

501-21-1

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

アンプモジュ・コネクタと MIL-C-55302 D
に準拠する AMP ボックス・コンタクト・コネクタ
Connector, AMPMODU and AMP Box Contact

Original Qualification Report No. 501-21-1 Rev.O

EC 0990-1057-98

CTL No. : CTL 5087-400-001
該 当 製 品 規 格 : MIL-C-55302 D
原 報 告 書 作 成 者 : J. J. Edwards
作 成 日 : 1985 年 8 月 7 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。

1. はじめに

1.1 目的

本試験はアンブモジュ・コネクタとアンブ・ボックス・コンタクト・コネクタの MIL-C-55302 D, 第 4.5.4 項グループ C 検査必要条件に継続して合致する性能確認試験を実施したものである。

1.2 適用範囲

本報告書は AMP インコーポレイテッド、ゼネラル・プロダクツ・グループのパッケージング・アンド・コンポーネンツ・ディヴィジョンで製造された、上記コネクタの電氣的、機械的性能評価を記述している。同製品は同ディヴィジョンの製品保証部によって合格とされた現行生産システムにより提検されたものである。試料が実験室に提出されたのは、1984年2月20日で、試験は1984年3月27日から6月5日の間に行われた。

1.3 結論

試験の結果全試料は MIL-C-55302 D に規定されたグループ C の定期検査必要条件に合致した。

1.4 製品の説明

AMP ボックス・コンタクト・コネクタは1コネクタ当たり 100 個又はそれ以上のコンタクトを有する結線システムに特に適合する 2 片形の基板対基板用コネクタのシステムである。ヘッダーとリセプタクルコネクタの舌部と溝部の形状は、極性を保ち、コンタクト軸相互間の芯合せ接触を、カード・ガイドを使用せずに達成できるものである。

アンブモジュ・コネクタは角型ハウジングと、単列又は複列に装填されたコンタクトによって成っている。これらのコネクタは基板に直接はんだ付けされるか、又はピン・アセンブリを使用して、他のコネクタに 90 度の角度に嵌合することができる。

1.5 試料

以下の製品に MIL-C-55302 D, グループ C 検査試験順序による性能試験を実施した。

数量	数量	製品名称	摘要
2	531133-8	240 Pos. ビン・ヘッダー	2.54 (0.100) グリッド
2	1-530753-8	110 Pos. ビン・ヘッダー	2.54 (0.100) グリッド
2	530785-4	180 Pos. ビン・ヘッダー	1.91 (0.075) グリッド
2	1-583697-1	110 Pos. ビン・ヘッダー	1.91 (0.075) グリッド
2	1-530743-1	128 Pos. ビン・ヘッダー	1.27 (0.050) グリッド
2	531803-4	50 Pos. ビン・ヘッダー	1.27 (0.050) グリッド
2	530725-3	80 Pos. ビン・ヘッダー	1.27 (0.050) グリッド
2	583706-6	110 Pos. ビン・ヘッダー	2.54 (0.100) グリッド
2	531721-9	110 Pos. ビン・ヘッダー	2.54 (0.100) グリッド

Fig. 1 (続く)

数量	数量	製品名称	摘要
2	531134-8	240 Pos. リセプタクル	2.54 (0.100) グリッド
2	583707-6	110 Pos. リセプタクル	2.54 (0.100) グリッド
2	531145-4	180 Pos. リセプタクル	1.91 (0.075) グリッド
2	1-583698-1	110 Pos. リセプタクル	1.91 (0.075) グリッド
2	1-530745-1	128 Pos. リセプタクル	1.27 (0.050) グリッド
2	530745-4	50 Pos. リセプタクル	1.27 (0.050) グリッド
2	530726-3	80 Pos. リセプタクル	1.27 (0.050) グリッド
4	530758-9	110 Pos. リセプタクル	2.54 (0.100) グリッド
2	6-87961-4	130 Pos. リセプタクル	2.54 (0.100) グリッド
2	5-87968-8	59 Pos. リセプタクル	2.54 (0.100) グリッド

Fig.1 (終り)

試料の個別組合せ

試料番号	型番	組合せ
1	531133-8	531134-8 と 嵌合
2	1-530753-8	583707-6 と 嵌合
3	530785-4	531145-4 と 嵌合
4	1-583697-1	1-583698-1 と 嵌合
5	1-530743-1	1-530745-1 と 嵌合
6	531803-4	530745-4 と 嵌合
7	アンプモジュ 0.64 mm (.025) 角ポスト	6-87961-4 と 嵌合
8	530725-3	530726-3 と 嵌合
9	アンプモジュ 0.64 mm (.025) 角ポスト	5-87968-8 と 嵌合
10	583706-6	530758-9 と 嵌合
11	531721-9	530758-9 と 嵌合

Fig. 2

1.6 MIL-C-55302 Dに規定された試験項目と順序

サブグループ 1

試験項目	MIL-C-55302 D 必要条件項番	MIL-C-55302 D 試験方法項番	501-21 J Fig. No.
オーバー・サイズ・ピン突き合せ	3.6	4.7.2	Fig. 4
コンタクト挿入力 / 引抜力	3.7	4.7.3	Fig. 5
コンタクト保持力	3.11	4.7.6	
耐電圧 (高空)	3.13	4.7.7.2	
コンタクト寿命	3.15	4.7.9	
コンタクト総合抵抗	3.10	4.7.5	Fig. 6
挿入力 / 引抜力	3.8	4.7.4	Fig. 7
振動	3.16	4.7.10	
衝撃 (規定パルス)	3.20	4.7.14	
コンタクト総合抵抗	3.10	4.7.5	Fig. 8
挿入力 / 引抜力	3.8	4.7.4	Fig. 9
塩水噴霧	3.17	4.7.11	
ローレベル回路	3.18	4.7.12	Fig. 10
コンタクト総合抵抗	3.10	4.7.5	Fig. 11
目視及び機械的検査	3.4.6,3.27,3.28.1	4.7.1	
互換性	3.5	4.7.11	

サブグループ 2

試験項目	MIL-C-55302 D 必要条件項番	MIL-C-55302 D 試験方法項番	501-21 J Fig. No.
耐電圧 (海面上)	3.13	4.7.7.1	
温度サイクル	3.19	4.7.13	
コンタクト総合抵抗	3.10	4.7.5	Fig. 12
湿度	3.21	4.7.15	
総合抵抗	3.14	4.7.8	Fig. 13
挿入力 / 引抜力	3.8	4.7.4	Fig. 14
目視、及び機械的検査	3.4.6,3.27,3.28.1	4.7.1	
互換性	3.5	4.7.1.1	

各サンプル・グループはパラグラフ 1.5 に表で掲げられている 11 箇のサンプル・ナンバーのそれぞれのコネクタ・アセンブリ 1 箇で成り立っていること。

Fig. 3

2. 試験結果

項番	試験項目	試験グループ	試験成績	MIL-C-55302 D 規定条件	合否
2.0	製品の確認検査	1,2	製品図面に合致	品質検査計画書により実施	合格
電 気 的 性 能					
2.1	オーバーサイズ・ピン挿入	1	2268 g (80 oz.) Fig. 4	MIL-C-55302 D	合格
2.2 a	コンタクト挿入力	1	158.8 g 以下 Fig. 5	170 g 以下	合格
2.2 b	コンタクト引抜力	1	17 g 以上 Fig. 5	2.8 g 以下	合格
2.3	コンタクト保持力	1	4.54 kg 以上 異状なし	4.54 kg 以上 5 秒間保持 0.38 mm 以上移動なし	合格
2.4	耐電圧	1	耐電圧合格 フラッシュオーバーなし	150 VAC サンプル 5, 6, 8 275 VAC サンプル 7, 9 200 VAC 残余 21336 m, 1 分間	合格
2.5	耐久性	1	物理的損傷なし。	挿抜 500 サイクル後	合格
2.6	総合抵抗 (規定電流)	1	22mΩ 以下 Fig. 6 20 mΩ 以下 Fig. 8 27 mΩ 以下 Fig. 11	30 mΩ 以下 各サンプルの 7 組の嵌合コンタクト間で測定	合格
2.7 a	コネクタ挿入力	1	8.8 kg 以下 Fig. 7 12.7 kg 以下 Fig. 9	25.76 kg 以下	合格
2.7 b	コネクタ引抜力	1	1.81 kg 以下 Fig. 7 1.37 kg 以下 Fig. 9	1.25 kg 以上 / コンタクト	合格
2.8	振動	1	瞬断なし。 物理的損傷なし。	10~2000 Hz 20 分間、 15 G, 振幅 1.52 mm, 1 μ 秒をこえる瞬断がないこと。100mA 通電	合格
2.9	物理的衝撃	1	瞬断異常なし。 物理的損傷なし。	6 msec. XYZ 軸 10 G, 正負方向 6 回、1 μ 秒をこえる瞬断がないこと。	合格
2.10	総合抵抗 (規定電流)	2	19 mΩ 以下 Fig. 12	30 mΩ 以下 各サンプルの 7 組の嵌合コンタクト間で測定	合格
2.11 a	コネクタ挿入力	2	10.57 kg 以下 Fig. 14	25.76 kg 以下	合格

2. 試験結果

項番	試験項目	試験グループ	試験成績	MIL-C-55302 D 規定条件	合否
2.11 b	コネクタ引抜き力	2	2.95 kg 以上 Fig. 14	1.25 kg 以上 / コンタクト	合格
2.12	塩水噴霧	1, 2	腐蝕損傷の形跡なし。 24 mΩ 以下。	5% 塩水噴霧 35℃ 48時間 30 mΩ 以下	合格
2.13	総合抵抗 (ローレベル)	1	24 mΩ 以下 Fig. 10	30 mΩ 以下	合格
2.14	絶縁抵抗	2	6000 MΩ 以上 Fig. 13	1000 MΩ 以上	合格
2.15	目視及び機能検査	2	目視により寿命、使用 上はコネクタの外視点 に係わる欠陥なし、記 号、文字も明瞭であっ た。	該当検査計画書で検査	合格
2.16	互換性	2	全く異状なく互換使用 することができた。	MIL-C-55302 D の規定によ り各程組合せで試験	合格

オーバーサイズ・ピン突当て試験 (グループ 1)

ピンサイズ		挿入力		サンプル No.
mm	(インチ)	g	(oz.)	
1.27	0.050	2268	(80.0)	7 & 9
1.181	0.0465	2268	(80.0)	1, 2, 3, 4, 10, 11
0.838	0.0330	907	(32.0)	5, 6, 8

Fig. 4

コンタクト挿入/引抜き力 (グループ 1)

試料 No.	挿入力 (以下)		挿入力規格値 (以下)		引抜き力 (以上)		引抜き力規格値 (以上)	
	g	(oz.)	g	(oz.)	g	(oz.)	g	(oz.)
1	96.4	(3.4)	170.1	(6.0)	22.7	(0.8)	2.8	(0.1)
2	90.7	(3.2)	170.1	(6.0)	22.7	(0.8)	2.8	(0.1)
3	36.9	(1.3)	170.1	(6.0)	28.3	(1.0)	2.8	(0.1)
4	31.2	(1.1)	170.1	(6.0)	17.0	(0.6)	2.8	(0.1)
5	153.1	(5.4)	170.1	(6.0)	76.5	(2.7)	2.8	(0.1)
6	127.6	(4.5)	170.1	(6.0)	36.9	(1.3)	2.8	(0.1)
7	136.1	(4.8)	170.1	(6.0)	90.7	(3.2)	21.3	(0.75)
8	136.1	(4.8)	170.1	(6.0)	45.4	(1.6)	2.8	(0.1)
9	158.8	(5.6)	170.1	(6.0)	53.9	(1.9)	21.3	(0.75)
10	53.9	(1.9)	170.1	(6.0)	17.0	(0.6)	2.8	(0.1)
11	53.9	(1.9)	170.1	(6.0)	17.0	(0.6)	2.8	(0.1)

Fig. 5

総合抵抗 (挿入/引抜き、繰返し挿抜き後) (グループ 1)

単位: Ω

試料 No.	最大	平均	規格値	平均 規格値
1	0.018	0.013	0.020	なし
2	0.011	0.010	0.020	なし
3	0.018	0.013	0.020	0.015
4	0.015	0.012	0.020	0.015
5	0.022	0.019	0.030	0.025
6	0.016	0.014	0.020	0.015
7	0.007	0.005	0.012	なし
8	0.009	0.008	0.030	0.025
9	0.005	0.003	0.012	なし
10	0.014	0.012	0.020	0.015
11	0.013	0.010	0.020	なし

Fig. 6

コネクタ挿入力/引抜き力(グループ1)

試料 No.	挿入力(最大)		挿入規格値(最大)		引抜き力(最小)		引抜き規格値(最小)	
	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)
1	9.07	(20.0)	27.22	(60.0)	7.03	(15.5)	2.72	(6.00)
2	4.72	(10.4)	12.47	(27.5)	4.40	(9.7)	1.25	(2.75)
3	7.71	(17.0)	20.41	(45.0)	7.08	(15.6)	2.04	(4.50)
4	3.40	(7.5)	12.47	(27.5)	2.72	(6.0)	1.25	(2.75)
5	8.94	(19.7)	17.42	(38.4)	4.54	(10.0)	1.74	(3.84)
6	4.17	(9.2)	6.80	(15.0)	2.72	(6.0)	0.68	(1.50)
7	8.80	(19.4)	25.76	(56.8)	4.26	(9.4)	2.76	(6.09)
8	8.16	(18.0)	10.89	(24.0)	5.67	(12.5)	1.09	(2.40)
9	6.58	(14.5)	11.70	(25.8)	5.90	(13.0)	1.25	(2.76)
10	4.17	(9.2)	12.47	(27.5)	1.81	(4.0)	1.25	(2.75)
11	4.08	(9.0)	12.47	(27.5)	2.45	(5.4)	1.25	(2.75)

Fig. 7

総合抵抗、挿入/引抜き、振動、衝撃後(グループ1)

単位:Ω

試料 No.	最大	平均	規格値	平均 規格値
1	0.018	0.013	0.020	なし
2	0.012	0.011	0.020	なし
3	0.016	0.014	0.020	0.015
4	0.014	0.012	0.020	0.015
5	0.020	0.019	0.030	0.025
6	0.016	0.014	0.020	0.015
7	0.008	0.006	0.012	なし
8	0.011	0.009	0.030	0.025
9	0.007	0.005	0.012	なし
10	0.016	0.014	0.020	0.015
11	0.014	0.011	0.020	なし

Fig. 8

コネクタ挿入力/引抜き力(グループ1)

試料 No.	挿入力(最大)		挿入規格値(最大)		引抜き力(最小)		引抜き規格値(最小)	
	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)
1	6.12	(13.5)	27.22	(60.0)	5.90	(13.0)	2.72	(6.00)
2	4.08	(9.0)	12.47	(27.5)	1.37	(3.0)	1.25	(2.75)
3	11.34	(25.0)	20.41	(45.0)	4.54	(10.0)	2.04	(4.50)
4	5.90	(13.0)	12.47	(27.5)	3.40	(7.5)	1.25	(2.75)
5	2.70	(28.0)	17.41	(38.4)	6.80	(15.0)	1.74	(3.84)
6	3.36	(7.4)	6.80	(15.0)	2.72	(6.0)	0.68	(1.50)
7	9.25	(20.4)	25.76	(56.8)	5.90	(13.0)	2.76	(6.09)
8	6.35	(14.0)	10.87	(24.0)	2.49	(5.5)	1.09	(2.40)
9	4.76	(10.5)	11.70	(25.8)	3.18	(7.0)	1.25	(2.76)
10	3.63	(8.0)	12.47	(27.5)	1.59	(3.5)	1.25	(2.75)
11	6.12	(13.5)	12.47	(27.5)	1.95	(4.3)	1.25	(2.75)

Fig. 9

ローレベル総合抵抗 (グループ 1)

単位 : Ω

試料 No.	最大	平均	規格値	平均 規格値
1	0.016	0.013	0.020	なし
2	0.013	0.011	0.020	なし
3	0.012	0.009	0.020	0.015
4	0.018	0.013	0.020	0.015
5	0.024	0.015	0.030	0.025
6	0.015	0.009	0.020	0.015
7	0.006	0.004	0.012	なし
8	0.012	0.009	0.030	0.025
9	0.006	0.003	0.012	なし
10	0.013	0.009	0.020	0.015
11	0.019	0.013	0.020	なし

Fig. 10

総合抵抗、挿入/引抜、塩水噴霧後 (グループ 1)

単位 : Ω

試料 No.	最大	平均	規格値	平均 規格値
1	0.017	0.012	0.020	なし
2	0.011	0.010	0.020	なし
3	0.012	0.012	0.020	0.015
4	0.012	0.012	0.020	0.015
5	0.027	0.022	0.030	0.025
6	0.017	0.010	0.020	0.015
7	0.005	0.005	0.012	なし
8	0.008	0.008	0.030	0.025
9	0.007	0.004	0.012	なし
10	0.010	0.008	0.020	0.015
11	0.016	0.008	0.020	なし

Fig. 11

総合抵抗、温度サイクル後 (グループ 2)

試料 No.	最大	平均	規格値	平均 規格値
1	0.012	0.010	0.020	なし
2	0.009	0.009	0.020	なし
3	0.013	0.012	0.020	0.015
4	0.013	0.012	0.020	0.015
5	0.019	0.018	0.030	0.025
6	0.010	0.008	0.020	0.015
7	0.008	0.007	0.012	なし
8	0.008	0.007	0.030	0.025
9	0.009	0.007	0.012	なし
10	0.014	0.011	0.020	0.015
11	0.010	0.009	0.020	なし

Fig. 12

絶縁抵抗、温度サイクル、耐湿後(グループ2)

単位: MΩ

試料 No.	絶縁抵抗
1	2.6×10^6
2	2.6×10^5
3	3.4×10^6
4	1.0×10^5
5	1.4×10^5
6	5.0×10^6
7	3.0×10^4
8	1.3×10^4
9	6.0×10^3
10	2.2×10^6
11	3.0×10^6

Fig. 13

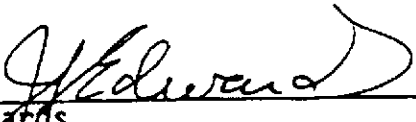
コネクタ挿入/引抜き

試料 No.	挿入力(最大)		挿入規格値(最大)		引抜き力(最小)		引抜き規格値(最小)	
	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)
1	9.53	(21.0)	27.22	(60.0)	8.85	(19.5)	2.72	(6.00)
2	5.13	(11.3)	12.47	(27.5)	4.31	(9.5)	1.25	(2.75)
3	6.44	(14.2)	20.41	(45.0)	5.31	(11.7)	2.04	(4.5)
4	3.54	(7.8)	12.47	(27.5)	2.95	(6.5)	1.25	(2.75)
5	8.75	(19.3)	17.42	(38.4)	7.03	(15.5)	1.74	(3.84)
6	3.18	(7.0)	25.76	(56.8)	3.04	(6.7)	2.75	(6.06)
7	8.71	(19.2)	25.76	(56.8)	4.76	(10.5)	2.76	(6.09)
8	10.57	(23.3)	10.87	(24.0)	9.98	(22.0)	1.09	(2.40)
9	6.35	(14.0)	11.70	(25.8)	6.21	(13.7)	1.25	(2.76)
10	4.35	(9.6)	12.47	(27.5)	3.63	(8.0)	1.25	(2.75)
11	4.85	(10.7)	12.47	(27.5)	3.08	(6.8)	1.25	(2.75)

Fig. 14

5. Validation

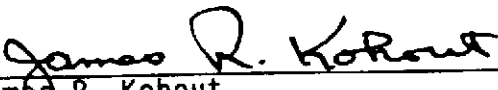
Report prepared by:



J. J. Edwards
Supervisor
Design Assurance Testing
Corporate Test Laboratory

8/7/85


Report reviewed by:



James R. Kohout
Manager
Product Testing Section
Corporate Test Laboratory

8/7/85

Report approved by:



J. Thomas England
Manager, Product Assurance
Packaging Components Division
General Products Group

8/13/85