

社 内 標 準
(技 術 標 準)

tyco
Electronics

適用事業所

管理基準：一般顧客用

全 社

108-5157

製 品 規 格

パルスロックコネクタ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は タイコエレクトロニクス で製造されるパルスロックコネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

適用製品名と型番は Fig. 1 の通りである。

型 番	品 名
170352	リセプタクルコンタクト (AWG #22-#20)
172771	リセプタクルコンタクト (バラ状) (AWG #22-#20)
170353	リセプタクルコンタクト (AWG #20-#16)
172772	リセプタクルコンタクト (バラ状) (AWG #20-#16)
172730	キャップハウジング (24 極)
172491	キャップハウジング (30 極)
172489	キャップハウジング (42 極)
172319	キャップハウジング (52 極)
172354	プラグハウジング (14 極)
172316	プラグハウジング (18 極)
172317	プラグハウジング (24 極)
172315	プラグハウジング (10 極) パワー用
172492	プラグハウジング (12 極) パワー用
172493	プラグハウジング (18 極) パワー用

Fig. 1

						作成: 12/19 '91 S. Amemiya		分類: 製品規格	
						検閲: K. Yuzaso 12/19 '91		コード: 108-5157	
B	Revised	KS	KK	KK	2/1 '06			改訂 B	
A	REVISED FJ00-1980-99	AY	AB	AB	16/00/99				
0	制定 RFA-1936	SA	K	Ym	12/1 '91	承認: 12/19 '91		名称: パルスロックコネクタ	
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日	S. Matsunaka			

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 AMP 規格

A. 109-5000 : 試験法の一般条件

B. 114-5065 : 取付適用規格

2.2 米軍標準書

MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材 料

A. コンタクト

リセプタクルコンタクトはりん青銅、タブは黄銅いずれもすすめっきまたは金めっき

B.ハウジング

ガラス入り PBT 94 V-0

3.3 定 格

A. 電圧定格 250 VAC, 350 VDC

B. 電流定格 5 A, パワー用は 10 A 最大 許容電流については Fig. 5 参照

C. 温度定格 $-30^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$

D. 適用プリント基板厚 $1.6\pm 0.15\text{ mm}$

E. 適用電線範囲

型 番	適用電線範囲	被覆外径
170352	0.3~0.5 mm ² (AWG #22-20) 1 本	1.5~2.3 mm
170353	0.5~1.25 mm ² (AWG #20-16) 1 本	2.1~2.8 mm

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 2 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的特性を有するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

項 目	試験項目	規 格 値				試 験 方 法
3.5.1	製 品 の 確 認 検 査	製品図面と AMP 取付適用規格 114-5065 の必要条件を合致していること。				該当する品質検査計画書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行なうこと。
電 気 的 性 能						
3.5.2	総 合 抵 抗 (規 定 電 流)	電線サイズ		試験電流 アンペア (A)	抵抗値 m V/A	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトの電圧降下を測定、但し電線 75 mm の電圧降下分を差し引く。
		mm ²	(AWG)			
		0.5	20	1	6 (初期) 10 (試験後)	
3.5.3	総 合 抵 抗 (ロ ー レ ベ ル)	6 mΩ 以下 (初期値) 10 mΩ 以下 (試験後)				ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトの開路電圧 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する、但し電線 75 mm の抵抗値を差し引く。 Fig. 4 参照。
3.5.4	絶 縁 抵 抗	100 MΩ 以上 (初期値) 100 MΩ 以上 (終期値)				コネクタ嵌合状態で行う、但し試験基板は使わない。隣接コンタクト間及びアース間で測定。 条件 DC 500 V
3.5.5	耐 電 圧	1000 VAC の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。				試験基板に取りつけないで嵌合状態の隣接コンタクト間で測定。 AC 1000 V 1 分間印加。
3.5.6	温 度 上 昇	規定電流を通電して、温度上昇は 65℃ 以下。				嵌合した状態で中心 4 極に Fig. 5 から算出される電流を流す。他の回路にはその 1/2 の電流を 2 時間流し室温を差し引く。
3.5.7	リ ー ク 電 流	3 mA 以下				試験基板に取付けないで嵌合状態で行う。 湿度 90~95 % 温度 60±5℃ 1 時間放置後隣接相互間に DC 12 V を印加。

Fig. 2 (続く)

分類: 製 品 規 格	標準の名称: パルスロックコネクタ	標準のコード: 108-5157	改訂 B	3 頁 9 頁中
----------------	----------------------	---------------------	---------	-------------

項 目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.8	過 電 流 耐 力	着火がないこと。	Fig. 6 の試験電流 1 分間を流し着火の有無を観察する。
機 械 的 性 能			
3.5.9	コ ネ ク タ 挿 入 力	10 極 (パワー用): 63.8 N (6.5 kgf) 以下 12 極 (パワー用): 68.6 N (7 kgf) 以下 18 極 (パワー用): 88.3 N (9 kgf) 以下 24 極: 98 N (10 kgf) 以下 14 極: 78.5 N (8 kgf) 以下	オートグラフを使用し、毎分 100 mm の割合で操作しながら、ロッキングラッチを使用してコネクタアセンブリを挿入するのに要する力を測定する。
3.5.10	コ ネ ク タ 引 抜 力	10 極 (パワー用): 7~59 N (0.7~6 kgf) 12 極 (パワー用): 8~68.6 N (0.8~7 kgf) 以下 18 極 (パワー用): 13~88 N (1.3~9 kgf) 24 極: 17~98 N (1.7~10 kgf) 14 極: 10~78 N (1~8 kgf)	オートグラフを使用し、ロッキング機構を働かせずに、毎分 100 mm の割合で操作しながら、嵌合した一組のコネクタを引抜くのに要する力を測定する。
3.5.11	コ ン タ ク ト 挿 入 力	1~5 N (0.1~0.5 kgf) 1 コンタクト当り	単品タブを利用して測定する操作速度 100 mm/分
3.5.12	コ ン タ ク ト 引 抜 力	1~5 N (0.1~0.5 kgf) 1 コンタクト当り	単品タブを利用して測定する操作速度 100 mm/分
3.5.13	コ ン タ ク ト 保 持 力	59 N (6 kgf) 以上であること。	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。使用電線は AWG #20 以上の断面積をもつ電線であること。 操作速度: 100 mm/分

Fig. 2 (続く)

分類: 製 品 規 格	標準の名称: パルスロックコネクタ	標準のコード: 108-5157	改訂 B	4 頁 9 頁中
----------------	----------------------	---------------------	---------	-------------

項 目	試験項目	規 格 値			試 験 方 法
3.5.14	圧 着 部 引 張 強 度	電線サイズ		引張強度(以上)	圧着したコンタクトを引張試験機に固定し、軸方向引張力電線に加える。操作速度は100 mm/毎分であること。
		mm ²	(AWG)	kg	
		0.3	22	49 N (5 kgf)	
		0.5	20	88 N (9 kgf)	
		0.85	18	128 N (13 kgf)	
		1.25	16	177 N (18 kgf)	
3.5.15	耐 こ じ り 性	試験後総合抵抗(ローレベル) 10 mΩ 以下			Fig. 7 参照。 嵌合したコネクタに 1.0 mm ごと 196 N・cm (20 kgf・cm) のトルクを 50 サイクル加えながら引抜く、これを X, Y 方向行う。
3.5.16	挿 抜 フ ィ ー リ ン グ	有害な引掛り等がないこと。			挿抜を手動で行い、そのフィーリン を触感で確認する。
3.5.17	物 理 的 衝 撃	衝撃により 1 msec をこえる不 連続導通を生じないこと。又総 合抵抗 10 mV/A を満足すること。			嵌合した状態で行う。12 V, 0.1 A DC を通电し、750 Hz カム落下 3.2 mm ス プリング張力 265~314 N (27~32 kgf) で 1 時間行う。 (適用試験機 SAE J577)
3.5.18	耐 久 性 (繰 り 返 し 挿 抜)	試験後、総合抵抗(ローレベル) 10 mΩ 以下であること。			50 回の挿入・引抜を繰り返す。
3.5.19	ハウジング・ロック力	98 N (10 kgf) 以上			ハウジングのロック機構の保持力を 測定する。 操作速度100 mm/分
環 境 的 性 能					
3.5.20	熱 衝 撃	試験後、総合抵抗 10 mΩ 以下で あること。			嵌合したコネクタを 80±5℃ 2 時間 と -30±5℃ 2 時間の間の温度変化に 5 サイクルさらすこと。各々 2 時間を 1 サイクルとする。
3.5.21	耐 湿 性 (定 常 状 態)	試験後、総合抵抗(ローレベル) 10 mΩ 以下であること。			嵌合したコネクタを、相対湿度 90~95 %, 温度 60℃ の定常状態に 48 時間放置。

Fig. 2 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： パルスロックコネクタ	標準のコード： 108-5157	改訂 B	5 頁 9 頁中
----------------	----------------------	---------------------	---------	-------------

項 目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法																											
3.5.22	耐 塵 性	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下であること。	嵌合した状態でボルトランドセメント (JIS R 5210) を圧縮空気で 1 時間噴射する。																											
3.5.23	凍 結	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下であること。	嵌合した状態で沸騰した水に 1 時間浸漬、その後 -35℃~5℃ の恒温槽へ放置する。																											
3.5.24	複 合 環 境	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下であること。	パワー回路に AWG #16 を圧着したコンタクトを組付けし嵌合状態で行う。負荷電流はパワー回路は 6 ADC 信号回路は 1 ADC を流す。その負荷は 45 分通電、15 分休止する。この状態で振動を行う。20-200 Hz / 1 分間、44 m / s ² (4.5 G) 上下方向に 40 時間、左右方向へ 60 時間行う。これを 2 回繰返す。Fig. 8 参照。																											
3.5.25	亜 硫 酸 ガ ス	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下のこと。	嵌合したコネクタを、10 ppm 90% RH の試験環境に 24 時間さらすこと。																											
3.5.26	耐 熱 性	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下のこと。	嵌合したコネクタを温度寿命の試験環境にさらすこと。 100℃ 2 時間放置																											
3.5.27	耐 寒 性	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下のこと。	嵌合したコネクタを -50℃ 2 時間放置																											
3.5.28	耐 油 性	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 10 mΩ 以下のこと。	<table><tr><th>油の種類</th><th>浸漬時間</th><th>浸漬順序</th></tr><tr><td>トルコン油</td><td>1 時間</td><td>1</td></tr><tr><td>トランス</td><td>1 時間</td><td>3</td></tr><tr><td>ミッション油</td><td></td><td></td></tr><tr><td>エンジン油</td><td>1 時間</td><td>5</td></tr><tr><td>クラッチ油</td><td>1 時間</td><td>7</td></tr><tr><td>ブレーキ油</td><td>1 時間</td><td>9</td></tr><tr><td>白灯油</td><td>5 分</td><td>2, 4, 6, 8, 10</td></tr><tr><td colspan="3">温度全て 50℃</td></tr></table>	油の種類	浸漬時間	浸漬順序	トルコン油	1 時間	1	トランス	1 時間	3	ミッション油			エンジン油	1 時間	5	クラッチ油	1 時間	7	ブレーキ油	1 時間	9	白灯油	5 分	2, 4, 6, 8, 10	温度全て 50℃		
油の種類	浸漬時間	浸漬順序																												
トルコン油	1 時間	1																												
トランス	1 時間	3																												
ミッション油																														
エンジン油	1 時間	5																												
クラッチ油	1 時間	7																												
ブレーキ油	1 時間	9																												
白灯油	5 分	2, 4, 6, 8, 10																												
温度全て 50℃																														

Fig. 2 (終り)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： パルスロックコネクタ	標準のコード： 108-5157	改訂 B	6 頁 9 頁中
----------------	----------------------	---------------------	---------	-------------

3.6 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

試 験 項 目	試験グループ (a)									
	1	2	3 (c)	4	5	6	7	8	9	10 (c)
	試験順序 (b)									
製品の確認検査	1	1	1	1, 12	1, 15	1, 16	1, 8	1, 6	1	1
総合抵抗 (規定電流)			2, 4 6, 8						3	
総合抵抗 (ローレベル)				3, 7, 9	3, 8, 10, 12	3, 8, 10, 12	2, 6	2, 5	2	2, 4
耐電圧							3, 7			
絶縁抵抗						6, 13				
温度上昇			7						4	
物理的衝撃			5							
コネクタ挿入力				2, 5, 11	2, 5, 14	2, 5, 15				6
コネクタ引抜き力				4, 10	4, 9, 13	4, 14				5
コンタクト保持力		2								
コンタクト挿入力	2									
コンタクト引抜き力	3									
圧着部引張強度	4									
耐久性 (繰返し挿抜)								4		
ハウジング保持力			9							
熱衝撃					6					
耐湿性 (定常状態)					11					
亜硫酸ガス							5			
耐熱性				6						
耐こじり性			3		9	7				
耐寒性				8						
リーク電流					7					
耐油性						11				
耐塵性						9				
凍結							4			
挿抜フィーリング								3		
過電流耐力									5	
複合環境										3

(a) 第 4, 1, A 項参照

(b) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

(c) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。

Fig. 3

分類：
製品規格

標準の名称：

パルスロックコネクタ

標準のコード：

108-5157

改訂
B

7 頁

9 頁中

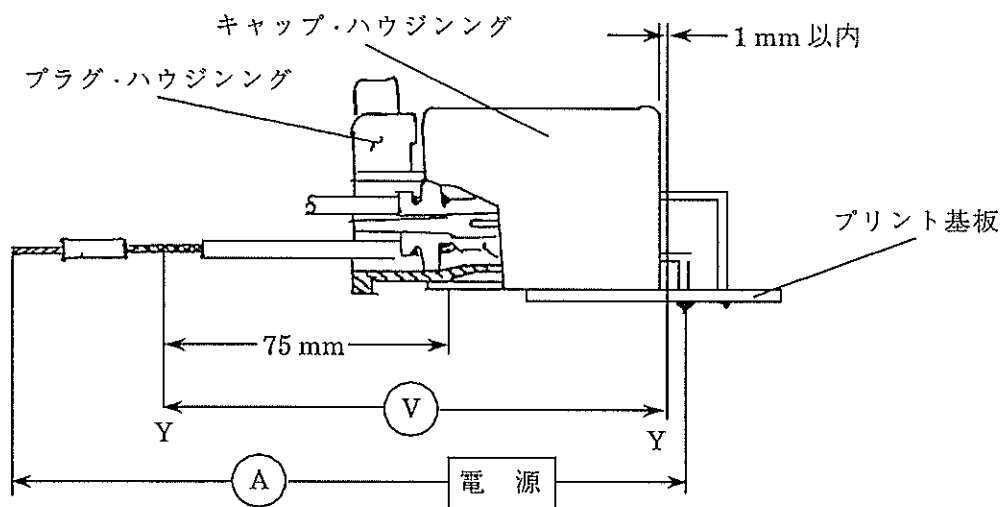


Fig. 4

電線サイズ (mm ²)	電流値 (DC A)
0.3	9
0.5	11
0.85	14.5
1.25	18.5

極 数	減少係数
10~12	0.5
13 以上	0.4

注) 通電電流は各電線サイズに対応する電流値と、極数に対応する減少係数との積から算出される。

Fig. 5

電線サイズ (mm ²)	通電電流 (DC A)
0.3	30
0.5	50
0.85	75
1.25	100

Fig. 6

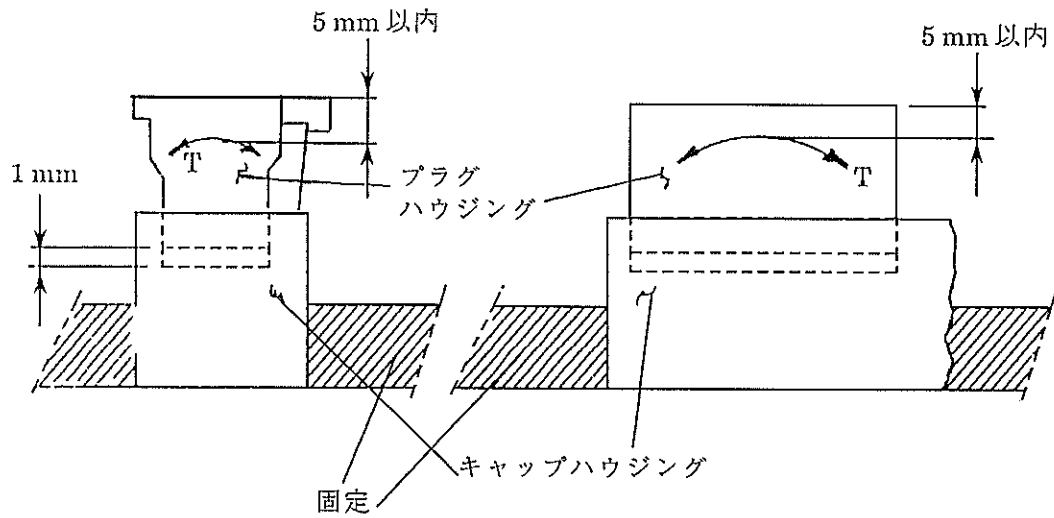


Fig. 7

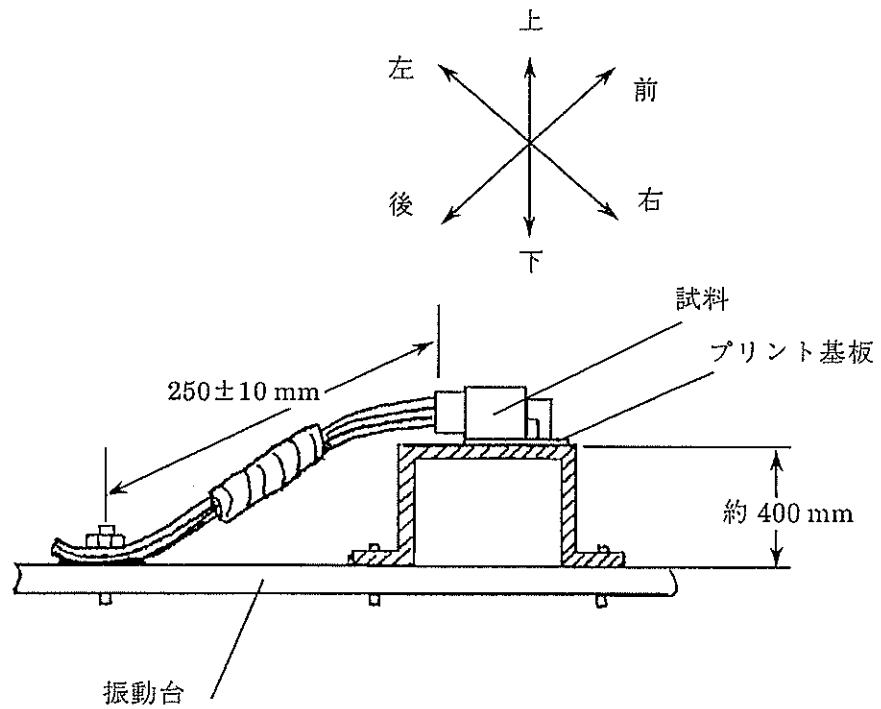


Fig. 8