

Z-STACK CONNECTOR
Z-STACK コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はZ-STACKコネクタの製品性能、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 TE 規格

A. 501-5267 : 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. EIA-364 : 電気コネクタの試験方法

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of Z-STACK Connector.

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 :

A. 501-5267 : Qualification Test Report

2.2 Commercial Standards and Specifications :

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

B. EIA-364 : Electrical Connector / Socket Test Procedures Including Environmental Classifications

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

材質：銅合金

表面処理：下地 全面ニッケルめっき1.27 μ m以上

接点部 金めっき0.5 μ m以上

はんだ付け部 金フラッシュめっき

B.ハウジング

材質：液晶ポリマー

難燃性：UL 94V-0

C. ソルダーペグ

材質：りん青銅

表面処理：下地 全面ニッケルめっき1.3 μ m以上

表面 全面錫めっき2 μ m~5 μ m

3.3 定格

A. 定格電圧：10VAC(rms)

B. 定格電流：0.5A

(全極同時通電時0.3A最大)

C. 使用温度範囲：-55 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C

(ただし、温度の上限には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 of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 Materials :

A. Contact :

Material: Copper alloy

Finish: Under Nickel plating all over 1.27 μ m Min

Contact area: Au plating 0.5 μ m Min

Soldering area: Au flash plating

B. Housing :

Material: Liquid Crystal Polymer

Flammability : UL 94V-0

C. Solder peg:

Material: Ph-Br

Finish: Under Nickel plating all over 1.3 μ m Min

Surface Tin plating all over 2 μ m~5 μ m

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating :10VAC(rms)

B. Current Rating : 0.5A

(0.3A Max. when loaded all circuit current)

C. Temperature Rating : -55degC to 85degC

(Including temperature rising by energized 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)	25 mΩ 以下(初期) ΔR= 10 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 100 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 2 参照。 EIA-364-23
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	25 mΩ Max. (Initial) ΔR= 10 mΩ Max.	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 100 mA Max closed circuit. Fig. 2. EIA-364-23
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 5 mA 以下	0.33kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 EIA-364-20
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 5 mA Max.	0.33kVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA-364-20
3.5.4	絶縁抵抗	500 MΩ 以上	100 V DC 1分間印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 EIA-364-21
3.5.4	Insulation Resistance	500 MΩ Min.	100 V DC. 1minute hold. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA-364-21
3.5.5	温度上昇	定格電流値を通電して、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。 Fig. 3 参照 EIA-364-70
3.5.5	Temperature Rising	30 °C Max. under loaded specified current or rating current.	Measure temperature rising by energized current. Fig.3 EIA-364-70

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	コンタクト保持力	1.96 N(0.20kgf)以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること 操作速度: 10mm/分
3.5.6	Contact Retention Force	1.96 N(0.20kgf) Min	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed : 10mm/min
3.5.7	コネクタ挿入力	42 極: 35.0 N(3.6kgf)以下 80 極: 49.0 N(5.0kgf)以下 130 極: 90.0 N(9.2kgf)以下 240 極: 137.2 N(14.0kgf)以下	操作速度25mm/分 挿入に要する力を測定 EIA364-13
3.5.7	Connector Mating Force	42 pos: 35.0 N(3.6kgf)Max 80 pos: 49.0 N(5.0kgf)Max 130 pos: 90.0 N(9.2kgf)Max 240 pos: 137.2 N(14.0kgf)Max	Operation speed: 25mm/min. Measure force necessary to mate. EIA364-13
3.5.8	コネクタ引抜力	42 極: 15.0 N(1.5kgf)以上 80 極: 16.6 N(1.7kgf)以上 130 極: 30.0 N(3.1kgf)以上 240 極: 49.0 N(5.0kgf)以上	操作速度25mm/分 引抜に要する力を測定 EIA364-13
3.5.8	Connector Unmating Force	42 pos: 15.0 N(1.5kgf)Min 80 pos: 16.6 N(1.7kgf)Min 130 pos: 30.0 N(3.1kgf)Min 240 pos: 49.0 N(5.0kgf)Min	Operation speed: 25mm/min. Measure force necessary to unmate. EIA364-13
3.5.9	耐久性 (繰り返し挿抜)	$\Delta R = 10m\Omega$ 以下	挿抜速度 25mm/分 挿抜回数 30回 EIA364-09
3.5.9	Durability (Repeated Mate/Unmating)	$\Delta R = 10m\Omega$ Max	Operation Speed : 25mm/min 30cycles. EIA364-09
3.5.10	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。	嵌合したコネクタに、振幅1.52mm, 周波数10-55-10Hz/分/1サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する3軸方向に各2時間与える。100 mA を通電。 EIA364-28
3.5.10	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes.100 mA applied. EIA364-28

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
3.5.11	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。	加速度: 490m/s ² (50G) 衝撃パルス波形: 半波正弦波 接続時間: 11m sec. 速度変化: 3.4m/s 衝撃回数: X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、 合計 18 回 EIA364-27
3.5.11	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec shall occur.	Accelerated Velocity : 490m/s ² (50G) Waveform : Half-sin wave Duration : 11 m sec. Velocity Change : 3.4 m/s Number of drops : 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. EIA364-27
3.5.12	はんだ付け性 (SMT製品)	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 (日本電子電機工業会) 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。
3.5.12	Solderability (SMT Products)	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnifier of 10X. The soldered surface shall be covered with a smooth solder coating with no more than small amounts of scattering imperfections such as pin-holes or un-wet or de-wet areas.	Conform to EIAJ, RCX-0102/101 Test Methods of Solderability, 2.4.2 Reflow soldering method.
環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.13	熱衝撃	ΔR 10m Ω 以下	嵌合したコネクタ -55°C / 30 min、+85°C / 30 min. これを 1 サイクルとし5 サイクル行う。 EIA-364-32
3.5.13	Thermal Shock	ΔR 10m Ω Max.	Mated connector -55degC/ 30 min. +85degC/ 30 min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. EIA364-32

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	温湿度サイクリング	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ 25~65°C、90~95%R.H. 10 サイクル -10°C寒冷衝撃あり EIA364-31
3.5.14	Humidity-Temperature Cycling	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ Max	Mated connector 25~65degC, 90~95%R.H. 10 cycles Cold shock -10degC performed EIA364-31
3.5.15	はんだ耐熱性 (SMT 製品)	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 (日本電子電機工業会) RCX-0102/102 表面実装部品のはんだ耐熱性試験方法 3.3.4恒温槽法に準拠する。
3.5.15	Resistance to Soldering Heat (SMT Products)	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10X, No physical damage such as cracks, chips or malting.	Conform to EIAJ, RCX-0102/102 Test Methods of Resistance to Soldering Heat 3.3.4. Thermostatic Chamber method.
3.5.16	工業ガス(SO ₂)	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ SO ₂ ガス:10±3ppm, 95% R.H. 25±2°C、96 時間
3.5.16	Industrial Flowing Gas (SO ₂)	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ Max	Mated connector SO ₂ Gas :10±3ppm, 95% R.H. 25±2degC, 96 hours
3.5.17	温度寿命 (耐熱)	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ 85°C、250 時間 EIA364-17
3.5.17	Temperature Life (Heat Aging)	$\Delta R = 10\text{m}\Omega$ Max	Mated connector 85degC, 250 Hours EIA364-17

Fig.1 (終り)

Fig.1 (END)

3.6 製品認定試験の試験順序

3.6 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
		試験順序/Test Sequence (a)												
製品の確認検査	Examination of Product	1,4	1,3	1	1	1,5	1	1	1	1,5	1,5	1,3	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)					2,4				2,4	2,4		2,4	2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3												
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2												
温度上昇	Temperature Rising		2											
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)						2							
衝撃	Physical Shock							2						
コネクタ挿入力	Connector Mating Force				2									
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force				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					
温湿度 サイクリング	Humidity-Temperature Cycling										3			
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat											2		
熱衝撃	Thermal Shock									3				
工業ガス(SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas												3	
温度寿命(耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)													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.

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
316915-□	240 極 タイプ F16	240 Pos. Type F16
316918-□	240 極 タイプ F8	240 Pos. Type F8
353094-□	80 極 タイプ F8	80 Pos. Type F8
1747684-□	130 極 タイプ F16	130 Pos. Type F16
1554315-□	80 極 タイプ F8(吸着テープ付)	80 Pos. Type F8 With Polyimide tape
2069389-□	42 極 タイプ F8	42 Pos. Type F8

附表 1
Appendix 1

スタッキング高さの組合わせは附表 2 の通りである。

Stacking Height Combination are as shown in Appendix 1.

タイプ組合わせ Type Combination	スタッキング高さ Stacking Height
F16-F16	16mm
F16-F8	12mm
F8-F8	8mm

附表 2
Appendix 2

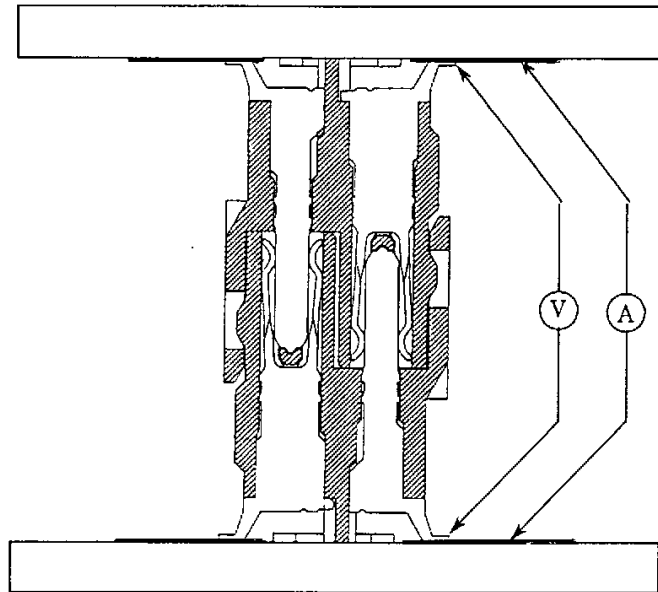


Fig. 2 ローレベル総合抵抗測定
Fig. 2 Low Level Resistance Measurement

無風室の中空に吊り下げる
Suspend in wind shielded room

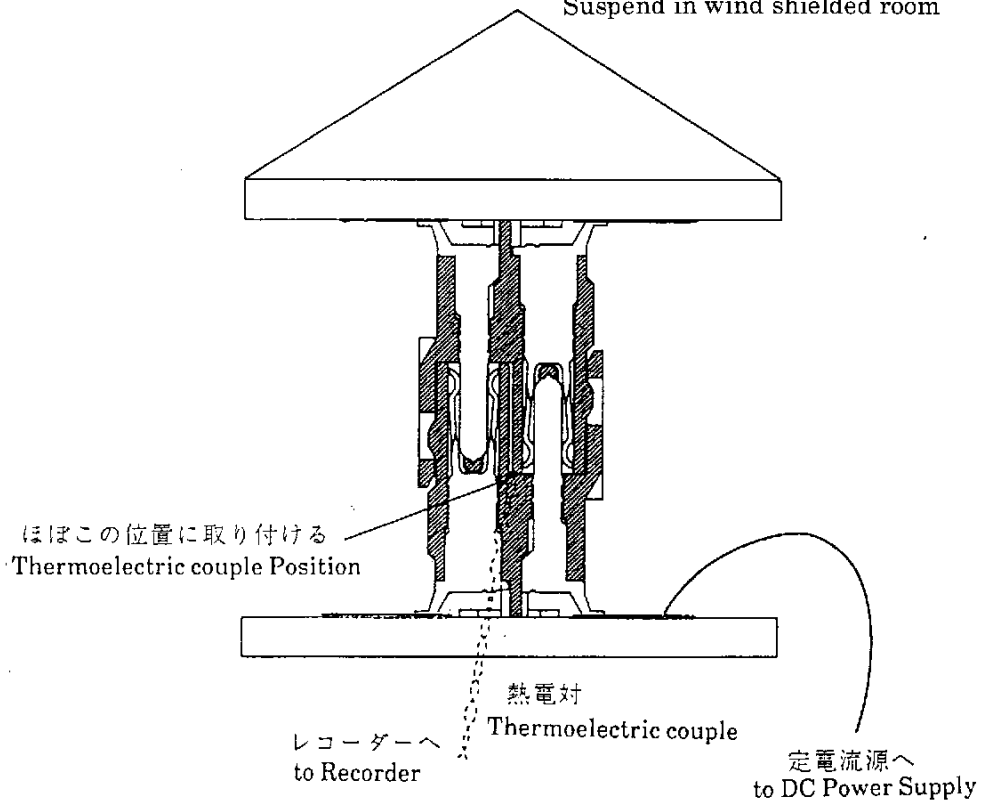


Fig. 3 温度上昇試験
Fig. 3 Temperature Rising Test