PC. I/O Connector（PC. I/O コネクタ）

1.適用範囲

1.1 内容

本規格は、プリント基板に半田付けにより取付けて使用するライト・アングル・プラグ・アセンブリとワイヤーに半田付けして使用するケーブル・キット又ケーブルを圧接するタイプからなるツーピースのPC. I／O コネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件の規定をしている。
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 TE 規格

501-5214：認定試験報告書
501-5614：認定試験報告書(垂直タイプ)
501-5753：認定試験報告書(圧接タイプ)

2.2 民間団体規格

A.MIL-STD-202：電子電気部品の試験方法
B.EIA364：電気コネクタ/ソケットの試験手順

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of PC.I/O Connectors to be used fir 2-piece type printed circuit board which consists of the right-analog assembly on the printed circuit board and cable kit and mass termination 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 TE Specifications:

501-5214：Test Report
501-5614：Test Report(V-TYPE)
501-5753：Test Report(MT-TYPE)

2.2 Commercial Standards and Specifications :

A.MIL-STD-202：Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts
B.EIA364：Electrical Connector/Socket Test Procedures Including Environmental Classifications

© Copyright 2019 Tyco Electronics Japan G.K. All international 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. ヘッダー（プリント基板側）

a. コンタクト

材質：黄銅

表面処理：全面ニッケル下地めっき
接触部に金めっき
半田付部に錫めっき

b. ハウジング

材　　質：ポリエステル系樹脂

B. リセプタクル（ケーブル側）

a. コンタクト

材質：銅合金

表面処理：全面ニッケル下地めっき
接触部に金めっき
半田付部に錫めっき

b. ハウジング

材質：ポリエステル系樹脂

3.3 定格

A. 定格電圧：250V　AC以下

B. 定格電流：1 極当たり3A以下
1 極当たり1A以下(圧接タイプ)

C. 使用温度範囲：－25℃ ～ ＋85℃

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. Header(Printed circuit board side)

a.Contact

Material：Brass

Finish：About Nickel underplate all over.
Gold plating at contact area.
Tin plating at soldering area.

b.Housing

Material：Thermoplastic polyester

B. Receptacle(Cable side)

a.Contact

Material：Copper alloy

Finish：About Nickel underplate all over.
Gold plating at contact area.
Tin plating at soldering area.

b.Housing

Material：Thermoplastic polyester

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating：250V AC Max

B. Current Rating：DC 3A max, per one position be applied
DC 1A max,(MT-TYPE)

C. Temperature Rating：-25℃ to 85℃

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。

3.5 適用電線
3.5.1 半田付けタイプ
電線サイズ：AWG22～30 又は、
0.3～0.05 ㎟（バラ線）
仕上げ外径：φ11.3mm
被覆外径：φ1.3mm 以下
＊40 本使用時の 1 本当たりの被覆外径

3.5.2 圧接タイプ
電線サイズ：AWG28 より線

3.4 Performance Requirements and Test descriptions :
The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.1.
All tests are performed at ambient temperature unless otherwise specified.

3.5 Applicable Electric Wire
3.5.1 Soldering Type
Wire size: AWG23～30 or
0.2～0.05 ㎟（Separate wire）
External diameter of finish: φ11.3mm
Insulation diameter: φ1.3mm MAX
＊The Insulation diameter per one, When using 40 piece of wire.
3.5.2 Mass Termination Type
Wire size: AWG28 STRANDED

3.6 性能必要条件と試験方法の要約

3.6 Test Requirements and Procedures Summary

項 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.6.0	製品の確認	製品図面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。
3.6.0	Examination of Product	Meets requirements of Product drawing.	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.6.1	総合抵抗 (ローレベル)	15 mΩ 以下（初期値）	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 10mA 以下の条件で測定する。 Fig. 2 参照。 EIA 364-23C
3.6.1	Termination Resistance (Low Level)	15 mΩ Max.（Initial）	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10 mA Max closed circuit. Fig. 2. EIA 364-23C
3.6.2	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	500 V AC 1 分間印加。 250 V AC 0.5 秒間印加。(圧接タイプ) コネクタ嵌合あり。 隣接コンタクト間で測定。 EIA 364-20D
3.6.2	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur.	500 V AC for 1 minute. 250 V AC for 0.5 second.(MT-TYPE) Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA 364-20D
3.6.3	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 100 MΩ 以上(圧接タイプ)	500 V DC 印加。 100 V DC 印加。(圧接タイプ) コネクタ嵌合あり。 隣接コンタクト間で測定。 EIA 364-21D
3.6.3	Insulation Resistance	1000 MΩ Min. 100 MΩ Min.(MT-TYPE)	Impressed voltage 500 V DC. Impressed voltage 100 V DC.(MT-TYPE) Test between adjacent circuits of Mated connectors. EIA 364-21D

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			
3.6.4	コネクタ挿入力	40 極：122.5 N(12.5kgf)以下	操作速度：100 mm/min 挿入に要する力を測定。 EIA 364-13D
3.6.4	Connector Mating Force	40Pos：122.5 N(12.5kgf)Max.	Operation Speed: 100 mm/min. Measure the force required to mate Connectors. EIA 364-13D
3.6.5	コネクタ引抜力	40 極：19.6N（2.0kgf）以上	操作速度：100 mm/min 引抜に要する力を測定 EIA 364-13D
3.6.5	Connector Unmating Force	40Pos：19.6 N(2.0kgf)Min.	Operation Speed: 100 mm/min. Measure the force required to unmate connectors. EIA 364-13D
3.6.6	耐久性 （繰り返し挿抜）	総合抵抗：20mΩ以下(終期) 総合挿入力 40 極：122.5N(12.5kgf)以下 総合引抜力 40 極： 19.6N(2.0kgf)以上	挿抜速度：100mm/分 挿抜回数：500 回 EIA 364-9
3.6.6	Durability (RepeatedmataMate/ Unmating)	Termination resistance: 20mΩ Max.(Final) Connector Mating Force 40Pos:122.5N(12.5kgf)Max. Connector Unmating Force 40Pos: 19.6N(2.0kgf) Min.	Operration Speed : 100mm/min No.of cycles : 500cycles. EIA 364-9
3.6.7	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。 総合抵抗：15mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタに 1.5mmの振幅又は 1G で、10-55-10Hz に 1 分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する 3 方向軸に各 2 時間ずつ与えること。 100mA を通電。 固定方法：Fig.3
3.6.7	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1μsec. Shall occur. Termination resistance: 15mΩMax.(Final)	Subject mated connectors to10-55-10Hz traversed in 1 minute at 1.5 mm amplitude 10 times each of 2 hours mutually perpendicular planes. 100mA applied. Mounting:Fig.3

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.6.7	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。 総合抵抗：15mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタに 1.5mmの振幅又は 1G で、10-55-10Hz に 1 分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する 3 方向軸に各 2 時間ずつ与えること。 100mA を通電。 固定方法：Fig.3
3.6.7	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1μsec. Shall occur. Termination resistance: 15mΩ Max.(Final)	Subject mated connectors to10-55-10Hz traversed in 1 minute at 1.5 mm amplitude 10 times each of 2 hours mutually perpendicular planes. 100mA applied. Mounting:Fig.3

項 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
環境的試験			
Environmental Requirements			
3.6.8	熱衝撃	総合抵抗:15 mΩ 以下(終期) 絶縁抵抗:100MΩ以上(終期)	嵌合したコネクタ -55 °C /30 分、85°C /30 分 これを 1 サイクルとし 5 サイクル行う EIA 364-32E
3.6.8	Thermal Shock	Termination resistance: 15mΩMax(Final) Insulation resistance 100MΩMin(Final)	Mated connector -55°C/30 min, 85°C/30 min Making this a cycle, repeat 5 cycles. EIA 364-32E
3.6.9	塩水噴霧	総合抵抗:15 mΩ 以下(終期) 総合抵抗:20 mΩ 以下(終期) (圧接タイプ)	嵌合したコネクタ 5 % の塩水噴霧に 96 時間さらすこと。 35 °C 5 % の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 35 °C (圧接タイプ) EIA 364-26B
3.6.9	Salt Spray	Termination resistance: 15 mΩMax (Final) Termination resistance: 20 mΩMax (Final) (MT-TYPE)	Subject mated connectors to 5 % salt Concentration for 96h. 35 °C Subject mated connectors to 5 % salt Concentration for 48h. 35 °C(MT-TYPE) EIA 364-26B
3.6.10	温湿度サイクリング	絶縁抵抗 100MΩ以上(終期) 総合抵抗 15mΩ以下 (終期)	嵌合したコネクタ 25～65°C, 90～95 % R. H. 10 サイクル －10°C 寒冷衝撃 実施する EIA 364-31C
3.6.10	Humidity-Temperature Cycling	Insulationresistance final) 100MΩ Min. Termination resistance 15mΩ Max. (Final)	Mated connector, 25～65°C, 90～95 % R. H. 10 cycles Cold shock －10°C performed EIA 364-31C

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)

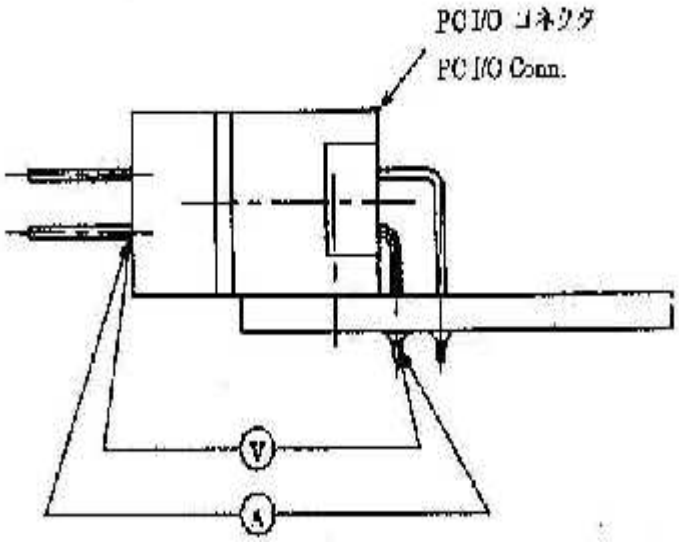


Fig.2 ローレベル抵抗測定
Measurement of Resistance (Low Level)

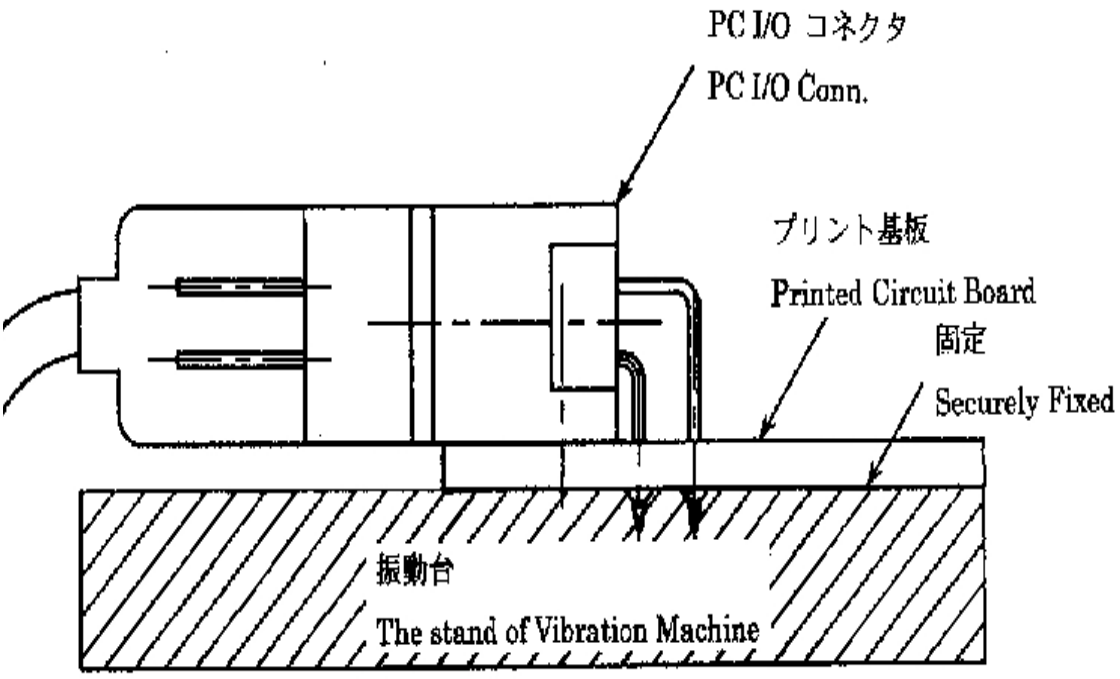


Fig.3 振動試験方法
Vibration Testing Method

3.7 製品認定試験の試験順序

3.7 Product Qualification Test Sequence

試験項目 Test Examination	試験グループ/Test Group					
	1	2	3	4	5	6
	試験順序/Test Sequence (a)					
製品の確認検査 Examination of Product	1	1	1	1	1	1
総合抵抗(ローレベル) Termination esistanc(Low Level)		2,6	2,4	2,4	2,4	2,6
耐電圧 Dielectric withstanding Voltage	3					5
絶縁抵抗 Insulation Resistance	2					4
コネクタ挿入力 Connector Mating Force		3				
コネクタ引抜力 Connector Unmating Force		4				
振動(低周波) Vibration			3			
耐久性 (繰り返し挿抜) Durability		5				
熱衝撃 Thermal Shock				3		
塩水噴霧 Salt Spray					3	
温湿度サイクリング Humidity-Temperature Cycling						3

Fig.4

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

適用製品と型番は、附表 1 の通りである。

The applicable product descriptions and part numbers are as show in Appedix.1

型　　番 Product-Part No.	品　　名 Description
900494-＊	40P HDR Ass'y Retention Leg (80P HSG)
900411-＊	40P HDR Ass'y Screw Leg
900412-＊	80P HDR Ass'y Retention Leg
900413-＊	40P HDR Ass'y Retention Leg
900495-＊	40P HDR Ass'y Retention Leg (80P High mount HSG)
1747053-＊	40P HDR Ass'y V TYPE
1473381-＊	40P REC Ass'y KIT
1903404-＊	40P REC Ass'y MT-TYPE KIT

附表 1

Appedix.1

4. 品質保証条項

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扱説明書に従って作成準備されること。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。

B. 試験順序

品質確認検査は Fig.1 に示す順序で試験を実施し、性能要件を確かめること。

C. 試験条件

特に指定のない場合は、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うものとする。

4. QUALITY ASSURANCE ROVISIONS:

4.1 Qualification Testing

A. Sample Selection

Connector housings and contacts shall be prepared in accordance with applicable instruction Sheets. They shall be selected at random from current production.

B. Test Sequence

Qualification inspection shall be verified by testing samples as specified in Figure 1.

C. Test Conditions

Unless otherwise specified, all the tests shall be performed in any combination of the test condition.

温　度／Temperature	15～35℃
相対湿度／Relative humidity	45～75%
気　圧／Atmospheric Pressure	866.6～1066.6hPa

4.2 製品再認定試験

もし製品に、形状、組合せや嵌合、又は機能に相当の影響を及ぼす変更がなされた時には、品質保証部門は、製品開発、品質保証、信頼性技術部門により決定された初期の試験項目全部又はその一部による製品再認定試験の実施を設定すること。

4.2 Requalification Testing

If changes significantly affecting form, fit or function are made to the product or to the manufacturing process, product assurance shall coordinate requalification testing, consisting of all or part of the original testing sequence as determined by envelopment product, quality, and reliability engineering.

4.3 製品の合格
製品性能の合格は、Fig.1 の要求条件に製品が合格することを証明して行うこと。試験の器具、設備試験方法の組立て方や、試験者の不慣れに起因する試験結果不良は、製品性能の不合格と見なさない。万一こうした理由で不良結果を生じた時は、不良原因を修正する手段をとり、製品認定試験に必要な試料を再び選定し、再試験を実施すること。
再試験実施前には、修正手段の適正を確認する試験を行うこと。

4.3 Acceptance:
Acceptance is based on verification that the product meets the requirements of Figure 1. Failures attributed to equipment, test get up, or operator deficiencies shall not disqualify the product. When product failure occurs, corrective action shall be taken and samples resubmitted for qualification.
Testing to confirm corrective action is required before resubmittal.

4.4 品質確認検査
該当する品質検査計画書には、使用するサンプリングの合格品質水準を規定しておくこと。
寸法と機能に関する必要条件は、該当する製品図面と本規格に準拠していること。

4.4 Quality Conformance Inspection:
The applicable AMP quality inspection plan will specify the sampling acceptable quality level to be used. Dimensional and functional requirements shall be in accordance with the applicable product drawing and this specification.