

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はメモリースティック コネクタ(PUSH-PUSHタイプ)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. 501-5405 : 試験報告書

2.2 民間団体規格

- A. 米軍標準書 :MIL STD.202電子電気部品の試験方法
- B. PC Card Standard (Volume 3)

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。

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of Memory stick Connector(Push-Push Type).

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. 501-5405 : Test Report

2.2 Commercial Standards and Specifications :

- A. Military Standard :MIL STD.202
- B. PC Card Standard (Volume 3)

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 材料

A. コンタクト

材質: 銅合金

表面処理: (Standardタイプ)

接触部及びはんだ付け部金メッキ

全面ニッケル下地

(Reverse タイプ)

接触部 金メッキ/はんだ付け部 錫めっき

全面ニッケル下地

B.ハウジング、スライダ

材質: 熱可塑性樹脂

難燃性: UL94V-0

C. カムロッド

材質: ステンレス

D. コイルスプリング

材質: JIS G3521

E. シェル

材質: 銅合金

表面処理: 錫メッキ 全面ニッケル下地

3.3 定格

A. 定格電圧: 125V AC

B. 定格電流: 最大0.5A

C. 使用環境

使用温度範囲: -20 °C ~ 85 °C

周囲湿度: 95% MAX (飽和状態)

※但し、使用温度の上限には通電による温度上昇分を含む

D. 保存環境

使用温度範囲: -40 °C ~ 85 °C

周囲湿度: 95% MAX (飽和状態)

3.2 Materials :

A. Contact :

Material : Copper Alloy

Finish : (Standard Type)Gold in contact area and soldering area.

Nickel under coat all over.

(Reverse Type)Gold in contact area.

Sn in soldering area. Nickel under coat all over.

B. Housing, Slider : (UL94V-0)

Material : Thermo Plastic

Flammability : UL94V-0

C. Camrod

Material : Stainless steel

D. Coil spring

Material : JIS G3521

E. Shell

Material : Copper Alloy

Finish : Sn

Nickel under coat all over.

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : 125V AC

B. Current Rating : 0.5A MAX,

C. Operating Environment

Operating Temperature Rating : -20 °C to 85 °C

Relative Humidity: 95% Max.(non-condensing)

※High Limit temperature includes Raised

Temperature by Operation.

D. Storage Environment

Operating Temperature Rating : -20 °C to 85 °C

Relative Humidity: 95% Max.(non-condensing)

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常温(5~35℃)、常湿(45~
85%)、常気圧(96~106kPa)にて行なうこと。

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(5~35℃),relative
humidity(45~85%)、Air pressure(85~106kPa),
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

Fig. 1			
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	接触抵抗 (ローレベル)	100mΩ 以下(初期) 140mΩ 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。 Fig.3参照 AMP Spec. 109-5311-1
3.5.2	Contact Resistance (Low Level)	100 mΩ Max. (Initial) 140 mΩ Max. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10mA. Mounting : Fig.3 AMP Spec. 109-5311-1
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。 リーク電流 2 mA以下	500 V AC 1分間印加 コネクタ嵌合なし 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5301
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 2 mA Max.	500 V AC for 1 minute. Test between adjacent circuits of unmated connectors. AMP Spec. 109-5301
3.5.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上	500 V DC印加 1分間印加 コネクタ嵌合なし 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5302
3.5.4	Insulation Resistance	1000 MΩ Min.	Impressed voltage 500 V DC. for 1 minute. Test between adjacent circuits of unmated connectors. AMP Spec. 109-5302
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こと AMP規格 109-5310
3.5.5	Current Capacity	Based upon 30 °C Max. rise above ambient temperature	Mesure temperature rising by energized current. AMP Spec. 109-5310

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
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	挿抜耐久性	試験後、絶縁抵抗、耐電圧及び総合抵抗の条件に合致すること。 外観に異常が無いこと	10000回の嵌合・離脱動作を実施した後、測定する。操作速度: (1回/sec以下) 但し、カードは5000回毎に新しいものと交換する。
3.5.6	Durability	After test, insulation resistance, dielectric strength, contact resistance shall be satisfied. no crack or breakage should not be occurred.	Mate and Un-mate the connector for a total of 10000 cycles (Operation speed: 1cycles/sec) The card shall be changed new one in each 5000 times.
3.5.7	カード挿入力	15N 以下	操作速度: 25mm/min 適用Memory Stickの挿入に要する荷重を測定する
3.5.7	Insertion Force	15N Max.	Insert at speed of 25mm/min. Measure insertion force required to mate connector with Memory Stick
3.5.8	端子保持力	1N 以上	端子の保持力を測定する。 操作速度 : 25mm/min
3.5.8	Terminal Retention Force	1N Min	Measure the terminal retention force by operating at a rate of 25mm/min.
環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.9	耐熱性	接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	嵌合したコネクタにおいて 85±3°C, 250時間 放置 AMP規格 109-5108
3.5.9	High Temperature	Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Mated connector, 85±3°C, 250hrs AMP Spec. 109-5108
3.5.10	耐寒性	接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	嵌合したコネクタにおいて -55±3°C, 96時間 放置 AMP規格 109-5108
3.5.10	Low Temperature	Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Mated connector, -55±3°C, 96hrs AMP Spec. 109-5108

Fig. 1 (続く) / Fig. 1 (CONT.)

項目 Para.	試験項目 Test Items	規格値 Requirements	試験方法 Procedures
3.5.11	耐湿性	接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	嵌合したコネクタにおいて 90~95 % R. H. , 40±2°C 96時間放置 AMP規格 109-5105
3.5.11	Humidity	Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Mated connector, 90~95 % R. H. , 40±2°C 96hours temperature & humidity. AMP Spec.109-5105
3.5.12	接点クリープ酸化試験	接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	無負荷状態にて10回/分の速さで10回挿抜を繰り返した後嵌合状態で①から順に試験し、測定はサイクル終了後室温に一時間放置後行なう。 ① 85°C、15日間 ② 60°C、10日間 ③ 温湿度サイクル:10サイクル(JIS C 0028、IEC-Pub、MIL-STD-202-106) ※25°Cから-10°Cへは30分以内で達すること。 ※25°C未満の温度範囲は温度制限なし。
3.5.12	Contact creep test	Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	The insertion and withdrawal of the connector and the card shall be subjected to 10cycles without load at a speed of 10cycles per min after which following tests shall be operated in the numberd order at the mated condition. Then it shall be subjected to standerd atmospheric conditions for 1h. After which measurement shall be made. ① Left for 15days at atmospheric temperature :85°C ② Left for 10days at atmospheric temperature :60°C ③ 10cycles of temperature and humidity condition specified in IEC-Pub. 68-2-38. JIS C 0028, MIL-STD-202-106.
3.5.13	耐カス (H ₂ S)	接触抵抗 :140mΩ 以下	嵌合したコネクタにおいて 3ppm H ₂ S, 40°C, 80% RH, 96hrs
3.5.13	Gas (H ₂ S)	Contact Resistance: 140mΩ Max.	Mated connector, 3ppm H ₂ S, 40°C, 80% RH, 96hrs

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
3.5.14	塩水噴霧	接触抵抗 :140mΩ 以下 目視にて著しいサビが無いこと。	嵌合したコネクタ 温度35±2°C、5±1%の塩水噴霧に48時間さらすこと。
3.5.14	Salt Spray	Contact Resistance: 140mΩ Max. By visual inspection, without noticeable rust.	Mated connector, 35±2°C, 5% salt concentration for 48 hours.
3.5.15	温度サイクル	接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	嵌合したコネクタ -55±3°C/30分、常温10~15min 85±2°C/30分、常温10~15min これを1サイクルとして5サイクル行なう。
3.5.15	Temperature Cycling	Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Mated connector -55±3°C/30min, room temp: 10~15min 85±2°C/30min, room temp: 10~15min Making this a cycle, repeat 5 cycle.
3.5.16	はんだぬれ性	95 % 以上ぬれていること。	はんだ温度 : 230± 5°C 浸漬時間 : 3秒以内
3.5.16	Solderability	Wet Solder Coverage :95 % Min.	Solder Temperature : 230± 2 °C Immersion Duration : 3 seconds Max.
3.5.17	はんだ耐熱性	電氣的、および機械的性能を満足すること 外観異常の無きこと	コ先温度400±10°C 3秒+1秒/-0秒
3.5.17	Resistance to Soldering Heat	Memory Stick to function as specified electrical and mechanical requirements after test. No physical damage allowed.	Soldering iron temperature 400±10°C. 3+1/-0 seconds
3.5.18	耐リフロー性	電氣的、および機械的性能を満足すること 外観異常の無きこと	温度プロファイルはFig.2参照 ピーク:250±5°C、40秒 温度プロファイルのリフロー炉に1回通して、 常温常湿中に1時間放置後測定。
3.5.18	Resistance to reflow Heat	Memory Stick to function as specified electrical and mechanical requirements after test. No physical damage allowed.	Temperature profile: as shown in Fig.2 Peak: 250±5°C, 40sec The specimen shall be passed through the reflow furnace with the condition shown in the above profile for 1 times. The specimen shall be stored at standard atmospheric conditions for 1 h after which the measurement shall be made.

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)

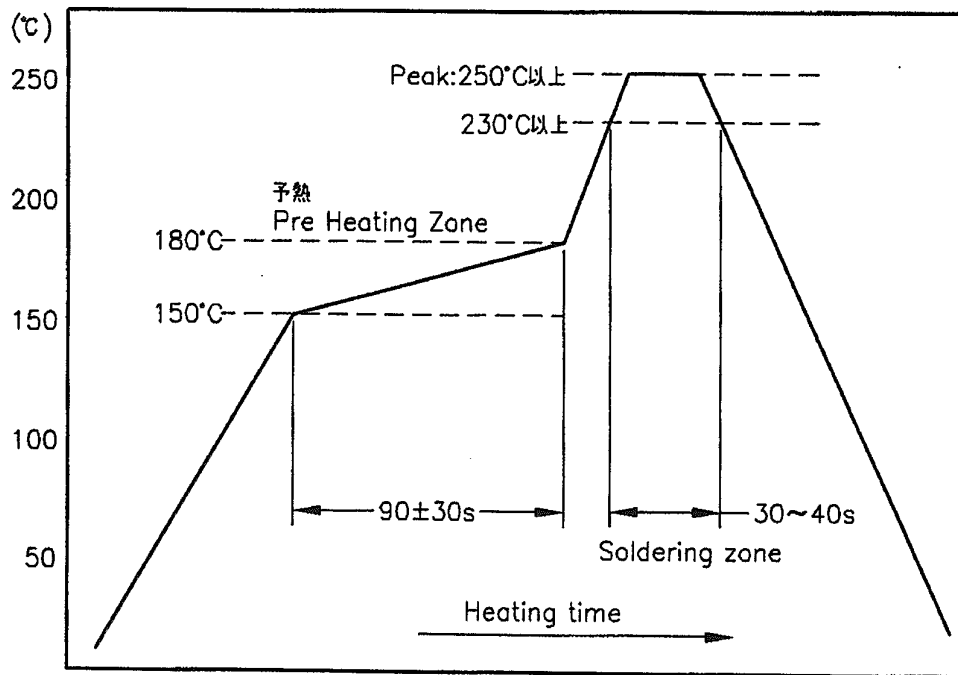


Fig.2 リフロー半田の温度プロファイル

Fig.2 Temperature profile of reflow soldering

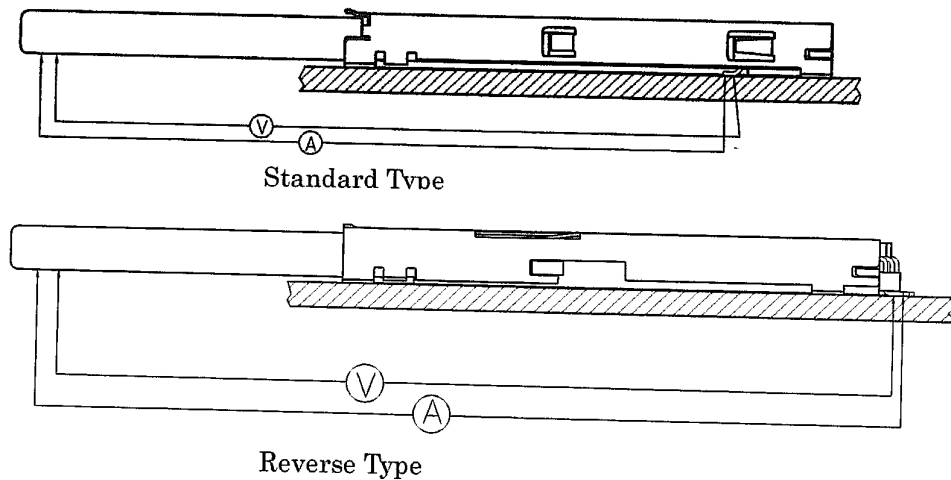


Fig.3 ローレベル総合抵抗測定図

Fig.3 Low-level Termination Resistance Measurement

2. 製品認定試験の試験順序
2. Product Qualification Test Sequence

Fig. 4

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
製品の確認検査	Examination of Product	試験順序/Test Sequence (a)													
		1,9	1,3	1,9	1,9	1,9	1,5	1,5	1,9	1,3	1,3	1,3	1,9	1,3	1
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,6		2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,6				2,6		
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	4,8		4,8	4,8	4,8			4,8				4,8		
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,7		3,7	3,7	3,7			3,7				3,7		
温度上昇	Current Capacity		2												
動作耐久性	Durability														
カード挿入力	Card Insertion Force													2	
端子保持力	Terminal Retention Force														2
耐熱性	High Temperature	5													
耐寒性	Low Temperature			5											
耐湿性	Humidity (Steady State)				5										
接点クリープ酸化試験	Contact creep test					5									
耐ガス(H ₂ S)	Gas (H ₂ S)						3								
塩水噴霧	Salt Spray							3							
温度サイクル									5						
はんだぬれ性	Solderability									2					
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2				
耐リフロー性	Resistance to Reflow Heat											2			

(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
1376981-1	メモリスティック コネクタ (PUSH-PUSH Standard タイプ)	MEMORY STICK CONNECTOR (PUSH-PUSH Standard TYPE)
1674162-1	メモリスティック コネクタ (PUSH-PUSH Reverse タイプ)	MEMORY STICK CONNECTOR (PUSH-PUSH Reverse TYPE)

附表 1 Appendix 1