

1. Scope

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 0.64 Series Connector 4position.

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.114-5329 : Crimping of 0.64III Contacts, Receptacle Receptacle
- C.501-5619 : Qualification Test Report
- D.411-78184: Instruction Sheet

2.2 Commercial Standards and Specifications

- A.JASO D605 : Multi-pole Connector for Automobiles.
- B.JASO D7101: Test Method for Plastic Molded Parts
- C.JIS C3406 : Low Voltage Wires and Cables for Automobiles.
- D.JIS D0204 : Method of High and Low Temperature Test for Automobile Parts.
- E.JIS D1601 : Vibration Testing Method for Automobile-Parts.

1.適用範囲

1.1 内容

本規格は、0.64 シリーズコネクタ 4position 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おいて、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 : 試験法規格の一般必要条件
- B.114-5329 : 0.64III リセプタクルコンタクトの圧着条件
- C.501-5619 : 認定試験報告書
- D.411-78184: 取扱説明書

2.2 民間団体規格

- A.JASO D605 : 自動車多極コネクタ
- B.JASO D7101: プラスチック成形部品の試験方法
- C.JIS C3406 : 自動車用低圧電線
- D.JIS D0204 : 自動車部品の高温 及び低温試験方法
- E.JIS D1601 : 自動車部品振動試験方法

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. Terminals;

Description	Material	Finish
Tab (Male)	Brass	Post-tin
Receptacle (Female)	Copper Alloy	Pre-tinned

Fig.1

B. Housing :PBT

3.3 Ratings;

A. Temperature rating : -30°C~100°C

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.2. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

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:

種類	材料	仕上
タブ (オス)	黄銅	全面すずめっき
リセプタクル (メス)	銅合金	すずめっき

Fig.1

B.ハウジング :PBT 樹脂

3.3 定格

A. 使用温度範囲 : -30°C~100°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に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なわれること。

3.5 Test Requirements and Procedures Summary;

3.5 性能必要条件及び試験手順の要約

Para. 項番	Test Items 試験項目	Requirements 規格値	Procedures 試験方法
3.5.1	Examination of Product 製品の確認検査	Meets requirements of product drawing and Specification 114-5329. 製品図面と AMP 取付適用規格 No.114-5329 の必要条件に合致していること。	Visually inspection. No physical damages. 該当する検査基準書に基づいて、目視、寸法、および機能検査を行うこと。
Electric Requirements 電気的性能			
3.5.2	Termination Resistance (Specified Current) 総合抵抗 (規定電流)	5mΩ Max.(Initial) 10mΩ Max.(Final)	Measure mill drop of contact in mated connectors, Fig.4. AMP SPEC: 109-5311-2 ハウジングに組み込まれ、嵌合したコンタクトを閉路電流 1A 以下の条件で電圧降下を測定する。Fig.4 参照。 AMP 規格: 109-5311-2
3.5.3	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗 (ローレベル)	5mΩ Max.(Initial) 10mΩ Max.(Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20mV MAX. open circuit at 10mA. Fig.4. AMP SPEC: 109-5311-1 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.4 参照 AMP 規格: 109-5311-1
3.5.4	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	No creeping discharge nor flashover shall occur. 沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	1kV A.C. for 1 minute mated connector, Fig.5. AMP SPEC: 109-5301 コネクタ嵌合した状態で 1kVAC 1分間印加。 Fig.5 参照。 AMP 規格: 109-5301
3.5.5	Insulation Resistance 絶縁抵抗	100MΩ Min.(Initial/Final)	Impressed voltage 500V D.C. mated connector, Fig.5. AMP SPEC: 109-5302 コネクタ嵌合した状態で 500V DC 印加。 Fig.5 参照。 AMP 規格: 109-5302

Fig.2 (To be continued / 続く)

Para. 項番	Test Items 試験項目	Requirements 規格値	Procedures 試験方法
3.5.6	Current Leakage リーク電流	3mA Max.	13V D.C. for 1 minute, Fig.6. AMP SPEC:109-5312 13V DC 印加 1 分間、Fig.6 参照 AMP 規格:109-5312
3.5.7	Temperature Rising 温度上昇	Temperature Rising:80°C Max. 温度上昇:80°C以下	Measure temperature rising at wire crimped by applied current to all positions. 全極通電時の温度上昇を測定する。
Mechanical Requirements 機械的性能			
3.5.8	Connector Mating Force コネクタ挿入力	69N Max.	Operation Speed:20mm/min. Measure the force required to mate connectors. AMP SPEC:109-5206 Condition A 操作速度:20mm/分 挿入に要する力を測定する。 AMP 規格:109-5206 条件A
3.5.9	Connector Unmating Force コネクタ引抜力	69N Max.	Operation speed:100mm/min. Measure the force required to unmate connectors. (Without housing lock) AMP SPEC:109-5206 Condition A 操作速度:100mm/分 引抜きに要する力を測定する。 AMP 規格:109-5206 条件A
3.5.10	Terminal Retention Force (Lance Only) 端子保持力 (仮係止)	30N Min.	Apply an axial pull-off load to one of the terminals. Measure terminal retention force Operation Speed:100mm/min. 操作速度:100mm/分 引抜に要する力を測定する。
3.5.11	Connector Locking Strength ハウジングロック強度	100N Min	Apply an axial pull-off load to one of the mated housing. Measure locking strength. Operation Speed:100mm/min AMP SPEC:109-5210. ハウジングロック強度を測定する。 操作速度:100mm/分 AMP 規格:109-5210

Fig.2 (To be continued / 続く)

Para. 項番	Test Items 試験項目	Requirements 規格値		Procedures 試験方法	
3.5.12	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度	Wire Size 電線サイズ		Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester. Operation Speed: 100mm/min. AMP SPEC: 109-5205 Condition B *. Included the insulation grip 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: 100mm/分 AMP 規格: 109-5205 条件B *. インシュレーションバレルを含む	
		mm ²	(AWG)		Tensile Strength(N)Min. 引張強度(以上)
		0.5	20		Unit 単位 (N)
					90
3.5.13	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング	No abnormalities allowed in Manual mating/unmating handling. コネクタ挿入引抜において有害な引っ掛かりなどがないこと。		Manually Operated. 手作業	
3.5.14	Retention Force of Tab タブ保持力	20N min.		Measure the retention force between housing and tab contact. Operation speed: 100mm/min コンタクトを基板側から嵌合側へ押込み、コンタクトの保持力を測定。 操作速度: 100mm/分	
3.5.15	Resistance to Soldering Heat はんだ耐熱性	Retention Force of Tab: 15N Min. TAB 保持力: 15N 以上		Test connector is solder dipped after mounted on PCB with screw. It should be checked and measured after test connector become room temperature. Solder Temperature: 260±5°C Immersion Duration: 10±1sec AMP spec: 109-5204 Condition B コネクタを基板にねじ止め固定する。 はんだ付け後、常温に戻るまで放置して、観察・測定を行う。 はんだ温度: 260°C±5°C はんだ浸漬時間: 10±1 秒 AMP 規格: 109-5204 条件 B	

Fig.2 (To be continued / 続く)

Para. 項番	Test Items 試験項目	Requirements 規格値	Procedures 試験方法
3.5.16	Solderability はんだ付け性	Wet solder coverage : (Plated area only) 95% Min. (with substrate area) はんだ濡れ面積率 : (めっき面のみ) 95%以上 (下地めっき有り)	Solder bath: Sn-40Pb Solder temperature: 235±5°C Immersion duration: 5±0.5sec Flux: Alpha 100 AMP spec: 109-5203 はんだ槽: Sn-40Pb はんだ温度: 235±5°C はんだ浸漬時間: 5±0.5sec フラックス: Alpha 100 AMP 規格: 109-5203
3.5.17	Thermal Shock サーマルショック	To meet the requirements of test examination according to test sequence on Para. 3.6 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	Mated connector, -30°C/30min., 100°C/30min. Making this a cycle, repeat 500 cycles AMP SPEC: 109-5103 -30°C/30分, 100°C/30分 これを1サイクルとして500サイクル行う。 AMP 規格: 109-5103
3.5.18	Humidity (Steady State) 耐湿性 (定常状態)	Current Leakage; 3mA Max. To meet the requirements of test examination according to test sequence on Para. 3.6 リーク電流: 3mA 以下 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	Mated connector, 90~95% R.H 60°C 96 hours, 14V applied. AMP SPEC: 109-5105 90~95% R.H 60°C 96時間, 14V D.C 印加 AMP 規格: 109-5105
3.5.19	Temperature Life (Heat Aging) 温度寿命 (耐熱)	To meet the requirements of test examination according to test sequence on Para. 3.6 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	Mated connector, 100°C, 120 hours AMP SPEC: 109-5104 100°C, 期間 120 時間 AMP 規格: 109-5104
3.5.20	Resistance to Cold 耐寒性	To meet the requirements of test examination according to test sequence on Para. 3.6 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	Mated connector, -30°C±3°C, 120 hours AMP SPEC: 109-5108 -30°C±3°C, 120 時間 AMP 規格: 109-5108

Fig.2 (To be continued / 続く)

Para. 項番	Test Items 試験項目	Requirements 規格値	Procedures 試験方法
3.5.21	Vibration Resistance 耐振性	No electrical discontinuity greater than 1m sec. examination according to test sequence on Para. 3.6 1m sec 以上の瞬断なきこと。 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求性能を満足すること。	Mounting: See Fig.7 Vibration Velocity: 4.4G Vibration Frequency: 20~400Hz/6min Vibration Direction: X,Y and Z Vibration Duration: 3hours/direction (Total 9hours) 取付方法: Fig.7 参照。 振動加速度: 4.4G 振動周波数: 20~400Hz/6 分 振動方向: X, Y and Z 振動時間: 3 時間/方向 (合計 9 時間)

Fig.2 (End / 終り)

3.6 Product Qualification Test Sequence

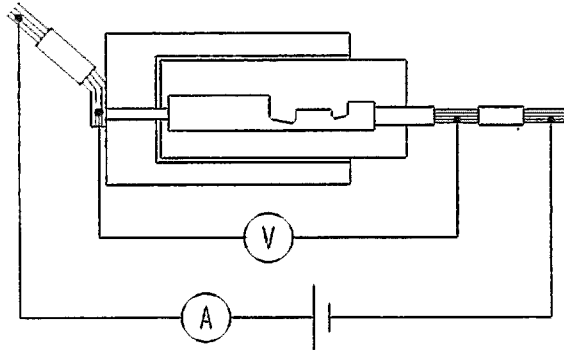
3.6 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

Para. 項番	Test Examination 試験項目	Test Group / 試験グループ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Test Sequence / 試験順序															
3.5.1	Examination Of Product 製品の確認検査	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.5.2	Termination Resistance(Rated Current) 総合抵抗(規定電流)	3															2,4
3.5.3	Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗(ローレベル)	2										2,4	2,7	2,4	2,4		
3.5.4	Dielectric Withstanding Voltage 耐電圧	5											4,9				
3.5.5	Insulation Resistance 絶縁抵抗	4											3,8				
3.5.6	Current Leakage リーク電流		2										6				
3.5.7	Temperature Rising 温度上昇			2													
3.5.8	Connector Mating Force コネクタ挿入力				2												
3.5.9	Connector Unmating Force コネクタ引抜き力				3												
3.5.10	Terminal Retention Force (Lance Only) 端子保持力(仮係止)					2							10	5			
3.5.11	Connector Locking Strength ハウジングロック強度						2										
3.5.12	Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度							2									
3.5.13	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング								2								
3.5.14	Retention Force of Tab タブ保持力									2	4						
3.5.15	Resistance to Soldering Heat はんだ耐熱性										3						
3.5.16	Solderability はんだ付け性											2					
3.5.17	Thermal Shock サーマルショック												3				
3.5.18	Humidity (Steady State) 耐湿性(定常状態)													5			
3.5.19	Temperature Life (Heat Aging) 温度寿命(耐熱)														3		
3.5.20	Resistance to Cold 耐寒性																3
3.5.21	Vibration Resistance 耐振性																3

(a). Number indicates sequence in which tests are performed.

欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

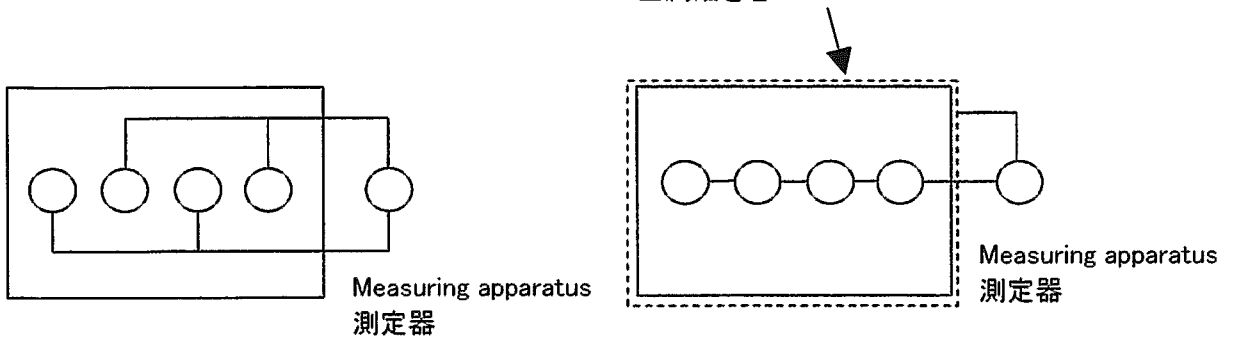
Fig. 3



Remove the bulk resistance from the measured value.
Soldering wire on stripped area.
電線の被覆を剥いた部分には、はんだを盛ること。
測定値より電線等の抵抗値をひくこと。

Fig.4

Wrap metallic foil to cover the connector surface.
金属箔を巻く



Adjacent Terminals
端子相互間

Terminals - Housing
端子とアース間

Fig.5

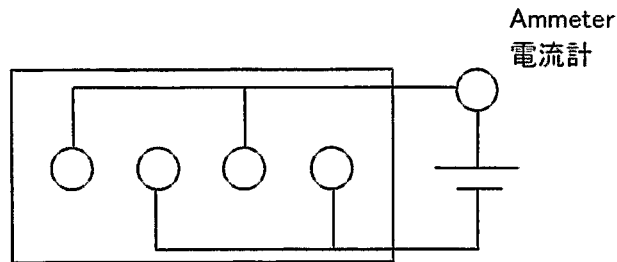


Fig.6

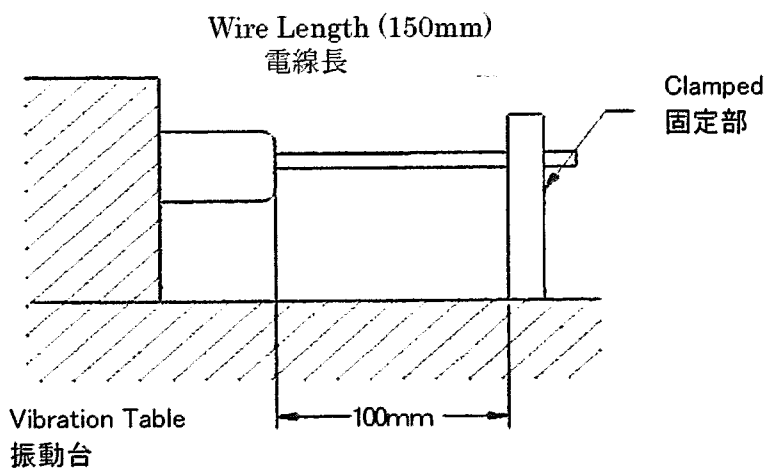


Fig.7

Part Number 製品型番	Description 名称
1746909	Cap Housing Assembly 4P 0.64 Connector キャップ・ハウジング・アセンブリ 4極 0.64 コネクタ
1746911	Plug Housing 4P 0.64 Connector プラグハウジング 4極 0.64 コネクタ
1674311	0.64Ⅲ Receptacle Contact 0.64Ⅲ リセプタクル コンタクト

Appendix.1
付表.1

*Note: Part number is consisted from listed base number and 1 digit numeric prefix and suffix with dash. Refer to catalog or customer drawing for specific part numbers for each base number. When prefix is zero, zero and dash are omitted.

*注記: 型番(パーツナンバー)は、リスト中の親番にダッシュ付きの一桁の数字をもって構成されます。各親番号に対するダッシュ付き番号の詳細は顧客用図面又はカタログを参照下さい。なお、接頭の数字がゼロの場合は、ゼロ及びダッシュは省略されます。