1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はプリント基板にはんだ付けして使用するリセプタクル・アセンブリ、及び他のプリント基板にはんだ付けして使用、もしくはアクションピン・タイプのヘッダー・アセンブリから成る、ツーピース・タイプのプリント基板用コネクタAMP Z-PACK J-Ⅱ パワー・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附表１の通りである。

1 Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP Z-Pack J-Ⅱ Power Connector which is 2-Piece type board to board connector system consist of receptacle assembly and header assembley.

Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

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. 501-5118 : 試験報告書(6Pos. Type)

2.2 米軍標準書

MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

2. Applicable Documents:

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein.
In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing,
the product drawing shall take precedence.
In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents,
This specification shall take precedence.

2.1 AMP Specifications :

A. 109-5000 :Test Specification, General Requirements for Test Methods

B. 501-5118 :Test Report (6Pos. Type)

2.2 Military Standards and Specifications :

MIL-STD-202 Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

3. Requirements :

3.1 Design and Construction :

この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。
最新の改定については当社本支店にお問い合わせください。
©Copyright 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.
＊商標

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。

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 材　料

A. コンタクト（リセプタクル、ヘッダー共）

銅合金（全面ニッケル下地1.27μm以上の上に、接点部金めっき0.5μm以上、タイン部はんだめっき1μm以上）

B. ハウジング（リセプタクル、ヘッダー共）

液晶ポリマー（UL94V-0）

PBT（アクションピン　ヘッダー用）

C. リテンション・レグ（リセプタクルのみ）

銅合金（ニッケル下地1.27μm以上の上に、はんだめっき1μm以上）

3.2 Materials :

A. Contact : (Receptacle/header)

Cupper Alloy
(Under Ni 1.27μm., Contact Area Au 0.5μm, Tine Area Sn-Pb 1μm min.)

B. Housing : (Receptacle/header)

Liquid Crystal Polymer(UL94V-0)

PBT(For Action pin Header)

C. Other :(Receptacle Only)

Copper Alloy
(Under Ni 1. 27μm., Surface Sn-Pb 1μm min.)

3.3 定　格

A. 定格電圧　　ＤＣ60Ｖ　ＡＣ75Ｖ（rms）

B. 定格電流　　５Ａ，（1極当たり）

C. 使用温度範囲　-20℃～105℃

（コネクタ温度上昇含む）

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : DC 60V AC 75V(rms)

B. Current Rating : 5 A.(at 1 Pos.)

C. Temperature Rating : －20 °C to 105 °C

(Including temperature rising.)

3.4 性能必要条件と試験方法

試料は完全に管理された製品を使用し、プリント基板を使用する場合は、本コネクタ推奨基板に適合したものを使用すること。試験は特別に規定されない限り以下に示す環境条件のもとで行われること。

温度：15℃～35℃

湿度：45%～75%(RH)

気圧：650mmHg～800mmHg

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :Test specimens must be completely controlled products,and the printed circuit boards must be recommended.All tests are performed at following condition unless otherwise specified.

Temperature:15℃～35℃

Humidity :45%～75% R.H.

Pressure :650mmHg～800mmHg

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

項目	試験項目	規　格　値	試　験　方　法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing.	Visual inspection No physical damage
電　気　的　性　能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 （ローレベル）	25 mΩ 以下（初期） 40 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. 4.1 参照。 AMP 規格 109-5306
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	25 mΩ Max. (Initial) 40 mΩ Max. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10 mA. Fig. 4.1. AMP Spec. 109-5306
3.5.3	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	1.2 kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合なし プリント基板は取り付けない。 隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202, 試験法301
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur.	1.2 kVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of unmated connectors. MIL-STD-202,Method 301
3.5.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上	500 V DC 印加。 コネクタ嵌合なし プリント基板は取り付けない。 隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202, 試験法302 条件B(DC500V±10%)
3.5.4	Insulation Resistance	1000 MΩ Min. (Initial)	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of unmated connectors. MIL-STD-202,Method 302,Condition B(DC 500V±10%)

Fig.1 （続く） Fig.1 (CONT.)

項目	試験項目	規　格　値	試　験　方　法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.5	温度上昇	定格電流を通電して、温度上昇は 30℃ 以下 (全極通電)	通電による温度上昇を測定すること。 Fig. 4.2 参照 AMP 規格 109-5310
3.5.5	Temperature Rising	30°C Max. under loaded specified current. (All position current rating)	Measure temperature rising by energized current. Fig. 4.1 AMP Spec. 109-5310
3.5.6	括線挿抜	3.5.1項目、総合抵抗（ローレベル）を満足すること。本接点部にヤケ等の異常なきこと。	挿抜回数10回 Fig. 4.3 参照
3.5.6	Live Insertion	Termination Resistance ; (Low Level)(40 mΩmax.) There should be no defects such as burns,discoloration or damage that could impede function in Main Contact Point	Mate and unmate connectors for 10 cycles. See Fig 4.3
機　械　的　性　能			
Mechanical Requirements			
3.5.7	振動 (低周波)	振動中 1 μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。 試験後、物理的異常のなきこと。	嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に 2 時間ずつ与えること。 0.1 A を通電。 MIL-STD-202、試験法201、条件A
3.5.7	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52 mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 0.1 mA applied. MIL-STD-202,Method 201,Condition A
3.5.8	コネクタ挿抜力	挿入力：3.43N(350gf)/PIN 以下 抜去力：0.49N(50gf) /PIN 以上	リセプタクル・コネクタ及びヘッダー・コネクタを試験機に取り付け、軸方向に毎分 100 mmの速度で挿抜し、測定する。 AMP 規格 109-5206
3.5.8	Connector Mating/ Unmating Force	Mating Force: 3.43N (350gf) / PIN MAX. Unmating Force: 0.49N (50gf) / PIN MIN.	Operation Speed : 100 mm/min. Measure the force required to mate/ unmate connectors using locking latch. AMP Spec. 109-5206

Fig.1 （続く） Fig.1 (CONT.)

項目	試験項目	規　格　値	試　験　方　法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.9	耐久性 (繰り返し挿抜)	3.5.1項、総合抵抗(ローレベル)を満足すること。	手操作により50回挿抜する。
3.5.9	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Termination Resistance ; (Low Level)(Final) 40 mΩmax.	Mate and unmate connectors for 50 cycles by manually.
3.5.10	アクションピン挿入力 (アクションピンタイプのみ)	68.6 N (7.0 kgf) 以下 1コンタクト当たり	Fig. 5 に示す標準試験基板に適合したプリント基板に1極毎に挿入して測定する。
3.5.10	Action-pin Insertion Force (Only Action pin type)	1 Contact:68.6 N(7.0 kgf)Max.	Measure by insertion action-pin by using PCB conforming to standard test PCB specified in Fig.5 one after one.
3.5.11	アクションピン保持力 (アクションピンタイプのみ)	9.8 N (1.0 kgf) 以上 1コンタクト当たり	Fig. 5 に示す標準試験基板に適合したプリント基板に挿入されたアクションピンを挿入方法とは逆側から押して測定する。
3.5.11	Action-pin Resistance Force (Only Action pin type)	1 Contact:9.8 N(1.0 kgf)Min.	After inserting action-pin into PCB conforming to std. Test PCB specified in Fig.5,apply an axial load to the head of the pin in the reversed directin to the pin insertion to PCB.
3.5.12	はんだ付け性	95 % 以上ぬれていること。	リセプタクル・コネクタ及びヘッダー・コネクタのタイン部を清漬する。 はんだ温度 : 230 ± 5 ℃ はんだ浸漬時間 : 5 秒 使用フラックス : アルファー 100 AMP 規格 109-5203
3.5.12	Solderability	Wet Solder Coverage : 95 % Min.	Subject contacts to solderability testing. Solder Temperature : 230 ± 5 ℃ Immersion Duration : 5 seconds Flux : Alpha 100 AMP Spec. 109-5203

Fig.1 (続く)　Fig.1 (CONT.)

環　境　的　性　能			
Environmental Requirements			
項目	試験項目	規　格　値	試　験　方　法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.13	はんだ耐熱性	試験後物理的損傷を生じないこと。	プリント基板に取り付けたリセプタクル・コネクタ及びヘッダー・コネクタをそれぞれ別々に清漬する。尚、リセプタクル・コネクタの底面は、適切な治具により保護する。 はんだ温度　260± 5 ℃ はんだ浸漬時間　10± 2 秒 MIL-STD-202　試験法 210 条件 C
3.5.13	Resistance to Soldering Heat	No physical damege shall occur.	Subject product mounted on printed circuit boards to solder bath at Solder Temerature : 260± 5 ℃ Immersion Duration : 10± 2 sec. MIL-STD-202,Method 201,Condition C
3.5.14	熱衝撃	3.5.1項、総合抵抗(ローレベル)を満足すること。	嵌合したコネクタ －55℃ / 30 分、85℃ / 30 分 これを 1 サイクルとし5 サイクル行う。 MIL-STD-202　試験法 107 条件A
3.5.14	Thermal Shock	Termination Resistance ; (Low Level)(Final) 40 mΩmax.	Mated connector －55℃ / 30 min.,85 ℃ / 30 min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. MIL-STD-202, Method 107 Condition A
3.5.15	温湿度サイクリング	3.5.1項、総合抵抗(ローレベル)を満足すること。	嵌合したコネクタ 25～65℃, 95 %　R. H.　10 サイクル(24 H/サイクル) MIL-STD-202　試験法 106
3.5.15	Humidity-Temperature Cycling	Termination Resistance ; (Low Level)(Final) 40 mΩmax.	Mated connector, 25～65℃, 90～95 % R. H.　10 cycles(24 H/cycle) Cold shock －10℃ (not) performed MIL-STD-202, Method 106

Fig.1 （続く） Fig.1 (CONT.)

項目	試験項目	規　格　値	試　験　方　法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.16	工業ガス（混合流動）	3.5.1項、総合抵抗（ローレベル）を満足すること。	嵌合したコネクタ H_2S 0.5 PPM NO_2 1 PPM SO_2 1 PPM 35℃、風速0.1m/秒 75%R.H.、暴露時間50 H
3.5.16	Industrial Mixed Flowing Gas	Termination Resistance ; (Low Level)(Final) 40 mΩmax.	Mated connector, H_2S 0.5 PPM NO_2 1 PPM SO_2 1 PPM 35℃,0.1m/sec,75% R.H.,50 H
3.5.17	温度寿命（耐熱）	3.5.1項、総合抵抗（ローレベル）を満足すること。	嵌合したコネクタ 85 ℃、暴露時間250 H MIL-STD-202 試験法 108 条件B
3.5.17	Temperature Life (Heat Aging)	Termination Resistance ; (Low Level)(Final) 40 mΩmax.	Mated connector 85 °C, 250 H MIL-STD-202, Method 108 Condition B

Fig. 1（終り） Fig. 1 (End)

3.6 製品認定試験の試験順序

3.6 Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		試験順序/Test Sequence(a)											
製品の確認検査	Examination of Product	1,6	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,4
総合抵抗（ローレベル）	Termination Resistance (Low Level)	2,5						2,4	2,4	2,4	2,4	2,4 6	
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage		3										
絶縁抵抗	Insulation Resistance		2										
温度上昇	Temperature Rising				2								
括線挿抜	Live Insertion											3	
振動（低周波）	Vibration (Low Frequency)			2									
コネクタ挿抜力	Connector Mating Force	3											
耐久性（繰り返し挿抜）	Durability (Repeated Mating/Unmating)	4											
はんだ付け性	Solderability					2							
アクションピン挿入力	Action pin Insertion Force												2
アクションピン保持力	Action pin Retention Force												3
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat						2						
熱衝撃	Thermal Shock							3					
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling								3			5	
工業ガス（混合流動）	Industrial Mixed Flowing Gas									3			
温度寿命（耐熱）	Temperature Life (Heat Aging)										3		

(a)欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix. 1.

型番 Product Part No.	品　　名	Description
0-179446-1	６Ｐリセプタクル・アセンブリ	6P Receptacle Assembly
0-179447-1	６Ｐヘッダー・アセンブリ （ハウジング黒）	6P Header Assembly (HSG Black)
1-179447-1	６Ｐヘッダー・アセンブリ （ハウジング自然色）	6P Header Assembly (HSG Natural)
0-353884-1	６Ｐアクションピン ヘッダー・アセンブリ （ハウジング黒）	6P Action-pin Header Assembly (HSG Black)
□-1473443-□	３０Ｐプラグ（ヘッダー）・アセンブリ （ハウジング黒）	30P PLUG (Header) Assembly (HSG Black)
□-1473445-□	３０Ｐリセプタクル・アセンブリ （ハウジング黒）	30P Receptacle Assembly (HSG Black)

附表　1　　Appendix　1

4. 付図

4. Figure

4.1 ローレベル総合抵抗

4.1 Low Level Resistance

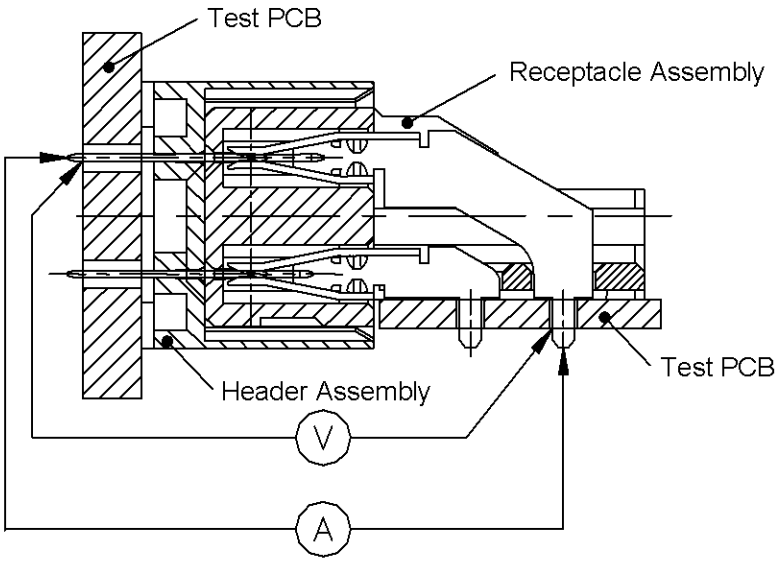

Fig. 4.1 ローレベル総合抵抗測定方法

Fig. 4.1 Low Level Resistance Measurement

4.2 温度上昇

4.2 Temperature rising

測定条件: Fig.4.2に示すごとく、コネクタをテスト基板に取り付け、温度 25±5℃ に保たれた無風室の中空に吊り下げて測定する。通電は定各電流を全極直列同時通電とする。

Tsst Condition: Suspend mated connector set with test PWB in wind shielded room which controlled Temperature 25±5℃.
Connector all position to be series and supply DC current.(Current Rating)

無風の空中に吊り下げ

Suspend in with shielded room

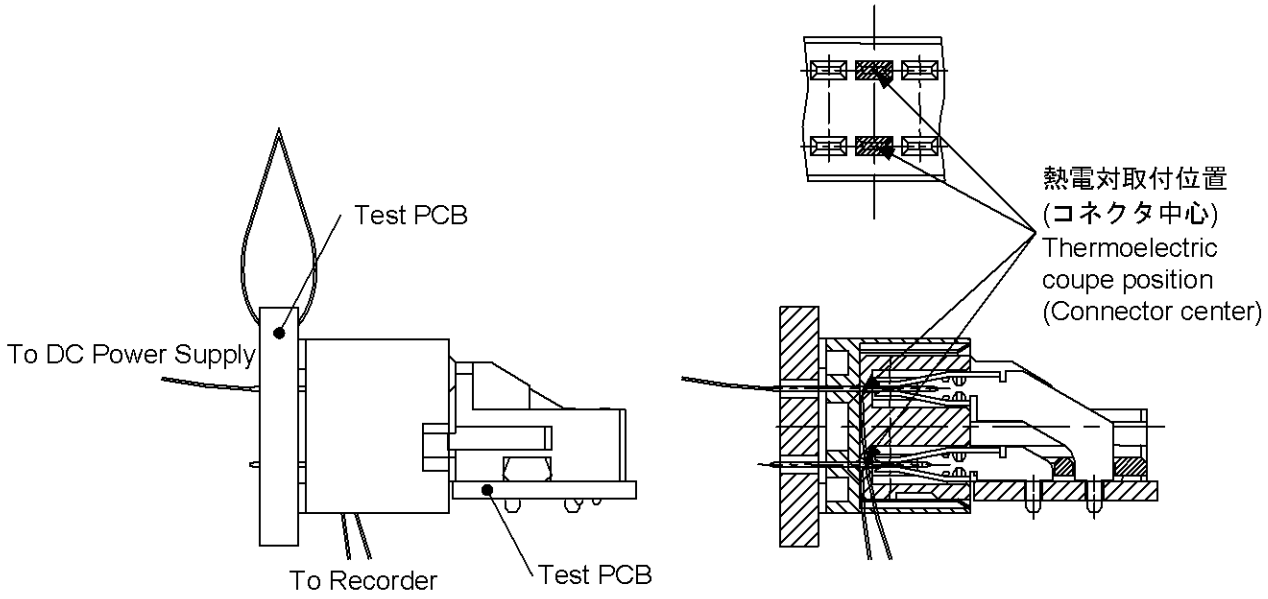

Fig. 4.2 温度上昇抵抗測定方法

Fig. 4.2 Temperature Rising Test Condition

4.3 活線挿抜試験

4.3 Live Insertion

試験方法: Fig.4.3 に示す接続にて、開路電圧 5 V以下、閉路電流 5 Aを通電した状態で、10 回挿抜し、その後、3.5.12項温湿度サイクルを行う。

Tset Condition: After inserting 10 times while applying an closed circuit of 5 A at open circuit voltage of 5 V max.

After wards,conduct the Humidity Temperature Cycling Test in Item No.3.4.12.

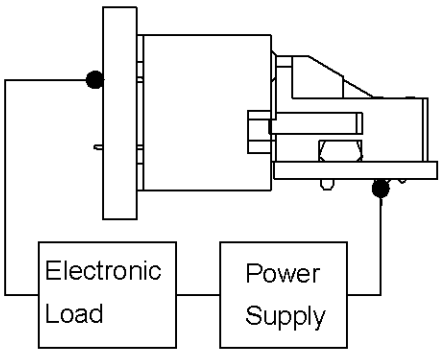

Fig. 4.3 活栓挿抜測定方法

Fig. 4.3 Live Insertion Test Condition

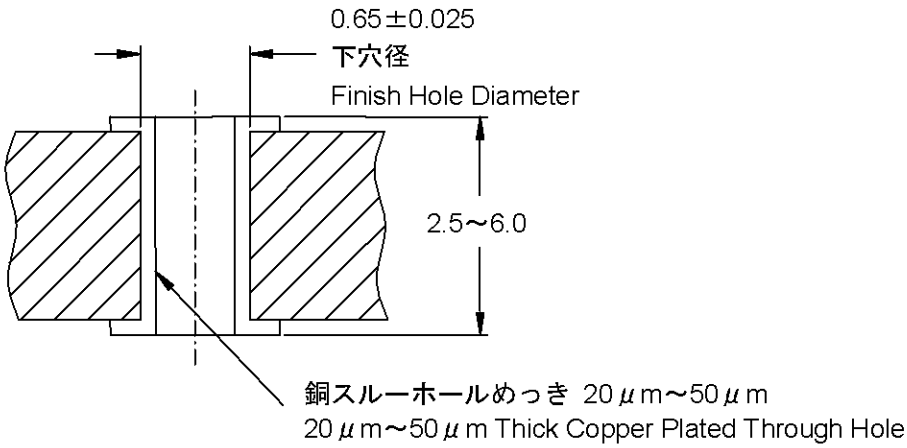

Fig. 5 標準試験基板

Fig. 5 Standard Hole Design for Testing

作成 (Prepared by)	T.FUMIKURA Name	1JUN'01 Date
検閲 (Checked by)	S.ABE Name	1JUN2001 Date
承認 (Approved by)	I.ENOMOTO Name	1-JUN-'01 Date