

社 内 標 準

AMP

管理基準： 一般顧客用

(技 術 標 準)

日本エー・エム・ピー株式会社

設計目標書

本製品は下記要件を満足するかどうか未確認です。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、当社技術部に問い合わせ下さい。

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

1. 適用範囲

本製品規格は、以下のチャンプ・ライト・アングル“J”シリーズ・コネクタの製品型番につき、必要事項を規定する。

製品型番	名 称	仕 様
☐ -173010- ☐	リセプタクル・アッセンブリー (プラスチックタイプ)	基板タイプ
☐ -173011- ☐	EMI用リセプタクル・アッセンブリー (メタルシェルタイプ)	〃
☐ -173012- ☐	プラグ・アッセンブリー (プラスチックタイプ)	〃
☐ -173013- ☐	EMI用プラグ・アッセンブリー (メタルシェルタイプ)	〃
☐ -176439- ☐	EMI用リセプタクル・アッセンブリー (メタルシェルタイプ)	〃
☐ -178042- ☐	EMI用リセプタクル・アッセンブリー (メタルシェルタイプ)	〃

本製品は、電線対基板用アプリケーションの基板側にとりつけるコネクタであり、スタンダード・チャンプ、チャンプラッチと互換性がある。

2. 適用規格

下記の規格類を本製品規格の一部に適用した。

2.1 民間団体規格

UL-94	プラスチック材の燃焼性試験
JIS G 3141	冷間圧延鋼及び鋼帯
JIS H 3130	ばね用りん青銅条
JIS G 4309	ステンレス鋼線
JIS H 8610	電機亜鉛メッキ
JIS H 8617	ニッケルめっき

				作成： 11-11-83 Y. Ashikawa		分類： 設計目標書		
C	REVISED FJ00-0995-94	K.K	Y.T	Y.T	4-23-83	検閲：71-28-83	コード： 108-5187	改訂 C
B ₁	設計目標書 FJ00-0937-84	K.N	Y.T	Y.T	10-23-83			
B	REVISED RFA-1637	KK	KK	KK	5-24-90			
A	Revised RFA-1180	Y.I	Y.I	Y.I	6-25-87			
0	作成 RFA-717	Y.I	K.S	Y.T	11-28-83	承認：11-28-83	名称： チャンプ・ライト・アングル “J”シリーズ・コネクタ	
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日			

配布 昭和 58 年 9 月 9 日 制定 7 頁中 1 頁

2.2 米軍規格及び米連邦規格

MIL-G-45204	電着金めっき
MIL-I-45208	検査システムの必要条件
MIL-T-10727	電着錫めっき
QQ-N-290	電着ニッケルめっき

2.3 米軍標準書

MIL-STD-202	電子・電気部品の試験方法
-------------	--------------

3. 使用材料及び表面処理

	製品型番	☐ -173010- ☐ ☐ -173011- ☐ ☐ -173012- ☐ ☐ -173013- ☐	☐ -176439- ☐ ☒ -178042- ☐
3.1	コンタクト	° リン青銅 ° 1.3u以上のニッケル下地めっきに 接触部分0.76u,0.38u及び0.1u 以上の金めっき,タイ部2u以上の 半田めっき	° リン青銅 ° 1.3u以上のニッケル下地めっきに 接触部分 0.1u以上の金めっき, タイ部 2u以上の半田めっき
3.2	ハウジング	° ガラス入りポリフェニル・テレフタレート樹脂 ° UL94V-0	° ガラス入りポリフェニル・テレフタレート樹脂 ° UL94-0
3.3	メタルシェル グラウンディング・ ブラケット	° 炭素鋼 ° 0.5u以上の銅下地めっき上に 2u以上の光沢錫めっき	° 炭素鋼 ° 0.5u以上の銅下地めっき上に 2u以上の光沢ニッケルめっき
3.4	バイル・クリップ	° ステンレス鋼線 ° 不動態処理	° ステンレス鋼線 ° 不動態処理
3.5	パンヘッド・ スクリュー ワッシャー ブラケット	° 炭素鋼 ° 光沢亜鉛めっき	° 炭素鋼 ° 光沢ニッケルめっき

4. 外観および色

4.1 外 観

コネクタは機能および商品価値を著しく阻害するキズ、割れ、変形、ふくれ、汚れ、バリ等がないこと。

4.2 色

ハウジングの色は黒色

5. 構造および形状・寸法

本製品の構造、形状及び寸法は下記による以外は該当する図面に合致すること。

- (1) 極 数 24 及び 36 極の 2 種類
- (2) ピッチ 嵌合側：2.16 ピッチ 2 列 基板側：2.16 (ピッチ) × 4.29 (列間) 2 列
- (3) 嵌合方向 水平嵌合タイプ

6. 性 能

6.1 定 格

- (1) 電 流： 1 コンタクト当り 1.0 A 以下
- (2) 電 圧： 250 V.AC
- (3) 使用温度範囲： -65℃～75℃

6.2 電氣的性能

試 験 項 目	規 格 値	試 験 方 法
6.2.1 ローレベル総合抵抗	初期総合抵抗：25.5 mΩ 以下 試験後総合抵抗：32 mΩ 以下	図 1 に示すように、予め基板へ半田付けされたコネクタアッセンブリに標準形チャンプコネクタ (AWG#28 を圧接, E スロットタイプ) を嵌合した状態で, MIL-STD-202 試験方法 307 に従い, 開放電圧が 50mV 以下の試験回路に, 50mA 以下の電流を流して測定する。
6.2.2 総 合 抵 抗	初期総合抵抗：25.5 mΩ 以下 試験後総合抵抗：32 mΩ 以下	図 1 に示すように、予め基板へ半田付けされたコネクタアッセンブリに標準形チャンプコネクタ (AWG#28 を圧接, E スロットタイプ) を嵌合した状態で, MIL-STD 202 試験方法 307 に従い, DC 1A の電流を流して測定する。
6.2.3 絶 縁 抵 抗	試 験 前：5000 MΩ 以上 試 験 後：1000 MΩ 以上	「MIL-STD-202, 試験条件 B (500V ±10%)」に規定された試験方法により, 嵌合してないリセプタクルアッセンブリ内の隣接するコンタクト相互間を測定する。
分類： 設計目標書	標準の名称： チャンプ・ライト・アングル "J" シリーズ・コネクタ	標準のコード： 108-5187
		改 訂 C
		3 頁 7 頁中

試験項目		規格値		試験方法									
耐電圧	6.2.4	短絡，フラッシュオーバーのないこと。		「MIL-STD-202，試験方法301」に規定された試験方法により，嵌合していないコネクタ内の隣接するコンタクト相互間にAC500V（実効値）を1分間印加する。									
	6.2.5	（EMIタイプコネクタのみ適用） 45.7pF 以下		「MIL-STD-202，試験方法305」に規定された試験方法により，嵌合していないコネクタのコンタクトとシールド間を測定する。 試験周波数：1 KHz									
EMI / RFI 減衰量		6.2.6	（EMIタイプコネクタのみ適用） 減衰量 40 dB 以上		30～1000MHz の周波数範囲で減衰量を測定する（FCCクラスB基準に基づく）。 測定距離：3 m								
6.3 物理的性質													
コネクタ挿入・引抜力	6.3.1	kg			予め基板に半田付けされたコネクタと標準形チャンプコネクタを試験機に取付け，100mm / 分以下の速度で挿入・引拔を行いその時の挿抜力を読み取る。								
	極数		挿入力	引抜力									
	24		6.0 以下	0.84 以上									
	36		9.0 "	1.26 "									
	EMI		24	11.2 "		4.0 "							
		36		17.1 "	7.5 "								
繰返し挿抜	6.3.2	（外観） 物理的異常がないこと。 （ローレベル総合抵抗） 32 mΩ 以下 （挿入・引抜力） 6.3.1 項を満足のこと。			6.3.1 と同様の試験方法により，下記の挿抜を行う。 <table><tr><td>金めっき厚</td><td>挿抜回数</td></tr><tr><td>0.76 μm</td><td>200 回</td></tr><tr><td>0.38 μm</td><td>100 回</td></tr><tr><td>0.1 μm</td><td>50 回</td></tr></table>	金めっき厚	挿抜回数	0.76 μm	200 回	0.38 μm	100 回	0.1 μm	50 回
	金めっき厚	挿抜回数											
0.76 μm	200 回												
0.38 μm	100 回												
0.1 μm	50 回												
高周波振動	6.3.3	振動中1 μ秒を越える不連続導通がないこと。 （外観） 物理的異常がないこと。			「MIL-STD-202，試験方法204，条件B（15G）」に規定された試験方法によりコネクタを嵌合させた状態で全コンタクトを直列に結線し，100 mA の電流を通电して行う。 振動周波数：10～2000～10 Hz ：（1往復20分） 最大全振幅：1.52 mm 方向・時間：X，Y，Z 方向各4時間 （計12時間）								
分類：設計目標書		標準の名称：チャンプ・ライト・アングル "J" シリーズ・コネクタ		標準のコード：108-5187	改訂 C	4 頁 7 頁中							

試験項目	規格値	試験方法															
6.3.4 機械的衝撃	試験中1 μ 秒を越える不連続導通がないこと。 (外観) 物理的異常がないこと。 (ローレベル総合抵抗) 32 m Ω 以下	「MIL-STD-202, 試験方法213B, 条件I」に規定された試験方法により, コネクタを嵌合させた状態で全コンタクトを直列に結線し, 100 mAの電流を通電して行う。 標準持続時間: 6 m秒 最大値: 100 g's 波形: のこぎり波 方向・回数: X, Y, Z方向各3回 (計18回)															
6.3.5 半田付け性	半田ヌレは95%以上	「MIL-STD-202, 試験方法208C」によりタイン部をハウジング下面1.5 mmまで半田に浸漬する。 半田温度: 230 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C 浸漬時間: 5秒															
6.3.6 半田耐熱性	機能を損なう変形及び欠陥のないこと。	「MIL-STD-202, 試験方法210, 条件B」によりタイン部をハウジング下面1.5 mmまで半田に浸漬する。 半田温度: 260 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C 浸漬時間: 10 $\pm$ 1秒															
6.4 耐環境性能																	
6.4.1 温湿度サイクル	(外観) 物理的異常のないこと。 (ローレベル総合抵抗) 32 m Ω 以下 (総合抵抗) 32 m Ω 以下 (絶縁抵抗) 1000 M Ω 以上 (耐電圧) 6.2.4を満足すること。	「MIL-STD-202, 試験方法106D」に規定された試験方法により, コネクタを嵌合した状態で試験する。 温湿度サイクル: 10サイクル 20 $^{\circ}$ C $\sim$ 65 $^{\circ}$ C: RH 80 $\sim$ 90% -10 $^{\circ}$ C: 5サイクル															
6.4.2 熱衝撃	(外観) 物理的異常のないこと。 (ローレベル総合抵抗) 32 m Ω 以下	「MIL-STD-202, 試験方法107D, 条件A」に規定された試験方法により, コネクタを嵌合した状態で試験する(下表)。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>段階</th><th>温度($^{\circ}$C)</th><th>時間(分)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>-55$^{+0}_{-3}$</td><td>30</td></tr> <tr> <td>2</td><td>25$^{+10}_{-5}$</td><td>5 以下</td></tr> <tr> <td>3</td><td>85$^{+3}_{-0}$</td><td>30</td></tr> <tr> <td>4</td><td>25$^{+10}_{-5}$</td><td>5 以下</td></tr> </tbody> </table> 1 $\sim$ 4段階を5サイクル行う。	段階	温度($^{\circ}$ C)	時間(分)	1	-55 $^{+0}_{-3}$	30	2	25 $^{+10}_{-5}$	5 以下	3	85 $^{+3}_{-0}$	30	4	25 $^{+10}_{-5}$	5 以下
段階	温度($^{\circ}$ C)	時間(分)															
1	-55 $^{+0}_{-3}$	30															
2	25 $^{+10}_{-5}$	5 以下															
3	85 $^{+3}_{-0}$	30															
4	25 $^{+10}_{-5}$	5 以下															
分類: 設計目標書	標準の名称: チャンプ・ライト・アングル "J"シリーズ・コネクタ	標準のコード: 108-5187															
		改訂 C															
		5 頁 7 頁中															

試験項目	規格値	試験方法
6.4.3 塩水噴霧	(外観) 著しい腐食、物理的異常がないこと。 (ローレベル総合抵抗) 32 mΩ 以下	「MIL-STD-202, 試験方法 101, 条件 B」に規定された試験方法により、コネクタを嵌合した状態で試験する。 濃度 5 %, 48 時間
6.4.4 亜硫酸ガス	(外観) 著しい腐食がないこと。 (ローレベル総合抵抗) 32 mΩ 以下	コネクタを嵌合した状態で、下記の条件の亜硫酸ガスに曝露し試験する。 亜硫酸ガス濃度：10±3 PPM 湿度：90 % 以上 温度：室温 時間：48 時間

7. 試験条件

7.1 環境条件

特に規定する場合を除き、下記の環境条件のもとで性能試験を行うこと。

気 温 : 15 ~ 35 °C
湿 度 : 45 ~ 75 %
気 圧 : 650 ~ 800 mmHg

7.2 試験試料

7.2.1 試料は性能試験前に該当する製品図面に合致していることを確認すること。

7.2.2 相手側コネクタには、該当する規格、製品図面に合致した標準型チャンプコネクタ (E スロットタイプ) を使用すること。尚標準型チャンプコネクタは、低嵌合力のチャンプコネクタを使用する。

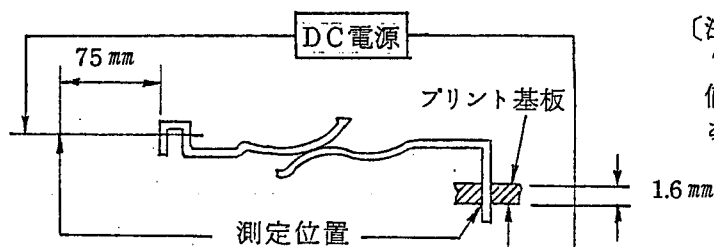
7.2.3 いずれの試料も、特に規定しない限り、再度試験に用いてはならない。

分類： 設計目標書	標準の名称： チャンプ・ライト・アングル "J" シリーズ・コネクタ	標準のコード： 108-5187	改訂 C	6 頁 7 頁中
--------------	--	---------------------	---------	-------------

8. 試験順序

試験名称	項番	試験グループ						
		1	2	3	4	5	6	7
外觀	5.1	①	①⑩	①⑤	①⑤	①	①	①
ローレベル総合抵抗	6.2.1	③⑦⑩⑫	②⑦	②④	②④			
総合抵抗	6.2.2		③⑨					
絶縁抵抗	6.2.3	④⑬						
耐電圧	6.2.4	⑤⑭						
静電容量	6.2.5							
コネクタ挿入・引抜き力	6.3.1	②	④⑥					
繰返し挿抜	6.3.2		⑤					
高周波振動	6.3.3	⑧						
機械的衝撃	6.3.4	⑨						
半田付け性	6.3.5					②		
半田耐熱性	6.3.6						②	
温湿度サイクル	6.4.1	⑪	⑧					
熱衝撃	6.4.2	⑥						
塩水噴霧	6.4.3			③				
亜硫酸ガス	6.4.4				③			

- 〔注〕 1. 試験は各グループ別に表の○内数字の順序で実施する。
 2. グループ1, 6及び7はモールドタイプ及びEMIタイプのコネクタに適用する。
 3. グループ2～4はモールドタイプのみ適用する。
 4. グループ5はEMIタイプのみ適用する。
 5. 各グループのテストサンプルは各4セットのコネクタで成っていること。
 6. (ローレベル)総合抵抗測定は無作為抽出法による50個の読取り値で行うこと。



〔注〕
 75mm長の電線抵抗を差し引いた値が(ローレベル)総合抵抗値である。

図1 (ローレベル)総合抵抗測定位置

本規格は量産品による評価試験結果により変更することがある。

分類：設計目標書

標準の名称：チャンプ・ライト・アングル
 "J"シリーズ・コネクタ

標準のコード：
 108-5187

改訂 7 頁
 C 7 頁中