SOP ソケット（SOP SOCKET）

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は SOP ソケットの製品性能、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。

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. 501-5384: 認定試験報告書

2.2 民間団体規格

A. MIL-STD-202:電子電気部品の試験方法

B. EIAJ(日本電子機械工業会)RCX-0102/101, 102
表面実装部品

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of SOP SOCKET.
Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

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. 501-5384 : Qualification Test Report

2.2 Commercial Standards and Specifications

A. MIL-STD-202 Test Method for Electronic and Electrical Component Parts

B. Electronic Industries Association of Japan
RCX-0102/101,102
Test Method of Soldering of Surface Mounting Devices.

この文書の改版の確認は本社、支店へお問い合わせください。 This document is subject to change. Call local AMP for the latest revision.
© Copyright 2000 by Tyco Electronics AMP K.K. All rights reserved.
* : 商標 Trademark

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
りん青銅、ニッケル下地めっき
型番;1473030-1:半田めっき

型番;1473030-2:錫めっき

B. ハウジング
6T ナイロン(GF40%)、UL94V-0、黒

3.3 定格

A. 定格電圧 : 100 VAC

B. 定格電流 : 0.3A

C. 使用温度範囲 : －30°C～105°C
(通電による温度上昇を含む。)

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.1 に規定された電気的、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. Requirements :

3.1 Design and Construction :

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

3.2 Materials

A. Contact
Phosphor Bronze ,Over Nickel Plated
Parts Number;1473030-1:TIN-LEAD

Parts Number;1473030-2:TIN

B. Housing
6T NYLON(GF 40%),UL94V-0,Black

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating :100 VAC

B. Current Rating :0.3 A

C. Temperature Rating: －30°C to 105°C
The upper limit of the temperature includes the temperature rising resulted by the energized electrical current.

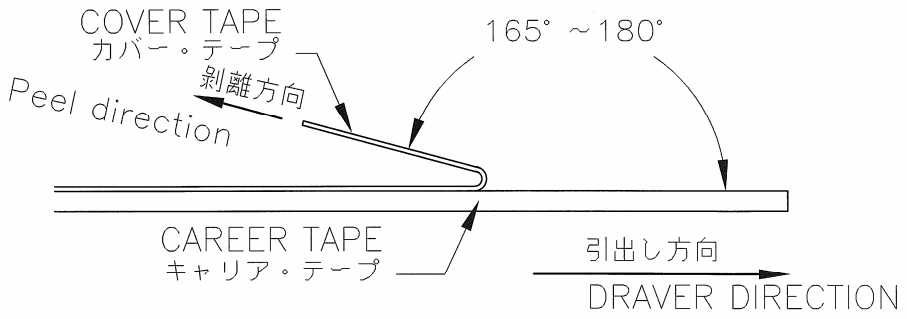
3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.1. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

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)	30mΩ以下（初期） 60mΩ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 20mV 以下、閉路電流 10mA 以下の条件で測定する。 AMP 規格 109-5311-1 Fig.2 参照
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	30mΩMax. (Initial) 60mΩMax. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10 mA. AMP Spec. 109-5311-1 Refer to Fig.2
3.5.3	絶縁抵抗	500MΩ以上（初期） 100MΩ以上（終期）	100VDC 1 分間印加。 嵌合したコネクタの 隣接コンタクト間で測定する。 AMP 規格 109-5302
3.5.3	Insulation Resistance	500MΩMin. (Initial) 100MΩMin. (Final)	Impresses voltage 100 V DC for 1minute Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5302
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。 漏洩電流 0.5mA 以下	250VAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定する。 AMP 規格 109-5301
3.5.4	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5mA Max.	250VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5310
3.5.5	温度上昇	定格電流を通電して、温度上昇は 30°C 以下	通電による温度上昇を測定する。 (タイン部を測定)AMP 規格 109-5301
3.5.5	Temperature Rising	30°C Max. under loaded current rating.	Measure temperature rising by energized current. (measurement of tine) AMP Spec. 109-5310

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
機械的性能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	振動 (低周波)	振動中 1μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。 60mΩ以下（終期）	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。1mA を通電。 AMP 規格 109-5201
3.5.6	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. shall occur. 60mΩ Max. (Final)	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.1mA applied AMP Spec. 109-5201
3.5.7	衝撃	衝撃により1μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。 60mΩ以下（終期）	加速度:490m/s^2(50 G)、接続時間:11 m sec. 衝撃パルス波形 ：半波正弦波 速度変化 ： 3.44 m/s 衝撃回数 ： X, Y, Z 軸正逆方向に各 3 回宛、合計 18 回 AMP 規格 109-5208, 条件 A
3.5.7	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. shall occur. 60mΩ Max. (Final)	Accelerated Velocity :490m/s^2(50 G) Waveform : Halfsine shock pluses Duration : 11m sec. Velocity Change : 3.44 m/s Number of Drops : 3drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. AMP Spec. 109-5208, Condition A
3.5.8	カバーテープ剥離強度	0.1～1.27N (10～130g)	カバーテープを下図に示す方向に引張り剥離するときの強度を測定する。 操作速度:300mm/分
3.5.8	Peel strength of cover tape.	0.1～1.27N (10～130g)	Strength when the stretch flakes off in the direction where the cover tape is shown in the figure below is measured. Operation Speed : 300 mm/min.



項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.9	コンタクト保持力	0.98N(0.1kgf)以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度 ：25mm/分
3.5.9	Contact Retention Force	0.98N(0.1kgf)Min.	Apply an axial load to contact Operation Speed: 25mm/min.
3.5.10	耐久性 (繰り返し挿抜)	60mΩ以下（終期）	挿抜速度 25mm/min 挿抜回数 30 回 AMP 規格 109-5213
3.5.10	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Termination Resistance 60 mΩ Max. (Final)	Operation Speed : 25mm/min No. of Cycles : 30 cycles. AMP Spec. 109-5213
3.5.11	はんだ付け性	供試品を 10 倍の拡大鏡を用いて目視検査し、ピンホール、ぬれ不良、はじき等の異常がないこと。	EIAJ(日本電子機械工業会) RCX-0102/101 表面実装部品のはんだ付け試験方法 2.4.2 リフロー槽法に準拠する。 予備加熱:150±10℃、60～120秒 はんだ付け:215±3℃、10±1秒
3.5.11	Solderability	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10× for any damage such as pinholes ,void or rough surface.	Provisional standards of EIA of JAPAN. RCX-0102/101(Test method of soldering of surface mounting devises) Para 2.4.2 Reflow soldering method. Preheating : 150±10℃、60～120sec Soldering : 215±3℃、10±1sec
3.5.12	はんだ耐熱性	10 倍の拡大鏡を用いて目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常がないこと。	EIAJ(日本電子機械工業会) RCX-0102/102 表面実装部品のはんだ付け試験方法 3.3.4 恒温槽法に準拠する。 予備加熱 :180±10℃、60～120秒 加 熱 :240±5℃、30±1秒
3.5.12	Resistance to Soldering Heat	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10× for any damage such as cracks ,chips or melting.	Provisional standards of EIA of JAPAN. RCX-0102/102(Test method of soldering of surface mounting devises) Para 3.3.4 Hi-temp oven method. Preheating : 180±10℃、60～120sec Heating : 240±5℃、30±1sec

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.13	熱衝撃	60mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタを －55°C/30 分、85°C/30 分 これを 1 サイクルとし、試験槽に 5 サイクル放置する。 AMP 規格 109-5103, 条件 A
3.5.13	Thermal Shock	Termination Resistance 60mΩ Max.(Final)	Mated connector － 55°C/30 min., 85°C/30 min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. AMP Spec. 109-5103, Condition A
3.5.14	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗 100MΩ以上(終期) 総合抵抗 60mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタを 95%R.H.、40℃の試験槽に 96 時間放置する。 AMP 規格 109-5105,条件 B
3.5.14	Humidity, Steady State	Insulation resistance 100MΩ Min. (Final) Termination Resistance 60mΩ Max. (Final)	Mated connector, 95 % R.H. 40℃ 96hours AMP Spec. 109-5105, Condition B
3.5.15	温度寿命(耐熱)	60mΩ以下 (終期)	嵌合したコネクタを 85°C の試験槽に 96 時間放置する。 AMP 規格 109-5104-2 条件 A
3.5.15	Temperature Life (Heat Aging)	Termination Resistance 60mΩ Max. (Final)	Mated connector 85°C, Duration: 96 hours. AMP Spec. 109-5104-2, Condition A
3.5.16	耐寒性	60mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタを －25°C±3°C の試験槽に 96 時間放置する。 AMP 規格 109-5108-2 条件 B
3.5.16	Resistance to Cold	Termination Resistance 60 mΩ Max. (Final)	Mated connector －40°C±3°C, 96 hours AMP Spec. 109-5108-2, Condition B
3.5.17	耐アンモニア性	60mΩ以下 (終期) 外観で異常なきこと。	嵌合したコネクタを、28%のアンモニア水 400g 入ったデシケータ中に 40 分間放置する。
3.5.17	Ammonia Gas Resistivity	Termination Resistance 60mΩ Max.(Final) Tested sample shall show no evidence of abnormalities in appearance.	Subject mated connectors to the ammonia gas atmosphere, which is generated from 400g of 28% ammonia solution is desicator in the closed chamber for 40minutes. Temperature in the desicator : room temperature.

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.18	耐 SO2 ガス性	60mΩ以下(終期) 外観で異常なきこと。	嵌合したコネクタを SO2 ガス濃度 10±3ppm,温度 25℃,湿度 90%以上の試験環境下に 96 時間さらすこと。 AMP 規格 109-5107 条件 C
3.5.18	Sulfurous Acid Gas Resistivity	Termination Resistance 60 mΩ Max. (Final) Tested sample shall show no evidence of abnormalities in appearance.	Subject mated connectors to the sulfurous acid gas resistivity at 10±3ppm SO2 concertation at 25℃ and 90% R.H.min. for 96 hours. AMP Spec. 109-5107, Condition C

Fig.2 (End)

3-6 製品認定試験の試験順序

Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		試験順序/Test Sequence (a)														
製品の確認検査	Examination of Product	1,4	1,3	1,5	1,5	1	1,5	1,3	1,3	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3
総合抵抗(ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2,4	2,4		2,4			2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
絶縁抵抗	Insuration Resistance	3									5					
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2														
温度上昇	Temperature Rising		2													
振動(低周波)	Vibration (Low Frequency)			3												
衝撃	Physical Shock				3											
コンタクト保持力	Contact Retention Force					2										
耐久性(繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)						3									
はんだ付け性	Solderability							2								
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat								2							
熱衝撃	Thermal Shock									3						
耐湿性(定常状態)	Humidity (Steady State)										3					
温度寿命(耐熱)	Tmperature Life (Heat Aging)											3				
耐寒性	Resistance to Cold												3			
耐アンモニア性	Ammonia Gas Resistivity													3		
耐 SO_2 ガス性	Sulfurous Acid Gas Resisitivity														3	
カバーテープ剥離強度	Peel strength of cover tape.															3

Fig.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.

4. 製品保証条項

4.1 製品認定試験

A. 試料の選定

コネクタとコンタクトは該当する取り扱い説明書に従って、準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出で選定されること。

4. Quality Assurance Provisions

4.1 Qualification Testing

A. Sample Selection

Connector and contact shall be prepared in accordance with applicable Instruction Sheets. They shall be selected at random from current production.

型番 Product Part No.	品名・梱包形態 Description /Packing Style	備考 Remarks
1473030-1	リセ・アセンブリ Receptacle Assembly	半田めっき Tin lead
1473030-2		錫めっき(鉛フリータイプ) Tin (Lead Free type)
1717136-1	トレー　TRAY	半田めっき Tin lead
1717136-2		錫めっき(鉛フリータイプ) Tin (Lead Free type)
1717134-1	エンボス・テープ Emboss Tape	半田めっき Tin lead
1717134-2		錫めっき(鉛フリータイプ) Tin (Lead Free type)

Fig.1

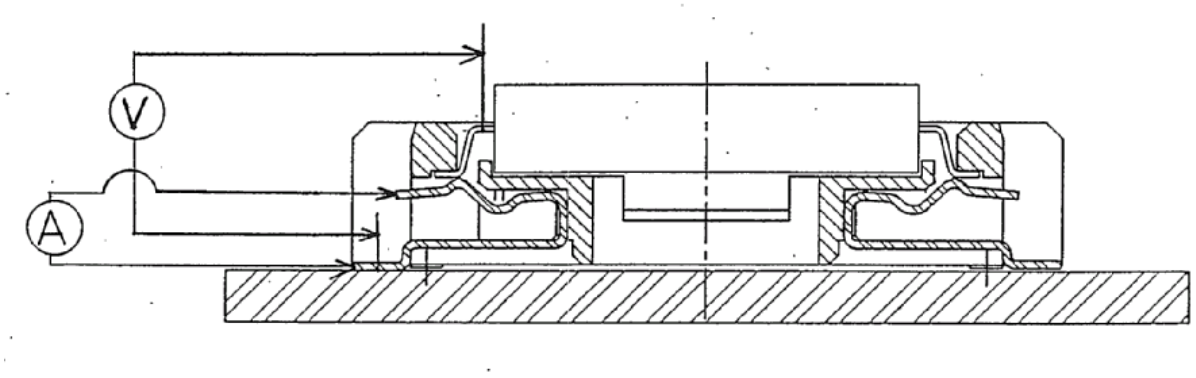


Fig.2　ローレベル総合抵抗測定法
Method of Termination Resistance Measuring