

501-28-1

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

AMP・マルチメイト・タイプIIコンタクト

Contact, Type II, Screw Machine

Original Qualification Report No. 501-28-1 Rev.A

EC 0990-1057-98

CTL No. : CTL 5021-400-001
該 当 製 品 規 格 : 108-10039 Rev. 0
原 報 告 書 作 成 者 : J. J. Edwards
作 成 日 : 1986年2月14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 AMP マルチメイト・タイプ II コンタクトを該当の製品規格 108-10039 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 AMP マルチメイト・タイプ II コンタクトの電氣的、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 1983 年 12 月 21 日から 1984 年 8 月 1 日までに行われた。

1.3 結論

AMP マルチメイト・タイプ II コンタクトは、該当の製品規格 108-10039 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

AMP マルチメイト・タイプ II コンタクトは、機械切削加工で製造された圧着型、スナップイン形式のコンタクトで、圧着は C クリンプを用いる。外側に組付けてあるステンレス鋼のスプリングの作用でコネクタ・ブロックに固定させることができる。

コンタクトは銅合金のボディに 0.00076 mm (30 μ in) 厚のニッケル下地めっき上に 0.00076 mm (30 μ in) 厚の金めっきを施している。ソケット・コンタクトは挿入口が狭めてありステンレス鋼の片持染構造のビームスプリング構造である。

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。

型番	数量	mm ²	(AWG)	品名	コンタクト・サイズ		
					サイズ	(in.)	mm
201568-1	25	2.0	14	ソケット	# 16	(.062")	1.57
201645-1	25	2.0	14	標準型ピン	# 16	(.062")	↑
200333-1	25	1.3	16	ソケット	# 16	(.062")	
200333-1	25	0.8	18	ソケット	# 16	(.062")	
200681-1	25	1.3	16	標準型ピン	# 16	(.062")	
200681-1	25	0.8	18	標準型ピン	# 16	(.062")	
202726-1	25	0.8×2	18×2	ソケット	# 16	(.062")	
202725-1	25	0.8×2	18×2	長形ピン	# 16	(.062")	
201328-1	25	0.5	20	ソケット	# 16	(.062")	
201328-1	25	0.2	24	ソケット	# 16	(.062")	
201330-1	25	0.5	20	長形ピン	# 16	(.062")	
201330-1	25	0.2	24	長形ピン	# 16	(.062")	
201613-1	25	0.2	24	ソケット	# 16	(.062")	
201613-1	25	0.08	28	ソケット	# 16	(.062")	
201649-1	25	0.2	24	標準型ピン	# 16	(.062")	
201649-1	25	0.08	28	標準型ピン	# 16	(.062")	
201554-1	25	0.05	30	ソケット	# 16	(.062")	
201554-1	25	0.03	32	ソケット	# 16	(.062")	
201555-1	25	0.05	30	長形ピン	# 16	(.062")	↓
201555-1	25	0.03	32	長形ピン	# 16	(.062")	1.57
201589-1	25	1.3	16	ソケット	# 20	(.040")	1.02
201589-1	25	0.8	18	ソケット	# 20	(.040")	↑
201591-1	25	1.3	16	標準型ピン	# 20	(.040")	
201591-1	25	0.8	18	標準型ピン	# 20	(.040")	
200331-1	25	0.5	20	ソケット	# 20	(.040")	
200331-1	25	0.2	24	ソケット	# 20	(.040")	
200334-1	25	0.5	20	標準型ピン	# 20	(.040")	
200334-1	25	0.2	24	標準型ピン	# 20	(.040")	
201353-1	25	0.2	24	ソケット	# 20	(.040")	
201353-1	25	0.08	28	ソケット	# 20	(.040")	
201354-1	25	0.2	24	標準型ピン	# 20	(.040")	
201354-1	25	0.08	28	標準型ピン	# 20	(.040")	
201627-1	25	0.05	30	ソケット	# 20	(.040")	
201627-1	25	0.03	32	ソケット	# 20	(.040")	
201625-1	25	0.05	30	標準型ピン	# 20	(.040")	↓
201625-1	25	0.03	32	標準型ピン	# 20	(.040")	1.02

2. 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
	試験順序 (a)				
製品の確認検査	1	1	1	1	1
総合抵抗 (規定電流)	2,4	4,6	2,5	2,4	
コンタクト挿入力 ^(b)		2,7	6	5	
コンタクト引抜力 ^(b)		3,8	7	6	
圧着部引張強度	5				
耐久性			4		
コンタクト・ピン耐曲げ力 ^(c)					2
熱衝撃			3		
塩水噴霧				3	
工業ガス (混合流動)		3			
温度寿命	5				

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

(b) 1コンタクト・サイズに対して合計20個のソケットを試験すること。

(c) サイズ20のコンタクトのみに実施すること。

試験結果

項番	試験項目	製品規格 108-10039 Rev. 0 規格値			判定		
2.1	製品の確認検査	品質検査計画書により実施			合格		
電 気 的 性 能							
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	AWG	初期値		終期値以下	単位 mΩ Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 参照 100 mA, 50 mV で測定	合格
			コンタクト・サイズ				
			16	20			
		14	2.5	—	3.5		
		16	3.0	3.0	4.0		
		18	4.5	4.5	5.5		
		20	6.0	6.0	8.0		
		24	10.0	10.0	13.0		
		28	25.0	25.0	35.0		
30	38.0	38.0	50.0				
32	55.0	55.0	70.0				
2.3	工業ガス (亜硫酸ガス)	Cl ₂ 20±5 ppb, NO ₂ 200±50 ppb, H ₂ S 100±20 ppb. 75% R. H. 30°C±2°C 20日間 Fig. 2 参照			合格		
2.4	圧着部引張強度	電線サイズ	引張強度		每秒 25.4 mm で測定 Fig. 9 参照	合格	
		AWG	kg	(lbs.)			
		14	31.8	(70.0)			
		16	22.7	(50.0)			
		18	17.2	(38.0)			
		20	9.1	(20.0)			
		22	5.4	(12.0)			
		24	3.6	(8.0)			
		26	2.3	(5.0)			
28	1.4	(3.0)					
30	0.7	(1.5)					
32	0.5	(1.0)					
2.5	コンタクト挿入力	Fig. 10 参照			合格		
2.6	コンタクト引抜力	Fig. 3 参照 Fig. 11 参照			合格		
2.7	温度寿命	Fig. 4 参照			合格		

(続く)

項番	試験項目	製品規格 108-10039 Rev. 0 規格値	判定
2.8	熱 衝 撃	Fig. 6 参照	合格
2.9	耐 久 性	Fig. 6 参照	合格
2.10	塩 水 噴 霧	Fig. 8 参照	合格
2.11	コンタクト・ピン 耐 曲 げ 力	MIL-C-39029 C 第 4.7.16 項に準拠 コンタクト・サイズ 20 のみ実施 Fig. 12 参照	合格

(終わり)

総合抵抗 (ローレベル) 試験グループ 1, 2, 3, 4
グループ 1 (初期値)

単位 : mΩ

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.06	1.24	2.5
16	16	1.09	1.40	3.0
16	18	1.17	1.48	4.5
16	2-18	1.18	1.30	4.5
16	20	1.29	1.49	6.0
16	24	2.11	2.32	10.0
16	24	1.48	1.63	10.0
16	28	1.77	2.03	25.0
16	30	3.71	5.07	38.0
16	32	5.48	6.46	55.0
20	16	1.09	1.54	3.0
20	18	1.23	1.67	4.5
20	20	1.43	1.67	6.0
20	24	2.23	2.57	10.0
20	24	1.69	2.39	10.0
20	28	2.86	3.10	25.0
20	30	3.93	4.53	38.0
20	32	5.53	6.14	55.0

Fig. 1

総合抵抗 (ローレベル)

グループ1 混合流動工業ガス後

単位 : mΩ

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.17	1.50	3.5
16	16	1.16	1.47	4.0
16	18	1.31	1.41	5.5
16	2-18	1.33	1.57	5.5
16	20	1.46	1.81	8.0
16	24	2.58	2.79	13.0
16	24	1.73	1.81	13.0
16	28	2.47	2.83	35.0
16	30	4.63	5.91	50.0
16	32	6.95	7.94	70.0
20	16	1.16	1.84	4.0
20	18	1.12	2.06	5.5
20	20	1.47	1.87	8.0
20	24	2.38	2.81	13.0
20	24	2.07	2.46	13.0
20	28	3.67	4.49	35.0
20	30	4.96	5.86	50.0
20	32	7.01	7.58	70.0

Fig. 2

総合抵抗 (ローレベル)

グループ2 コンタクト引抜き後

(単位 : mΩ)

コンタクト サイズ	電線サイズ	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.02	1.33	2.5
16	16	1.14	1.22	3.0
16	18	1.16	1.29	4.5
16	2-18	1.18	1.49	4.5
16	20	1.39	1.44	6.0
16	24	2.21	2.37	10.0
16	24	1.50	1.66	10.0
16	28	2.13	2.45	25.0
16	30	4.02	4.94	38.0
16	32	5.56	6.83	55.0
20	16	1.39	1.69	3.0
20	18	1.00	1.86	4.5
20	20	1.31	1.53	6.0
20	24	2.07	2.84	10.0
20	24	1.58	2.00	10.0
20	28	3.28	3.91	25.0
20	30	4.51	5.82	50.0
20	32	5.91	7.08	70.0

Fig. 3

総合抵抗 (ローレベル)

グループ 2 温度寿命 1000 時間後

コンタクト サイズ	電線サイズ	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.27	1.63	3.5
16	16	1.37	1.79	4.0
16	18	1.36	1.75	5.5
16	2-18	2.06	2.99	5.5
16	20	2.08	2.44	8.0
16	24	2.74	4.02	13.0
16	24	1.76	2.68	13.0
16	28 (a)	2.28	2.98	35.0
16	30	4.80	16.10	50.0
16	32 (b)	7.80	7.94	70.0
20	16	1.72	2.67	4.0
20	18	1.46	2.52	5.5
20	20	1.63	1.93	8.0
20	24	3.56	5.15	13.0
20	24	2.04	3.88	13.0
20	28	3.90	5.10	35.0
20	30	5.27	13.28	50.0
20	32	7.31	15.72	70.0

(a) サンプルをオープンから取り出す際に電線 1 本が切断した。

(b) サンプルをオープンから取り出す際に電線 2 本が切断した。

Fig. 4

総合抵抗 (ローレベル)

グループ 3 (初期値)

単位: mΩ

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.01	1.47	2.5
16	16	1.03	1.21	3.0
16	18	1.13	1.44	4.5
16	2-18	1.09	1.28	4.5
16	20	1.17	1.33	6.0
16	24	2.12	2.34	10.0
16	24	1.46	1.77	10.0
16	28	2.07	2.36	25.0
16	30	3.69	5.42	38.0
16	32	5.47	6.68	55.0
20	16	1.15	1.57	3.0
20	18	1.30	1.55	4.5
20	20	1.33	1.52	6.0
20	24	2.09	2.46	10.0
20	24	1.54	1.94	10.0
20	28	2.94	3.34	25.0
20	30	3.80	4.87	
20	32	5.43	5.88	

Fig. 5

総合抵抗 (ローレベル)

グループ 3 熱衝撃と耐久性後

単位 : mΩ

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	0.99	1.75	3.5
16	16	1.03	1.38	4.0
16	18	1.25	1.65	5.5
16	2-18	1.19	1.75	5.5
16	20	1.43	1.55	8.0
16	24	2.35	2.55	13.0
16	24	1.57	1.86	13.0
16	28	2.42	2.90	35.0
16	30	4.59	5.81	50.0
16	32	6.37	7.05	70.0
20	16	1.31	1.64	4.0
20	18	1.47	2.03	5.5
20	20	1.32	1.65	8.0
20	24	2.15	3.02	13.0
20	24	1.66	2.06	13.0
20	28	2.85	3.71	35.0
20	30	4.06	5.27	50.0
20	32	5.69	6.47	70.0

Fig. 6

総合抵抗 (ローレベル)

グループ 4 (初期)

単位 : mΩ

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	1.10	1.23	2.5
16	16	1.07	1.21	3.0
16	18	1.10	1.30	4.5
16	2-18	1.18	1.47	4.5
16	20	1.34	1.49	6.0
16	24	2.10	2.37	10.0
16	24	1.48	1.68	10.0
16	28	1.99	2.12	25.0
16	30	3.81	4.70	38.0
16	32	5.30	6.27	55.0
20	16	1.01	1.39	3.0
20	18	1.18	1.48	4.5
20	20	1.27	1.68	6.0
20	24	1.85	2.24	10.0
20	24	1.59	1.82	10.0
20	28	3.01	3.45	25.0
20	30	3.44	5.00	38.0
20	32	5.02	6.14	55.0

Fig. 7

総合抵抗 (ローレベル)

グループ 4 塩水噴霧後

単位 : $m\Omega$

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	総合抵抗 (ローレベル)		規格値 (最大値)
		最小値	最大値	
16	14	0.99	1.66	3.5
16	16	1.07	1.81	4.0
16	18	1.04	1.62	5.5
16	2-18	1.39	1.82	5.5
16	20	1.22	2.23	8.0
16	24	1.78	2.33	13.0
16	24	1.33	1.61	13.0
16	28	2.02	2.27	35.0
16	30	3.85	4.79	50.0
16	32	5.37	5.94	70.0
20	16	1.32	2.19	4.0
20	18	1.53	2.66	5.5
20	20	1.46	1.87	8.0
20	24	2.08	2.49	13.0
20	24	1.63	2.74	13.0
20	28	3.34	5.36	35.0
20	30	3.85	6.24	50.0
20	32	5.50	6.46	70.0

Fig. 8

圧着部引張強度

グループ 1

コンタクト サイズ	電線サイズ (AWG)	最小値		最大値		規格値 (最大)	
		kg	(lbs.)	kg	(lbs.)	kg	(lbs.)
16	14	45.2	(99.7)	50.3	(110.8)	31.8	(70)
16	16	26.9	(59.3)	31.1	(68.5)	22.7	(50)
16	18	23.5	(51.9)	25.2	(55.5)	17.2	(38)
16	2-18(a)	19.9	(43.8)	24.0	(53.0)	17.2	(38)
16	20	12.7	(27.9)	13.6	(29.9)	9.1	(20)
16	24	5.6	(12.4)	5.8	(12.8)	3.6	(8)
16	24	5.4	(12.0)	5.8	(12.7)	3.6	(8)
16	28	2.2	(4.8)	2.3	(5.0)	1.4	(3)
16	30	1.2	(2.6)	1.3	(2.8)	0.2	(1.5)
16	32	0.5	(1.0)	1.0	(2.1)	0.5	(1.0)
20	16	30.3	(66.8)	30.9	(68.1)	22.7	(50)
20	18	21.7	(47.9)	25.5	(56.2)	17.2	(38)
20	20	13.0	(28.6)	14.3	(31.5)	9.1	(20)
20	24	5.3	(11.6)	6.9	(15.2)	3.6	(8)
20	24	5.1	(11.2)	5.8	(12.7)	3.6	(8)
20	28	2.0	(4.5)	2.2	(4.8)	1.4	(3)
20	30	1.1	(2.5)	1.3	(2.8)	0.7	(1.5)
20	32	0.5	(1.1)	1.3	(2.8)	0.5	(1.0)

Fig. 9

コンタクト挿入力

グループ 2, 3, 4

グループ	測定時間	コンタクト サイズ	最小値		最大値		規格値	
			g	(oz.)	g	(oz.)	g	(oz.)
2	初期	16	430.9	(15.2)	680.3	(24.0)	850.5	(30)
		20	107.7	(3.8)	294.8	(10.4)	510.3	(18)
	温度寿命後	16	326.0	(11.5)	521.6	(18.4)	1020.6	(36)
		20	144.6	(5.1)	530.1	(18.7)	623.7	(22)
3	熱衝撃耐久性	16	218.3	(7.7)	470.6	(16.6)	1020.6	(36)
		20	99.22	(3.5)	294.8	(10.4)	623.7	(22)
4	塩水噴霧後	16	300.5	(10.6)	595.3	(21.0)	1020.6	(36)
		20	104.9	(3.7)	379.9	(13.4)	623.7	(22)

Fig. 10

コンタクト引抜力

グループ 2, 3, 4

グループ	測定時期	コンタクト サイズ	最小値		最大値		規格値(最小)	
			g	(oz.)	g	(oz.)	g	(oz.)
2	初期	16	130.4	(4.6)	345.9	(12.2)	56.7	(2)
		20	68.0	(2.4)	226.8	(8.0)	19.8	(0.7)
	温度寿命後	16	127.6	(4.5)	462.1	(16.3)	42.5	(1.5)
		20	45.4	(1.6)	172.9	(6.1)	17.0	(0.6)
3	熱衝撃と 耐久性後	16	99.2	(3.5)	294.8	(10.4)	42.5	(1.5)
		20	31.2	(1.1)	175.8	(6.2)	17.0	(0.6)
4	塩水噴霧後	16	107.7	(3.8)	340.2	(12.0)	42.5	(1.5)
		20	51.0	(1.8)	209.8	(7.4)	17.0	(0.6)

Fig. 11

コンタクト・ピン耐曲げ力 (MIL-C-39029 C 第 4.7.16 項)

グループ 5 (サイズ 20 コンタクトのみに適用)

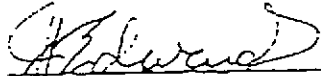
	永久変形量		規格値
	最小	最大	
サイズ 20 コンタクト (240 g を横方向にかける)	0.0102 mm (0.0004) 以下	0.0356 mm 0.0014 以下	0.127 mm 0.005 以下

Fig. 12

501-28
Page 12

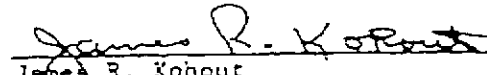
3.0 Validation

Report Prepared by



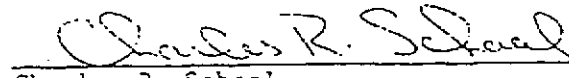
J. Edwards
Supervisor, Design Assurance Testing
Corporate Test Laboratory

Reviewed by



James R. Kohout
Manager, Product Testing
Corporate Test Laboratory

Approved by



Charles R. Schaal
Manager, Product Assurance
Connector Products Division