

0.4mm pitch Board to Board connector H0.98

適用範囲

1.1 内容

本規格は0.4mmピッチ 基板間コネクタ ハイット0.98mm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Fig. 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 TE 規格

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 501-78512 : 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

Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 0.4mm pitch Board to Board connector height 0.98mm type.

Applicable product description and part numbers are as shown in Fig. 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 TE Specifications :

- A. 109-5000 : Test Specification,
General Requirements for
Test Methods
- B. 501-78512 : 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 Surface
Mounting Devices soldering

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

ニッケルめっき 0.65 μ m 以上 (下地)
金めっき 0.1 μ m 以上 (接点部)
金めっき 0.05 μ m 以上 (タイン部)

B. 補強金具: ステンレス鋼

ニッケルめっき 0.65 μ m 以上 (下地)
すずめっき 2.0~5.0 μ m (全面)

C. 絶縁ケース: LCP、UL94V-0、黒色

3.3 定 格

A. 定格電圧 30 VAC 実効値

B. 定格電流 0.3 A

C. 使用温度範囲 -40 °C~ 85 °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室温下で行われること。

3. Requirements :

3.1 Design and Construction :

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

3.2 Materials

A. Contact: Phosphor Bronze

Nickel plating 0.65 μ m Min (under)
Au plating 0.1 μ m Min (Contact area)
Au plating 0.05 μ m Min (Tine area)

B. Peg: Phosphor Bronze

Nickel plating 0.65 μ m Min (under)
Sn plating 2.0~5.0 μ m (All over)

C. Housing: LCP, UL94V-0, Black

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating :30 VAC

B. Current Rating :0.3 A

C. Temperature Rating : -40 °C to 85 °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 the 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)	70 mΩ 以下	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.4参照
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	70 mΩ Max.	Mated connectors on PCB Measure-device: Open circuit 20mV Max Mesh currents 10 mA. Refer to Fig.4
3.5.3	絶縁抵抗	100 MΩ 以上	100 V DC ±10% 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。 EIA 364-21C
3.5.3	Insulation Resistance	100 MΩ Min.	Impressed voltage 100 V DC ±10% for 1minute Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA 364-21C
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 0.5 mA 以下	200 VAC 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。 EIA 364-20B 条件 I
3.5.4	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5 mA Max.	200 VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA 364-20B Condition I

Fig.1 (To be continued)

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 °C 以下	通電による温度上昇を測定する。 (タイン部を測定) EIA-364-70A
3.5.5	Temperature Rising	30 °C Max. under loaded current rating.	Measure temperature rising by energized current. (measure tine) EIA-364-70A
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	振動 (低周波)	振動中 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。 100 m Ω 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。Fig.5参照 EIA 364-28D
3.5.6	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. 100 m Ω Max. (Final)	Vibrates mated connectors Frequency range: 10-55-10 Hz Amplitude: 1.52 mm Time: 2 hours each of 3 direction (XYZ) Refer to Fig.5 EIA 364-28D
3.5.7	衝撃	衝撃により 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。 100 m Ω 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 Fig.5参照 MIL-STD-202 試験法213, 条件A
3.5.7	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. 100 m Ω Max. (Final)	Accelerated Velocity : 50 G Waveform : Halfsine shock pluses Duration : 11 m sec. Velocity Change : 3.44 m/s Number of Drops : 3 drops each both directions (XYZ) totally 18 drops. Refer to Fig.5 MIL-STD-202 Test method213, conditionA

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.8	コネクタ挿入力 引抜力	挿入力:1.3N/pin Max. 引抜力:0.15N/pin Min.	コネクタ・アッセンブリを30回挿入⇔引抜する。この時の挿入力及び引抜力を測定する。(初回、30回) 操作速度:2mm/min.
3.5.8	Connector Mating Force Unmating Force	Mating Force: 1.3N/pin Max. Unmating Force: 0.15N/pin Min.	Mate and unmate connectors for 30 times. Measure the mate/unmate force (initial, 30 times) Operation Speed: 2mm/min.
3.5.9	耐久性 (繰り返し挿抜)	100 mΩ 以下(終期)	挿抜速度 2mm/min 挿抜回数 30 回
3.5.9	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Termination Resistance 100 mΩ Max. (Final)	Mate and unmate connectors for 30 times Operation Speed: 2mm/min
3.5.10	はんだ付け性	はんだ浸漬面積の95%以上がはんだで濡れていること。	はんだ温度:230°C±5°C はんだ浸漬時間:3±0.5sec 使用フラックス:アルファ100
3.5.10	Solderability	WetSolder Coverage:95% Min.	Reflow connectors Solder Temperature:230°C±5°C Immersion Duration:3±0.5sec Flux:Alpha 100
3.5.11	はんだ耐熱性	ハウジングの変形、溶け出しがなく、物理的損傷を生じないこと。	リフローソルダーリングの場合 プリント基板に取り付けて評価する。 予熱 140~170°C:90±30秒 加熱 230°C以上:40±10秒 ピーク温度:255°C以下 Fig.6 参照
3.5.11	Resistance to Soldering Heat	Tested housing shall show no evidence of deformation, fusion of housing and no physical damage.	Reflow connectors Test connector on PCB. Pre-Heat 140~170°C:90±30sec. Heat 230°C Min.:40±10sec. Heat Peak 255°CMax. Refer to Fig.6

Fig.1 (To be continued)

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
3.5.12	熱衝撃	100 mΩ 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。 EIA 364-32C
3.5.12	Thermal Shock	100 mΩ Max. (Final)	Mated connector 1 cycle: -55°C / 30 min., 85°C / 30 min. repeat 5 cycles. EIA 364-32C
3.5.13	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗 100 MΩ 以上 (終期) 100 mΩ 以下(終期)	嵌合したコネクタを 90~95 % R.H.、40°C±2°Cの試験槽に96時 間放置する。 EIA 364-31B
3.5.13	Humidity (Steady State)	Insulation resistance 100 MΩ Min. (Final) Termination Resistance 100 mΩ Max. (Final)	Mated connector 90~95 % R.H. 40°C±2°C 96hours EIA 364-31B
3.5.14	温度寿命(耐熱)	100 mΩ 以下(終期)	嵌合したコネクタを 85°C±2°Cの試験槽に96時間放置する。 EIA 364-17B
3.5.14	Temperature Life (Heat Aging)	100 mΩ Max. (Final)	Mated connector 85 °C±2°C, 96 hours EIA 364-17B

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.15	耐寒性	100 mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタを -40°C±3°Cの試験槽に96時間放置する。 (25°Cで2h放置後LLCR測定)
3.5.15	Resistance to Cold	100 mΩ Max. (Final)	Mated connector -40 °C±3°C 96 hours (Keep 25°C for 2hours before measuring LLCR)
3.5.16	温湿度サイクル	絶縁抵抗 100MΩ 以上 (終期) 100 mΩ 以下 (終期) 接触部に酸化物や腐食物がないこと。	嵌合した状態のコネクタにおいて 25~65°C、80~96%R. H. -10°C寒冷衝撃あり 24時間を1サイクルとして10サイクル行う EIA 364-31 (Fig. 7)
3.5.16	Humidity Temperature Cycling	Insulation resistance 100MΩ Min. (Final) 100 mΩ Max. (Final) No corrosion on the contact area. No visible oxidation on the contact area.	Mated connector, 25~65°C, 80~96% R. H. Cold shock -10°C performed. 1 cycle: 24hour Repeat 10 cycles. EIA 364-31 (Fig. 7)
3.5.17	耐 SO ₂ ガス性	100 mΩ Max. (終期) 接触部に腐食物がないこと。	嵌合したコネクタを SO ₂ ガス濃度10±3ppm, 温度25°C, 湿度75%以上の試験環境下に48時間さらすこと。
3.5.17	SO ₂ GAS	100 mΩ Max. (Final) No corrosion on the contact area.	Mated connectors Sulfurous acid gas:10±3ppm Temperature 25°C and 75% R. H. Time: 48 hours.

Fig.1 (End)

3-6 製品認定試験の試験順序

Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	Test Group												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Test Sequence (a)												
製品の確認検査	Examination of product	1	1, 3	1, 5	1, 5	1, 6	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 4	2, 4	2, 5			2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2												
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3												
温度上昇	Temperature Rising		2											
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)			3										
衝撃	Physical Shock				3									
コネクタ挿抜力	Connector Mateing/Unmating Force					3								
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)					4								
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)	Temperature Life (Heat Aging)										3			
耐寒性	Resistance to Cold											3		
温湿度サイクル	Humidity, Temperature Cycling												3	
耐 SO ₂ ガス性	Sulfurous Acid Gas Resistivity													3

欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.
Fig. 2

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.

Product Part No.	Products name	Mating Height(mm)
1-2201196-0	Plug Assembly 10pos	0.98
1-2201197-0	Rec. Assembly 10pos	
2-2201196-4	Plug Assembly 24pos	
2-2201197-4	Rec. Assembly 24pos	
3-2201196-0	Plug Assembly 30pos	
3-2201197-0	Rec. Assembly 30pos	

Fig.3 対象製品型番
Part Number

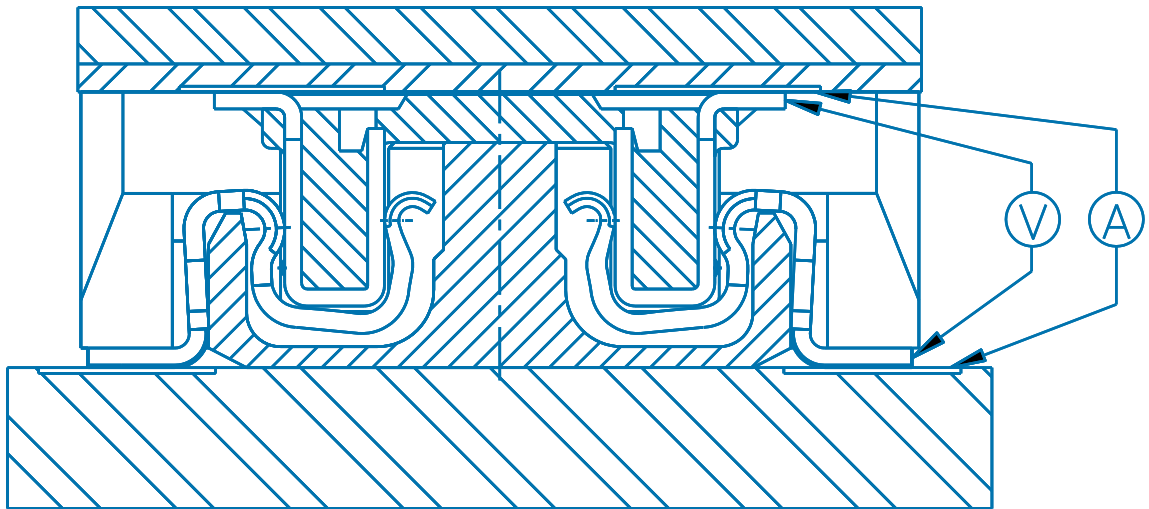
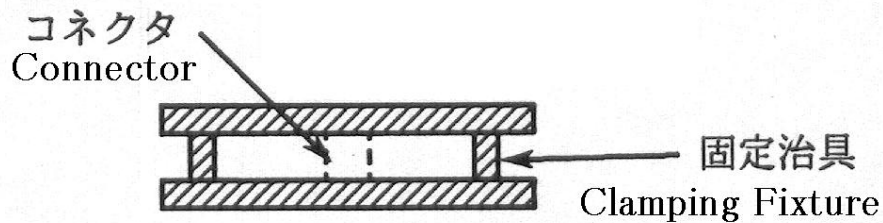


Fig. 4 ローレベル総合抵抗測定方法
Method of Termination Resistance Measuring



基板平行取付型 Vertical Type

Fig. 5 コネクタ固定方法
Method of Connector Mounting for Vibration and shock

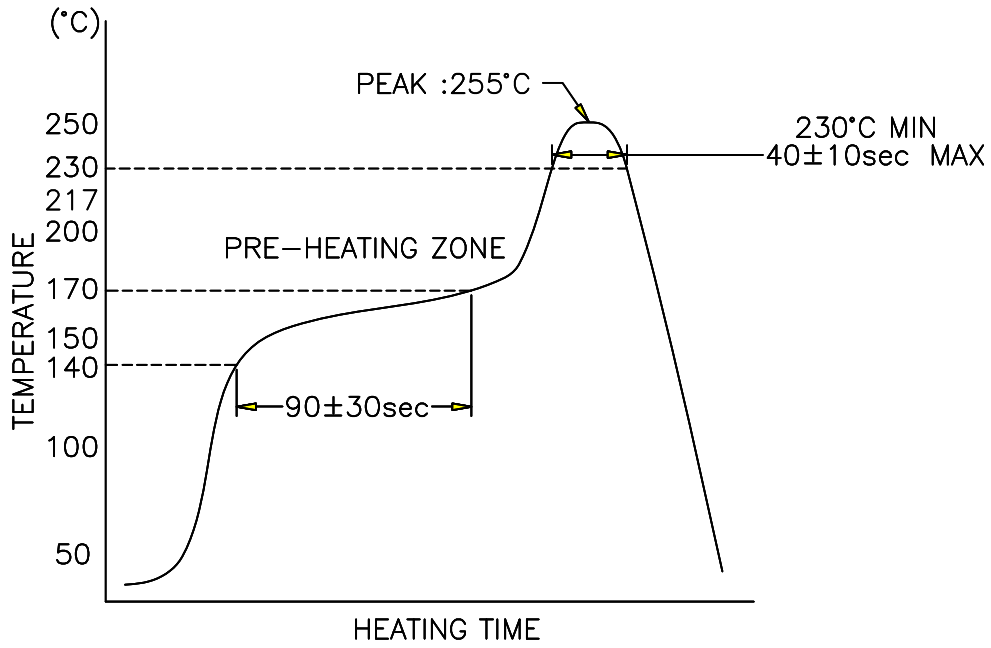


Fig. 6 リフロー耐熱性の温度プロファイル
Temperature Profile of Reflow Resistance solder heat

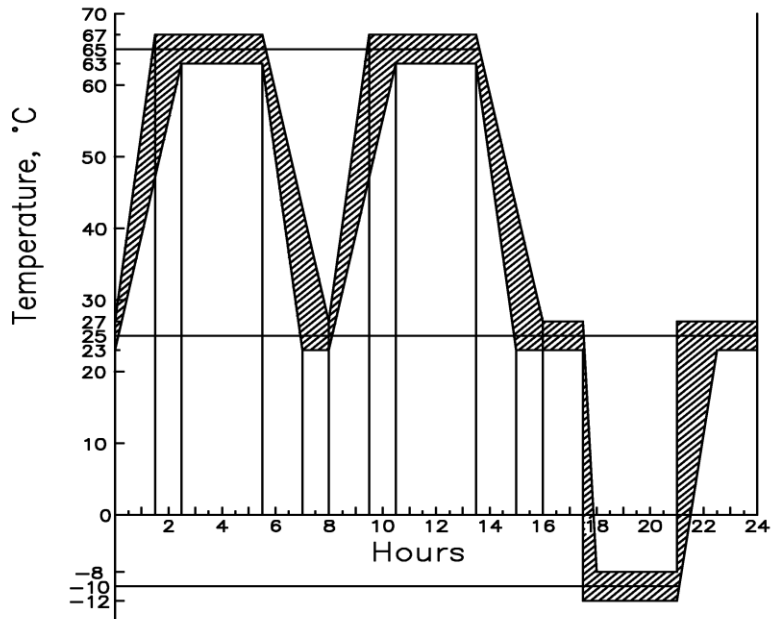
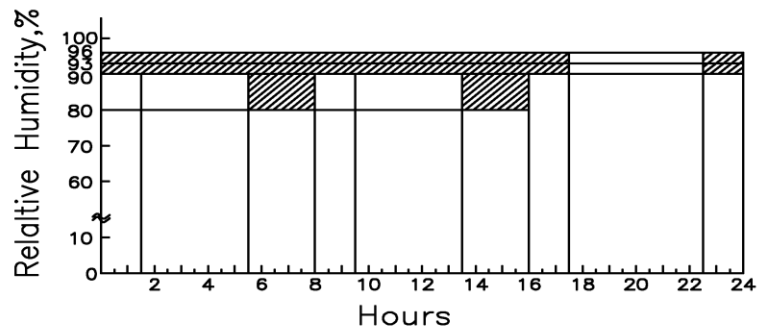


Fig. 7 温湿度サイクル
Humidity Temperature Cycling