報 告 書 作 成 者 : Daniel E. McClure

作 成 日 : 1988年8月1日

抄 訳 作 成 日 : 1993年12月13日

配 布 制 限 : な し

本製品認定試験報告書(抄訳)は、上記英文オリジナルを抄録邦訳したものである。すなわち、翻訳を進めるにあたり、標準フォーマットを用い、冗長な説明文は、簡素明確なデータ表示の図表形式に整理しておいた。詳細については、原報告書を御参照願いたい。管理番号の末尾の記号(S)は抄訳を表すために付している。

日本エー・エム・ピー株式会社
技 術 資 料 室

1. はじめに

1.1 目的

本試験はアンブモジュ MOD II 相互結線システムショート・ポイント・オブ・コンタクト・リセブタクルを該当の製品規格 108-25027 Rev. 0 に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書はアンブモジュ MOD II 相互結線システムショート・ポイント・オブ・コンタクト・リセブタクルの電氣的、機械的環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品確認試験は 1987 年 4 月 1 日から 1987 年 11 月 9 日までに行われた。

1.3 結論

アンブモジュ MOD II 相互結線システムショート・ポイント・オブ・コンタクト・リセブタクルは、該当の製品規格 108-25027 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

アンブモジュ MOD II 相互結線システム、ショート・ポイント・オブ・コンタクト・リセブタクルは基板に装着された難燃性ハウジングに組込まれている。嵌合相手側の雄型ヘッダーアセンブリは、0.64 mm (.025) 角又は 0.64 mm (.025) 径のポストを利用して難燃性絶縁ヘッダーの中に組込んでいる。

ヘッダー・アセンブリは嵌合部外周を壁で高くしたシュラウド付のものと、シュラウド無しのものである。

リセブタクルとポストは 2.54 mm (.100)、3.81 mm (.150) の中心線間隔ではんだ付け用プリント基板に取付けられる。

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法により取り出された。以下の試料が試験に使用された。

試験グループ	型番	極数	mm (μ in.)めっき厚
1	4-87729-7	38	0.00076 mm (30) Au
	4-102083-6	40	0.00038 mm (15) Au
	4-103221-6	40	0.00038 mm (15) Au
	4-102084-8	36	0.0025 mm~0.0051 mm (100-200) SnPb
2	533013-1	46	0.00076 mm (30) Au
	4-103220-1	50	0.00076 mm (30) Au
	4-102083-6	40	0.00038 mm (15) Au
	103228-6	22	0.00038 mm (15) Au
	4-102084-8	36	0.0025 mm~0.0051 mm (100-200) SnPb
3	1-103175-3	36	0.00076 mm (30) Au
	4-87729-7	38	0.00076 mm (30) Au
	4-102083-6	40	0.00038 mm (15) Au
4	1-103175-3	36	0.00076 mm (30) Au
	103107-1	84	0.00076 mm (30) Au
	4-87729-7	38	0.00076 mm (30) Au
	1-103225-8	52	0.00076 mm (30) Au
5	4-87729-7	38	0.00076 mm (30) Au
	1-103175-3	36	0.00076 mm (30) Au
	4-102084-8	36	0.0025 mm~0.0051 mm (100-200) SnPb
6	4-87729-7	38	0.00076 mm (30) Au
	4-103221-6	40	0.00038 mm (15) Au
	4-102084-8	36	0.0025 mm~0.0051 mm (100-200) SnPb

1.6 製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ					
	1	2	3	4	5	6
	試験順序					
製品の確認検査	1,12	1,6	1,6	1,8	1,3	1,3
総合抵抗(ローレベル)	5,10	2,5	2,5			
耐電圧				3,7		
絶縁抵抗				2,6		
温度上昇						2
振動	8					
物理的衝撃	9					
コネクタ挿入力	4					
コネクタ引抜力	11					
コンタクト挿入力	2					
コンタクト引抜力	3,7					
耐久性	6	3	3			
はんだ付け性					2	
熱衝撃				4		
温湿度サイクリング		4		5		
工業ガス(混合流動)			4			

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

2. 試験結果

項番	試験項目	製品規格 108-25027 Rev. 0 規定条件		判定
2.1	製品の確認検査 (グループ1~6)	品質検査計画書により実施		合格
2.2	コンタクト挿入力 (グループ1)	170.1 g 以下 (初期) Fig. 1 参照		合格
2.3	コンタクト引抜力 (グループ1)	28.4 g 以上 (初期) Fig. 2		合格
2.4	コネクタ挿入力 (グループ1)	227 g 以下 / コンタクト (初期値) Fig. 3		合格
2.5	総合抵抗 (ローレベル) (グループ1, 2, 3)	12.0 mΩ 以下 Fig. 4, 5, 6 参照		合格
2.6	耐久性 (グループ1, 2, 3)	繰返し挿抜回数		総合抵抗 (ローレベル) とコンタクト引抜力に 合致すること。
		めっき (μin)	サイクル	
		0.00076 mm (30 μ Au)	200	
		0.00038 mm (15 μ Au)	100	
		0.0025 mm (100 SnPb)	75	
2.7	振動 (グループ1)	10~2000 Hz, 20 G 振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。		合格
2.8	物理的衝撃 (グループ2)	100 G, 6 msec, のこぎり波の衝撃 3方向軸正角 18回 衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。		合格
2.9	コネクタ引抜力 (グループ1)	28.4 g 以上 / コンタクト (初期値) Fig. 7 参照		合格
2.10	温湿度サイクリング (グループ2, 4)	25 °C~65 °C, 95 %R.H. 10 サイクル, -10 °C 寒冷 5 サイクル、絶縁抵抗 1000 MΩ 以上 耐電圧合致のこと。		合格
2.11	工業ガス (混合流動) (グループ4)	Cl ₂ 10 ppb, NO ₂ 200 ppb, H ₂ S 10 ppb, 30 °C 20 日間、 物理的損傷のないこと。		合格
2.12	絶縁抵抗 (グループ4)	規格値	測定値	合格
		5.0×10 ³ MΩ 以上 (初期)	1.0×10 ⁶ MΩ 以上	
		1.0×10 ³ MΩ 以上 (終期)	2.0×10 ³ MΩ 以上	

(続く)

項番	試験項目	製品規格 108-25027 Rev. 0 規定条件			判定
		試験電圧			
2.13	耐電圧 (グループ4)	試験電圧			合格
		サンプル型番	V(実効値)	高度	
		サンプル 54 A1, 2, 3, と 54 C1, 2, 3 型番 1-103175-3, 4-103225-8	750	0 m	
			330	15240 m	
			275	21336 m	
		サンプル 54 C1, 2, 3, と 54 D1, 2, 3 型番 1031071-1, 1-103225-8	1000	0 m	
			400	15240 m	
	275	21336 m			
	絶縁破壊、フラッシュオーバー、アーク等の異状はなかった。				
2.14	熱衝撃 (グループ4)	-55°C~125°C 5サイクル	-65°C~105°C 5サイクル		合格
		サンプル 54 A1, 2, 3, と 54 B1, 2, 3 P/N 1-103175-3, 103107-1	サンプル 54 C1, 2, 3, と 54 D1, 2, 3 P/N 4-87729-7, 1-103225-8		
2.15	はんだ付性 (グループ5)	はんだヌレは95%以上あること。 245°C 3~5秒間			合格
2.16	温度上昇 (グループ6)	30°C以下 Fig. 8参照			合格

(終り)

コンタクト挿入力(グループ1)

サンプルNo.	最小		最大		サンプルNo.	最小		最大	
	g	(oz.)	g	(oz.)		g	(oz.)	g	(oz.)
51A1R	62.4	(2.2)	144.6	(5.1)	51D1R	99.2	(3.5)	138.9	(4.9)
51A2R	62.4	(2.2)	155.9	(5.5)	51D2R	113.4	(4.0)	133.2	(4.7)
51A3R	65.2	(2.3)	119.1	(4.2)	51D3R	104.9	(3.7)	121.9	(4.3)
51B1R	85.0	(3.0)	170.1	(6.0)					
51B2R	79.4	(2.8)	113.4	(4.0)					
51B3R	76.5	(2.7)	110.6	(3.9)					

Fig. 1

コンタクト引抜き力 (グループ 1)

サンプルNo.	最 小		最 大		サンプルNo.	最 小		最 大	
	g	(oz.)	g	(oz.)		g	(oz.)	g	(oz.)
51A1R	34.0	(1.2)	53.9	(1.9)	51D1R	36.9	(1.3)	70.9	(2.5)
51A2R	34.0	(1.2)	53.9	(1.9)	51D2R	45.4	(1.6)	73.7	(2.6)
51A3R	36.9	(1.3)	51.0	(1.8)	51D3R	45.4	(1.6)	82.2	(2.9)
51B1R	51.0	(1.8)	96.4	(3.4)					
51B2R	48.2	(1.7)	79.4	(2.8)					
51B3R	68.0	(2.4)	110.6	(3.9)					

Fig. 2

コネクタ挿入力 (グループ 1)

サンプルNo.	極 数	全挿入力		1 コンタクト当り	
		kg	(lbs.)	g	(oz.)
51A1	38	3.49	(7.7)	91.9	(3.24)
51A2	38	4.63	(10.2)	121.6	(4.29)
51A3	38	3.67	(8.1)	96.7	(3.41)
51B1	40	5.31	(11.7)	132.7	(4.68)
51B2	40	5.35	(11.8)	133.8	(4.72)
51B3	40	5.40	(11.9)	134.9	(4.76)
51C1	40	4.85	(10.7)	121.3	(4.28)
51C2	40	5.17	(11.4)	129.3	(4.56)
51C3	40	4.63	(10.2)	115.7	(4.08)
51D1	36	7.21	(15.9)	200.4	(7.07)
51D2	36	7.35	(16.2)	204.1	(7.20)
51D3	36	7.48	(16.5)	207.8	(7.33)

Fig. 3

総合抵抗(ローレベル) I (グループ 1)

サンプルNo.	型番	初期		終期	
		最大	平均	最大	平均
51A1	4-87729-7	6.47	5.26	6.57	5.71
51A2	4-87729-7	3.88	3.57	3.93	3.64
51A3	4-87729-7	6.17	5.27	6.64	5.48
51B1	4-102083-6	5.04	4.47	5.40	4.26
51B2	4-102083-6	6.69	6.00	6.65	5.97
51B3	4-102083-6	5.28	4.70	5.31	4.85
51C1	4-103221-6	6.58	6.26	7.02	6.54
51C2	4-103221-6	4.85	4.31	5.65	4.63
51C3	4-103221-6	7.12	6.49	6.99	6.15
51D1	4-102084-8	4.38	4.03	4.85	4.21
51D2	4-102084-8	8.21	6.49	7.21	6.31
51D3	4-102084-8	4.56	3.88	4.72	4.07

Fig. 4

総合抵抗(ローレベル) II (グループ 2)

サンプルNo.	型番	初期		終期	
		最大	平均	最大	平均
52A1	533013-1	6.15	5.21	6.08	5.02
52A2	533013-1	4.50	3.62	4.18	3.38
52A3	533013-1	5.20	4.89	5.18	4.84
52B1	4-103220-1	6.27	5.94	7.21	6.21
52B2	4-103220-1	3.75	3.48	4.36	3.69
52B3	4-103220-1	6.96	6.36	9.23	6.87
52C1	4-102083-6	7.26	6.56	7.28	6.54
52C2	4-102083-6	7.28	6.34	7.32	6.89
52C3	4-102083-6	5.40	4.82	6.08	5.19
52D1	103228-6	6.72	6.24	7.81	7.15
52D2	103228-6	5.62	4.84	5.69	4.95
52D3	103228-6	6.62	6.18	6.93	6.44
52E1	4-102084-8	4.77	3.94	7.62	5.27
52E2	4-102084-8	6.46	6.08	6.29	5.51
52E3	4-102084-8	6.11	5.56	6.87	5.40

Fig. 5

総合抵抗 (ローレベル) (グループ 3)

サンプルNo.	型番	初期		終期	
		最大	平均	最大	平均
53A1	1-103175-3	6.45	5.73	6.45	6.02
53A2	1-103175-3	4.36	3.76	4.36	3.89
53A3	1-103175-3	7.25	5.55	6.65	5.77
53A4	1-103175-3	4.83	4.28	4.30	3.91
53A5	1-103175-3	5.66	5.14	5.53	5.17
53A6	1-103175-3	4.14	3.90	4.05	3.80
53B1	4-87729-7	6.25	5.74	6.13	5.26
53B2	4-87729-7	3.72	3.53	3.98	3.60
53B3	4-87729-7	5.60	4.66	5.87	5.12
53B4	4-87729-7	3.80	3.56	3.91	3.57
53B5	4-87729-7	4.23	3.54	4.12	3.61
53B6	4-87729-7	5.61	5.07	6.42	5.87
53C1	4-102083-6	6.99	6.44	6.28	6.28
53C2	4-102083-6	7.53	6.76	7.58	6.98
53C3	4-102083-6	6.99	6.29	7.48	7.00
53C4	4-102083-6	5.62	4.78	5.19	4.80
53C5	4-102083-6	6.61	5.87	6.72	6.16
53C6	4-102083-6	6.62	6.04	6.77	6.40

Fig. 6

引抜き力 (グループ 1)

サンプルNo.	コネクタ引抜き力		コンタクト引抜き力		コンタクト数
	kg	(lbs.)	g	(oz.)	
51A1	2.6	5.8	69.2	2.44	38
51A2	2.8	6.17	73.7	2.60	38
51A3	2.9	6.32	75.4	2.66	38
51B1	3.5	7.72	87.6	3.09	40
51B2	4.1	8.96	101.5	3.58	40
51B3	4.6	10.16	115.1	4.06	40
51C1	4.2	9.17	104.0	3.67	40
51C2	3.4	7.53	85.3	3.01	40
51C3	3.4	7.60	86.2	3.04	40
51D1	4.4	9.77	123.0	4.34	36
51D2	2.6	5.66	71.4	2.52	36
51D3	3.2	7.02	88.4	3.12	36

Fig. 7

温度上昇対定格電流 (グループ 6)

サンプルNo.	電流アンペア (A)	ピン No.	温度上昇分 (以下)	測定温度
5-6 A	2.0	1	21 °C	47 °C
		2	27 °C	53 °C
		3	28 °C	54 °C
5-6 B	2.0	1	14 °C	40 °C
		2	28 °C	54 °C
		3	27 °C	53 °C
5-6 C	2.0	1	8 °C	36 °C
		2	18 °C	46 °C
		3	18 °C	46 °C

周囲温度は試験中 26 °C~28 °C であった。5-6 A, 5-6 B では 26 °C, 5-6 C では 28 °C で測定した。

Fig. 8

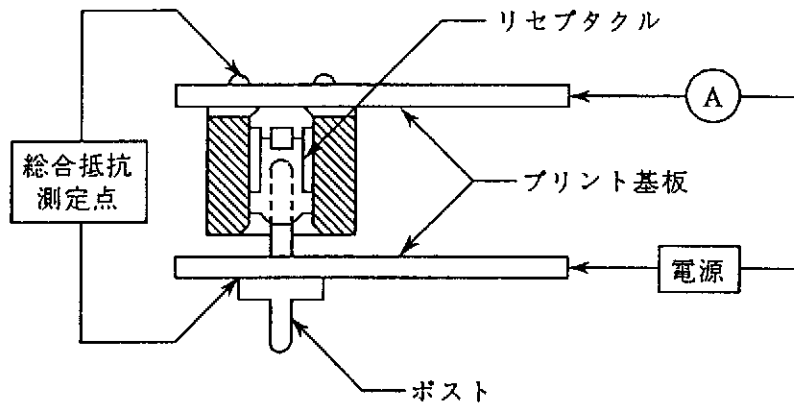


Fig.9 総合抵抗 (ローレベル) 測定方法

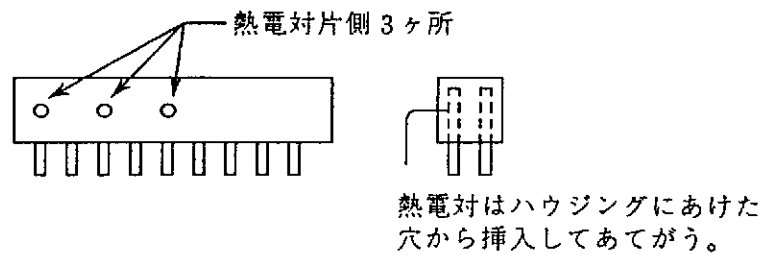


Fig.10 熱電対の取付け方法

4. Validation

Prepared by:

Daniel McClure

8/11/88

Daniel McClure
Engineering Assistant
Corporate Test Laboratory

Reviewed by:

Richard G. Groft

8/11/88

Richard Groft
Supervisor, Design Assurance Testing
Corporate Test Laboratory

Approved by:

Thomas England

9/12/88

Thomas England
Manager, Product Assurance
Packaging Systems Division