

設計目標書

本製品は下記要件を満足するか否か未確認です。従って、本製品がこれら要件を満足することを保証するものではありません。また、これら要件は都合により変更する場合があります。詳細は、当社技術部にお問い合わせ下さい。

AMP

適用事業所

日本エー・エム・ピー株式会社

全社

本書中に「本規格は」と引用している箇所、すべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

108-5370

設計目標書

.250 シリーズ ダブルロック コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は、.250 シリーズ ダブルロック 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付表1の通りである。

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. 114-5052 : 取付適用規格 .250 シリーズ・ハウジングランス・コネクタ・タブ & リセプタクル コントクトの圧着条件
- C. 501- : 試験報告書
- D. IS-560 J : 取扱説明書 .250 シリーズ ダブルロック コネクタ 取扱説明書

2.2 民間団体規格

- A. JASO D 605 自動車用多極コネクタ
- B. JIS C 3406 自動車用低圧電線
- C. JIS D 1601 自動車部品の振動試験方法

					作成: 21 AUG 92 佐川 哲也	分類: 設計目標書	
					検閲: 21 AUG 92 青山 幸司	コード: 108-5370	改訂 01
01	目標書 2165-95			3/10/95			
0	制定 RFA-1875	TS	KA	Ym	8/1/92	承認: 21 AUG 92	名称: .250 シリーズ ダブルロック コネクタ
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日		
配布	年月日制定	8頁中1頁			M. Matsueke		

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

- a. タブコンタクト：黄銅
- b. リセプタクルコンタクト：黄銅

B.ハウジング

- a. プラグハウジング：66ナイロン
- b. キャップハウジング：66ナイロン
- c. ダブルロックプレート：PBT

C. その他

3.3 定 格

- A. 使用温度範囲 $-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$

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、及び耐環境的性能必要条件に合致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	目 標 値			試 験 方 法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面と AMP 取付適用規格の必要条件に合致していること。			該当する検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行なうこと。
電 氣 的 性 能					
3.5.2	総合抵抗 (規定電流)	電線サイズ mm ² (AWG)	試験電流 アンペア (A)	抵抗値 mV/A 以下	嵌合したコネクタの試験用回路の初期電圧降下を測定、Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5311-2
		0.3 (#22)	2	6	
		0.5 (#20)	4	12	
		0.85 (#18)	7	21	
		1.25 (#16)	10	30	
		2.0 (#14)	15	45	
		3.0 (#12)	20	60	

Fig. 2 (続く)

分類： 設計目標書	標準の名称： .250 シリーズ ダブルロック コネクタ	標準のコード： 108-5370	改訂	2 頁
			01	8 頁中

項目	試験項目	目標値	試験方法														
3.5.3	総合抵抗 (ローレベル)	3 mΩ 以下 (初期) 10 mΩ 以下 (終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5311-1														
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	1 kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 AMP 規格 109-5301														
3.5.5	絶縁抵抗	100 MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期)	500 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 AMP 規格 109-5302														
3.5.6	温度上昇	規定電流を通电して、温度上昇は、 電線サイズ 0.3~0.85 20°C 以下 電線サイズ 1.25~3 30°C 以下	通电による温度上昇を測定すること。 AMP 規格 109-5310 方法 単極通电														
機 械 的 性 能																	
3.5.7	振動 (低周波)	10 mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを次の条件で試験する。 周波数: 33 Hz 加速度: 44 m/s ² (4.5 G) 振動方向: コンタクトの軸方向と軸に垂直方向 時間: 200 時間 (50 時間毎に方向を変える。)														
3.5.8	コンタクト保持力 (二重係止)	98 N (10 kgf) 以上	二重係止時のコンタクト保持力を測定 操作速度: 100 mm/分														
3.5.9	圧着部引張強度	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線サイズ mm² (AWG)</th> <th>引張強度 (以上) N (kgf)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3 (#22)</td> <td>5.9 (6)</td> </tr> <tr> <td>0.5 (#20)</td> <td>88.3 (9)</td> </tr> <tr> <td>0.85 (#18)</td> <td>127.5 (13)</td> </tr> <tr> <td>1.25 (#16)</td> <td>176.6 (16)</td> </tr> <tr> <td>2.0 (#14)</td> <td>264.9 (27)</td> </tr> <tr> <td>3.0 (#12)</td> <td>294.3 (30)</td> </tr> </tbody> </table>	電線サイズ mm ² (AWG)	引張強度 (以上) N (kgf)	0.3 (#22)	5.9 (6)	0.5 (#20)	88.3 (9)	0.85 (#18)	127.5 (13)	1.25 (#16)	176.6 (16)	2.0 (#14)	264.9 (27)	3.0 (#12)	294.3 (30)	圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。 操作速度 100 mm/分 AMP 規格 109-5205 条件
電線サイズ mm ² (AWG)	引張強度 (以上) N (kgf)																
0.3 (#22)	5.9 (6)																
0.5 (#20)	88.3 (9)																
0.85 (#18)	127.5 (13)																
1.25 (#16)	176.6 (16)																
2.0 (#14)	264.9 (27)																
3.0 (#12)	294.3 (30)																

Fig. 2 (続く)

分類:
設計目標書

標準の名称:

.250 シリーズ ダブルロック コネクタ

標準のコード:

108-5370

改訂

01

3 頁

8 頁中

項目	試験項目	目標値			試験方法	
3.5.10	コネクタ挿入力	タイプ	極数	挿入力 (以下) N kgf		操作速度 100 mm/分 挿入に要する力を測定 AMP規格 109-5206 条件
		スタンダードタイプ	1	39	4	
		スタンダードタイプ	4	74	7.5	
		スタンダードタイプ	6	98	10	
		インターロックタイプ	1	44	4.5	
		インターロックタイプ	3	67	6.8	
		インターロックタイプ	4	78	8	
		インターロックタイプ	5	88	9	
		インターロックタイプ	7	110	11.2	
		インターロックタイプ	9	132	13.5	
		パネルマウントタイプ	2	49	5	
		パネルマウントタイプ	3	63	6.4	
3.5.11	コネクタ引抜き力	タイプ	極数	引抜き力 (以上) N kgf		操作速度 100 mm/分 引抜に要する力を測定 AMP規格 109-5206 条件
		スタンダードタイプ	1	4.9	0.5	
		スタンダードタイプ	4	29.4	3	
		スタンダードタイプ	6	44.1	4.5	
		インターロックタイプ	1	4.9	0.5	
		インターロックタイプ	3	19.6	2	
		インターロックタイプ	4	29.4	3	
		インターロックタイプ	5	39.2	4	
		インターロックタイプ	7	49	5	
		インターロックタイプ	9	68.6	6	
		パネルマウントタイプ	2	9.8	1	
		パネルマウントタイプ	3	19.6	2	
3.5.12	コネクタ・ロック強度	98 N (10 kgf) 以上			コネクタのロック強度を測定 操作速度 100 mm/分 AMP規格 109-5210	
3.5.13	コンタクト装着力	19.6 N (2 kgf) 以下 1コンタクト当たり			コンタクトをハウジングに装着する に要する力を測定すること。 AMP規格 109-5211	
3.5.14	コンタクト保持力	78.5 N (8 kgf) 以下			コンタクト引抜き力を軸方向に加える こと。 操作速度 100 mm/分 AMP規格 109-5212	
3.5.15	耐湿性 (定常状態)	耐電圧 異常なきこと 絶縁抵抗 100 MΩ 以上 総合抵抗 10 mΩ 以下 (試験後)			嵌合したコネクタ 90~95 % R.H. 60±5 °C 96時間 AMP規格 109-5105	

Fig. 2(続く)

分類：
設計目標書

標準の名称：

.250 シリーズ ダブルロック コネクタ

標準のコード：

108-5370

改訂

01

4 頁

8 頁中

項目	試験項目	目 標 値			試 験 方 法
3.5.16	温 度 寿 命 (耐熱)	10 mΩ 以下 (終期)			嵌合したコネクタを 120±3℃, 期間 5 日間 AMP 規格 109-5104 条件
3.5.17	耐 寒 性	10 mΩ 以下 (終期)			嵌合したコネクタを -50℃±5℃, 120 時間 AMP 規格 109-5108 条件
3.5.18	本 係 止 保 持 力	4.9 N (0.5 kgf) 以上 1 極のみ 9.8 N (1 kgf) 以上 2~9 極			ハウジングを固定し、ダブルロッ クプレートを軸方向に引張る。 操作速度：100 mm/分
3.5.19	仮 係 止 保 持 力	9.8 N (1 kgf) 以上 1 極のみ 19.6 N (2 kgf) 以上 2~9 極			ハウジングを固定し、ダブルロッ クプレートを軸方向に引張る。 操作速度：100 mm/分
3.5.20	本 係 止 挿 入 力	タイプ	極 数	本係止 挿入力 N (kgf)	ハウジングを固定し、ダブルロッ クプレートを軸方向に押す。 操作速度：100 mm/分
		スタンダードプラグ	1 極	9.8~19.6 (1~2)	
		スタンダードプラグ	4 極	14.7~34.3 (1.5~3.5)	
		スタンダードプラグ	6 極	14.7~44.1 (1.5~4.5)	
		インターロックプラグ	1 極	9.8~19.6 (1~2)	
		インターロックプラグ	3 極	14.7~29.4 (1.5~3)	
		インターロックプラグ	4 極	14.7~29.4 (1.5~3)	
		インターロックプラグ	5 極	14.7~29.4 (1.5~3)	
		インターロックプラグ	7 極	14.7~29.4 (1.5~3)	
		インターロックプラグ	9 極	14.7~53.9 (1.5~5.5)	
		ホーンプラグ	1 極	9.8~19.6 (1~2)	
		スタンダードキャップ	4 極	14.7~44.1 (1.5~4.5)	
		スタンダードキャップ	6 極	14.7~44.1 (1.5~4.5)	
		インターロックプラグ	3 極	14.7~44.1 (1.5~4.5)	
		インターロックプラグ	4 極	14.7~29.4 (1.5~3)	
		インターロックプラグ	5 極	14.7~34.3 (1.5~3.5)	
		インターロックプラグ	9 極	14.7~34.3 (1.5~3.5)	
パネルマウントプラグ	2 極	4.9~19.8 (0.5~2)			
パネルマウントプラグ	3 極	4.9~44.1 (0.5~4.5)			

Fig. 2 (続く)

分類： 設 計 目 標 書	標準の名称： 250 シリーズ ダブルロック コネクタ	標準のコード： 108-5370	改訂	5 頁
			01	8 頁中

項目	試験項目	目標値	試験方法
3.5.21	コンタクト挿入力	7.8~29.4 N (0.8~3 kgf)	操作速度 100 mm/分 挿入に要する力を測定 AMP規格 109-5206
3.5.22	コンタクト引抜力	7.8~29.4 N (0.8~3 kgf)	操作速度 100 mm/分 引抜に要する力を測定 AMP規格 109-5206

Fig. 2 (終り)

3.6 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	7	8	9	10	11	12	13	14
	試験順序													
製品の確認検査	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
総合抵抗(規定電流)	2													
総合抵抗(ローレベル)							2,4	2,4	2,4	2,4				
耐電圧		3						6						
絶縁抵抗		2						5						
温度上昇	3													
振動(低周波)							3							
コネクタ挿入力				2										
コネクタ引抜力				3										
コネクタ・ロック強度		4												
コンタクト装着力					2									
コンタクト保持力					3									
コンタクト保持力(二重係止)						2								
コンタクト挿入力														2
コンタクト引抜力														3
圧着部引張強度			2											
耐湿性(定常状態)								3						
温度寿命(耐熱)									3					
耐寒性										3				
本係止保持力											2			
仮係止保持力												2		
本係止挿入力													2	

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。

分類：
設計目標書標準の名称：
.040 シリーズ シールド ペアメイト コネクタ標準のコード：
108-5370改訂
016 頁
8 頁中

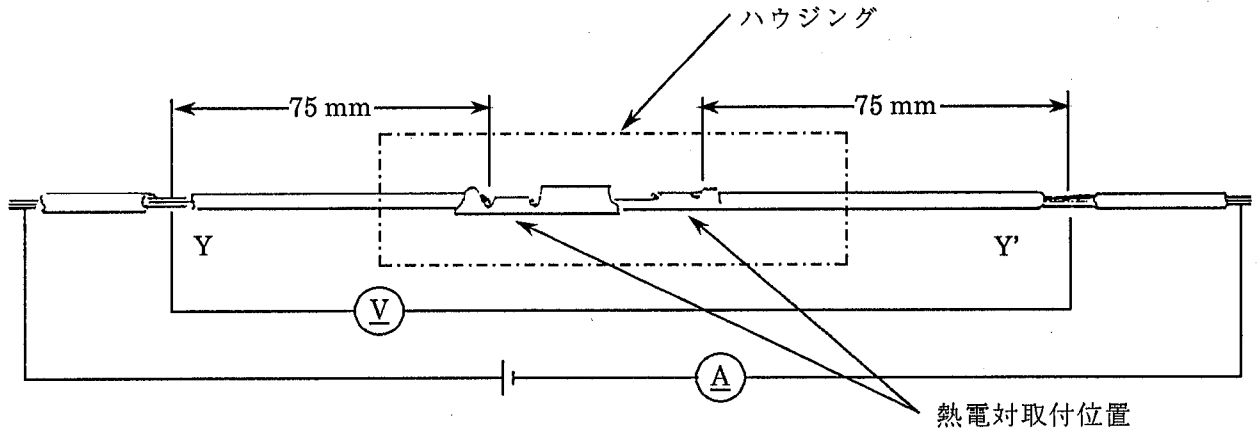


Fig. 3

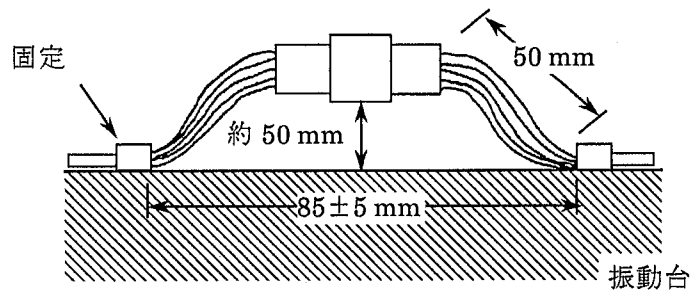


Fig. 4

適用製品名と型番は付表1の通りである。

付表1

型番	品名
176986	1極 プラグアセンブリスタンダードタイプ
178004	4極 プラグアセンブリスタンダードタイプ
178022	6極 プラグアセンブリスタンダードタイプ
178007	4極 キャップアセンブリスタンダードタイプ
178025	6極 キャップアセンブリスタンダードタイプ
176989	1極 プラグアセンブリインターロックタイプ
176995	3極 プラグアセンブリインターロックタイプ
178010	4極 プラグアセンブリインターロックタイプ
178016	5極 プラグアセンブリインターロックタイプ
178028	7極 プラグアセンブリインターロックタイプ
178031	9極 プラグアセンブリインターロックタイプ
176998	3極 キャップアセンブリインターロックタイプ
178013	4極 キャップアセンブリインターロックタイプ
178019	5極 キャップアセンブリインターロックタイプ
178034	9極 キャップアセンブリインターロックタイプ
176992	2極 キャップアセンブリパネルマウントタイプ
178001	3極 キャップアセンブリパネルマウントタイプ
178471	1極 プラグアセンブリホーンタイプ