

## 1. 適用範囲

### 1.1 内容

本規格はTC-ZIF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. 109-5000 : 試験法の一般条件

B. 501-5720 : 試験報告書

### 2.2 民間団体規格

A. MIL-STD-202: 電子、電気部品の試験法

## 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

本製品を構成する材料は、該当製品図面に規定されたものであること。

### 3.3 定 格

A. 定格電流 : 0.5A

B. 定格電圧 : 100VAC

C. 使用温度範囲 : -55°C ~ 85°C (但し、温度の上限には通電による温度上昇も含む。)

### 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。

## 1. Scope :

### 1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of TC-ZIF 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.109-5000:Test Specification,

General Requirements for Test Methods

B. 501-5720:Test Report

### 2.2 Commercial Standards and Specifications :

A. MIL-STD-202: Test method for electronic and electrical component parts.

## 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 :

Material used in the construction of this product shall be as specified on the applicable product drawing.

### 3.3 Ratings :

A. Current Rating:0.5A

B. Voltage Rating:100VAC

C. Temperature Rating:-55°C ~ 85°C

(Including temperature rising)

### 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	接触抵抗 (ローレベル)	初期値 : 50 mΩ 以下 試験後 : 50 mΩ 以下	嵌合したコネクタにDC50mAの試験電流を印加して測定。 Fig. 3 参照。 TE 規格:109-5311-1
3.5.2	Contact Resistance (Low Level)	Initial: 50 mΩ Max. Final: 50 mΩ Max.	Subject mated contacts to 50mA DC Fig. 3. TE 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 5mA 以下	1KVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 TE規格:109-5301
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 5mA Max.	1KVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connector. TE Spec:109-5301
3.5.4	絶縁抵抗	1000MΩ 以上 (初期)	250 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 TE規格:109-5302
3.5.4	Insulation Resistance	1000MΩ Min.(Initial)	Impressed voltage 250 V DC. Test between adjacent circuits of mated connector. TE 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。 参照 3 TE規格. 109-5310-2
3.5.5	Temperature Rising	30°C Max. Under loaded rating current.	Measure temperature rising by energized Current. Fig. 3 TE SPEC 109-5310-2

Fig.1 (続く)

Fig.1 (CONT.)

3.5.6	耐久性 (繰り返し挿抜)	$\Delta R=10m\Omega$ 以下(終期)	挿抜速度 800回/Hr 挿抜回数 20000回 TE SPEC:109-5213
3.5.6	Durability (Repeated Mate/Unmating)	$\Delta R=10m\Omega$ Max(Final)	Operating Speed: 800 cycles per hour Number of cycles: 20000cycles TE SPEC:109-5213
3.5.7	振動 (低周波)	振動中1 $\mu$ secをこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクターに1.52mmの振幅で、10-55-10Hz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3方向軸に2時間ずつ与えること。100mAを通電 TE 規格:109-5201
3.5.7	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 100mA applied. TE SPEC:109-5201
3.5.8	衝撃	衝撃により1 $\mu$ secをこえる不連続導通を生じないこと。	加速度:490m/s <sup>2</sup> (50G) 衝撃パルス波形:正弦半波 持続時間:11msec 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 TE規格:109-5208 条件A
3.5.8	Physical shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec shall occur.	Accelerated Velocity:490m/s <sup>2</sup> (50G) Waveform: Half sine wave Duration:11msec Velocity Change:3.4m/s Number of drops: 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. TE SPEC:109-5208 Condition A
3.5.9	嵌合レバー操作力	55cNm 以下(初期~20000回)	嵌合時、抜去時のレバー操作力を、トルク計を使用して測定する。
3.5.9	Mate/Un-mate torque	55cNmMax (Initial - 20000cycle)	Measure the mating and un-mating torque of REC lever by using torque gage.

環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.10	温度サイクル(熱衝撃)	$\Delta R=10m\Omega$ 以下(終期)	-55°C/30分、+85°C/30分を1サイクルとして60サイクル。 TE規格:109-5103 条件A-2 MIL-STD-202, 試験法107A
3.5.10	Temperature Cycling (Thermal Shock)	$\Delta R=10m\Omega$ Max(Final)	-55°C/30minutes, +85°C/30minutes making this a cycling, repeat 60 cycles. TE SPEC:109-5103 Condition A-2 MIL-STD-202, Method 107A

Fig.1 (続く)

Fig.1 (CONT.)

3.5.11	耐湿性 (温湿度サイクリング)	$\Delta R=10m\Omega$ 以下(終期)	嵌合したコネクター 25~65°C、90~95% R.H 10サイクル -10°C 寒冷衝撃実施する。 TE規格 : 109-5106 MIL-STD-202, 試験法106A
3.5.11	Humidity-Temperature Cycling	$\Delta R=10m\Omega$ Max(Final)	Mated connector 25 ~ 65°C, 90 ~ 95% R.H 10 cycles Cold shock -10°C performed TE SPEC:109-5106 MIL-STD-202, Method 106A
3.5.12	工業ガス(SO2)	$\Delta R=10m\Omega$ 以下(終期)	嵌合したコネクター SO2ガス 10ppm, 95%R.H. 25°C, 48時間 TE規格 : 109-5107 条件C
3.5.12	Industrial Gas(SO2)	$\Delta R=10m\Omega$ Max(Final)	Mated connector SO2 Gas 10ppm, 95% R.H. 25°C, 48hours TE SPEC:109-5107 Condition C
3.5.13	温度寿命(耐熱)	$\Delta R=10m\Omega$ 以下(終期)	嵌合したコネクター 85°C、250時間 TE規格 : 109-5104 MIL-STD-202, 試験法108A、条件B
3.5.13	Temperature Life (Heat Aging)	$\Delta R=10m\Omega$ Max(Final)	Mated connector. 85°C, 250hours TE SPEC:109-5104 MIL-STD-202, Method 108A, Condition B
3.5.14	はんだ耐熱性	10倍の拡大鏡を用いて目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常なきこと	プリント基板に取り付けて試験する。但し、RECのシャフトはリリース状態とする。 <DIPタイプ> REC ASSEMBLY 半田温度 260°C±5°C 半田浸漬時間 10秒±1秒 TE規格 109-5204 条件B <手半田の場合> REC and HDR ASSEMBLY こて先温度360°C±10°C 時間3~4秒。
3.5.14	Resistance to Soldering Heat	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10X for damage such as cracks, chips or malting.	Test connector mounted on PCB. Receptacle lock must be open. <DIP TYPE> REC ASSEMBLY Solder Temperature :260°C±5°C Immersion Duration :10s±1s TE Spec. 109-5204 Condition B <Manual test> REC and HDR ASSEMBLY Expose under the head of top of iron at 360°C±10°C for 3 ~ 4 seconds. TE spec 109-5206 Condition A

Fig. 1 (終了)

Fig.1 (End.)

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

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group								
		1	2	3	4 ( b )	5	6	7	8	9
		試験順序/Test Sequence (a)								
製品の確認検査	Examination of Product	1,6	1	1,7	1,4	1,5	1,4	1,5	1,7	1,3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2,6		2,4	2,4	2,4	2,6	
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2								
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,5								
温度上昇	Temperature Rising		2							
耐久性(繰返し挿抜) 20000回	Durability,20000 cycles (Repeated Mate/Unmating)			4					3	
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)				2					
衝撃	Physical Shock				3					
嵌合レバー操作力	Mate/Unmate torque			3,5						
温度サイクル(熱衝撃)	Temperature cycling (Thermal shock)					3				
耐湿性 (温湿度サイクリング)	Humidity-Temperature Cycling	4							5	
工業ガス (SO2)	Industrial Gas(SO2)						3			
温度寿命(耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)							3	4	
半田耐熱性	Resistance to Soldering 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.

(b) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。  
/Discontinuities shall nit take place in this test group, during tests.

Fig.2

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.	製品名 Description
1565199-※	HDR ASSEMBLY,TC-ZIF 260P
1565204-※	REC ASSEMBLY,TC-ZIF 260P
6565199-※	HDR ASSEMBLY,TC-ZIF 260P(RoHS COMPLIANT)
6565204-※	REC ASSEMBLY,TC-ZIF 260P(RoHS COMPLIANT)

附表 1  
Appendix 1

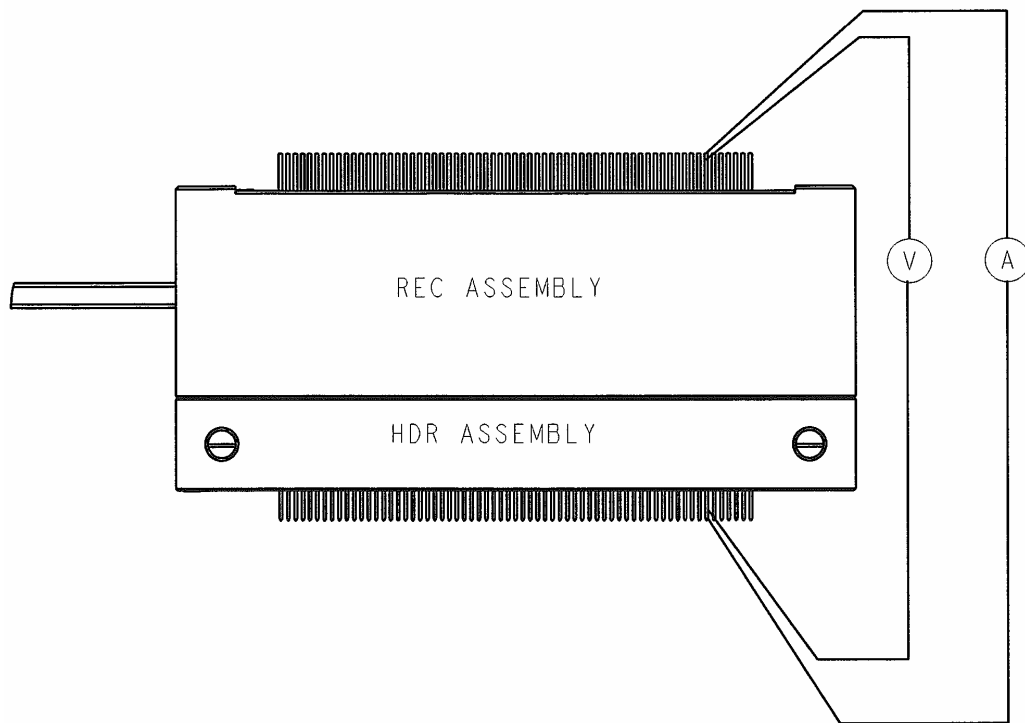


Fig. 3. ローレベル総合抵抗値測定  
Fig.3. Low Level Resistance Measurement