

Dynamic Connector DZ5000 Series (ダイナミックコネクタ DZ5000 シリーズ)

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はダイナミックコネクタ DZ5000 シリーズの製品性能、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

以下の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 : 試験法の一般条件
B.501-5625 : 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

1. Scope

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of DYNAMIC Connector DZ5000 Series.
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.501-5625 :Test Report:

2.2 Commercial Standards and Specifications:

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

3. 一般必要条件

3. Requirements:

3.1 設計と構造

3.1 Design and Construction:

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。

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

3.2 材料

3.2 Materials:

A. コンタクト

A. Contact :

- (1) 材質:銅合金
- (2) 表面処理: 全面ニッケル下地めっき
 - ・リセプタクルコンタクト
 - 接点部: 金めっき
 - 基板取付部: 錫めっき
 - ・ヘッダーコンタクト
 - 接点部: 金めっき
 - 基板取付部: 錫めっき

- (1) Material : Copper alloy
- (2) Final : Nickel plating all over
 - ・ Receptacle Contact
 - Contact Area : Au plating
 - P.C.Board Attachment Area : Tin plating
 - ・ Header Contact :
 - Contact Area : Au plating
 - P.C.Board Attachment Area : Tin plating

B.ハウジング

B. Housing :

- (1) 材質: ガラス入りポリエステル樹脂 (色: 黒)
- (2) 難燃性 UL 94V-0

- (1) Material : Polyester of glass filled Thermo plastic (Color:Black)
- (2) Flammability : UL 94V-0

C. 付属品取付金具等 (リテンションレグ)

C. Accessories and Hardware(Retention leg) :

- (1) 材質: 銅合金
- (2) 表面処理: ニッケル下地めっきの上に錫めっき

- (1) Material : Copper alloy
- (2) Finish : Ni plating all over after Tin plating

3.3 定格

3.3 Ratings :

A. 定格電圧:

A. Voltage Rating :

- 250V AC/DC (5.08mm ピッチの場合)
- 600V AC/DC (10.16mm ピッチの場合)

- 250V AC/DC(for 5.08 mm pitch Connector)
- 600V AC/DC(for 10.16 mm pitch Connector)

B. 定格電流:

B. Current Rating:

- 20A (5.08mm ピッチの場合)
- 30A (10.16mm ピッチの場合)

- 20A(for 5.08 mm pitch Connector)
- 30A(for 10.16 mm pitch Connector)

C. 使用温度範囲: -55℃~105℃

C. Temperature Rating: -55℃ to 105℃

3.4 性能必要条件と試験方法

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

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。

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.
電气的性能				
Electrical Requirements				
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	2 mΩ 以下(初期) 2 mΩ 以下(終期)		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.3 参照。 AMP 規格 109-5311-1
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	2 mΩ Max.(Initial) 2 mΩ Max.(Final)		Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max open circuit at 10mA. Fig.3. AMP 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 0.5mA 以下	5.08mm ピッチ	10.16mm ピッチ
			2.2 kV AC 1分間印加	4.0 kV AC 1分間印加
			コネクタ嵌合 あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-5301 MIL-STD-202 試験法 301	
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage: 0.5mA Max.	5.08mmPitch	10.16mmPitch
			2.2 kV AC for 1 minute	4.0 kV AC for 1 minute
			Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5301 MIL-STD-202 Method 301	
3.5.4	絶縁抵抗	5.08mm ピッチ	10.16mm ピッチ	500 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格109-5302 MIL-STD-202 試験法 302 条件 B
		1000MΩ 以上 (初期)	1000MΩ 以上 (初期)	
		100MΩ 以上 (終期)	1000MΩ 以上 (終期)	
3.5.4	Insulation Resistance	5.08mm Pitch	10.16mm Pitch	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated/unmated connectors. AMP Spec. 109-5302 MIL-STD-202 Method 302 Condition B
		1000MΩ Min. (Initial)	1000MΩ Min. (Initial)	
		100MΩ Min. (Final)	1000MΩ Min. (Final)	
3.5.5	温度上昇	規定又は定格電流を通電して、温度上昇は 30℃ 以下		通電による温度上昇を測定すること。 Fig.3 参照 AMP 規格 109-5310
3.5.5	Temperature Rising	30 ℃ Max. under loaded specified current or rating current.		Measure temperature rising by energized current. Fig.3 AMP Spec. 109-5310

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	ヘッダーコンタクト保持力	4.9 N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度：100 mm/分 AMP 規格 109-30
3.5.6	Header Contact Retention Force	4.9 N Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed:100 mm/min. AMP Spec. 109-30
3.5.7	リセプタクルコンタクト保持力	4.9 N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度：100 mm/分 AMP 規格 109-30
3.5.7	Receptacle Contact Retention Force	4.9 N Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed:100 mm/min. AMP Spec. 109-30
3.5.8	コネクタ挿入力	15 N 以下 1 極当たり	操作速度 100 mm/分 挿入に要する力を測定 AMP 規格 109-5206 条件 B
3.5.8	Connector Mating Force	15 N Max. Per 1 Contact	Operation Speed : 100 mm/min. Measure the force required to mate connector. AMP Spec. 109-5206 Condition B
3.5.9	コネクタ引抜力	1.5 N 以上 1 極当たり	操作速度 100 mm/分 引抜に要する力を測定 AMP 規格 109-5206 条件 B
3.5.9	Connector Unmating Force	1.5 N Min. Per 1 Contact	Operation Speed : 100 mm/min. Measure the force required to unmate connector. AMP Spec. 109-5206 Condition B
3.5.10	耐久性 (繰り返し挿抜)	試験後、総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	挿抜速度 100 mm/分 挿抜回数 15 回 AMP 規格 109-5213
3.5.10	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Termination Resistance (Low Level).	Operation Speed :100 mm/min No. of Cycles : 15cycles. AMP Spec. 109-5231

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	振動 (高周波)	振動中 1 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと。 試験後、総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること。	振動周波数: 10~500 Hz / 15 分 加速度 : 98 m/s ² (10G) 振動方向 : X,Y,Z 振動時間 : 各 2 時間 AMP 規格 109-5202 条件 A (MIL-STD-202、試験法 204、条件 A) 固定条件: HDR 側基板、REC 側基板及び振動台の全てが機械的な結合によって、しっかり固定された条件で行うこと。
3.5.11	Vibration (High Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. Shall occur. Termination Resistance (Low Level).	Vibration Frequency : 10~500 Hz / 15 min. Accelerated Velocity : 98 m/s ² (10G) Vibration Direction:X,Y,Z Duration : 2 hours each AMP Spec. 109-5202 Condition A (MIL-STD-202, Method 204 Condition A) Fixed Condition : It is necessary to do the test on the condition firmly fixed by uniting mechanical all of the HDR P.C Board, the REC P.C Board, and the Vibration table.
3.5.12	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。 試験後、総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること	加速度 : 490 m/s ² (50G) 衝撃パルス波形: 正弦波 接続時間: 11 m sec. 速度変化: 3.4 m/s 衝撃回数: X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回宛、 合計 18 回 AMP 規格 109-5208 条件 A (MIL-STD-202、試験法 213、条件 A) 固定条件: HDR 側基板、REC 側基板及び振動台の全てが機械的な結合によって、しっかり固定された条件で行うこと。
3.5.12	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. Shall occur. Termination Resistance (Low Level).	Accelerated Velocity : 490 m/s ² (50G) Waveform : 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 AMP Spec. 109-5208 Condition A (MIL-STD-202, Method 213, Condition A) Fixed condition: It is necessary to do the test on the condition firmly fixed by uniting mechanical all of the HDR P.C Board, the REC P.C Board, and the Vibration table.

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
3.5.13	はんだ付け性	95%以上ぬれていること。	はんだ温度：235±5℃ はんだ浸漬時間：5±0.5 秒 使用フラックス：アルファ-100 AMP 規格 109-5203 (MIL-STD-202 試験法 208)
3.5.13	Solderability	Wet Solder Coverage 95% Min.	Solder Temperature : 235±5℃ Immersion Duration : 5±0.5seconds Flux : Alpha 100 AMP Spec. 109-5203 (MIL-STD-202 Method 208)

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
環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.14	熱衝撃	試験後、総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	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 50 サイクル行う。 AMP 規格 109-5103 条件 A (MIL-STD-202 試験法 107 条件 A-2)
3.5.14	Thermal Shock	Termination Resistance (Low Level).	Mated connector -55°C / 30 min., +85°C / 30 min. Making this a cycle, repeat 50 cycles. AMP Spec. 109-5103 Condition A (MIL-STD-202 Method 107 Condition A-2)
3.5.15	耐湿性 (定常状態)	試験後、絶縁抵抗、耐電圧及び総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 90-95 % R.H., 40°C 240 時間 AMP 規格 109-5105
3.5.15	Humidity, Steady State	Insulation resistance Dielectric Strength Termination resistance (Low Level)	Mated connector 90-95 % R.H., 40°C 240 hours AMP Spec. 109-5105
3.5.16	温湿度サイクリング	試験後、絶縁抵抗、耐電圧及び総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	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 AMP 規格 109-5106
3.5.16	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance Dielectric Strength Termination resistance (Low Level)	Mated connector, 25~65°C, 90~95 % R.H., 10 cycles Cold shock -10°C performed AMP Spec. 109-5106
3.5.17	塩水噴霧	試験後、総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 5% の塩水噴霧に 96 時間さらすこと AMP 規格 109-5101 条件 B (MIL-STD-202 試験法 101)
3.5.17	Salt Spray	Termination resistance (Low Level)	Subject mated connectors to 5% salt concentration for 96 hours AMP Spec. 109-5101 Condition B (MIL-STD-202 Method 101)
3.5.18	はんだ耐熱性	試験後物理的損傷を生じないこと。	プリント基板に取り付けて試験する。 はんだ温度: 260±5°C はんだ浸せき時間: 10±1 秒 AMP 規格 109-5204 条件 B (MIL-STD-202 試験法 210A 条件 B)
3.5.18	Resistance to soldering Heat	No physical damage shall occur.	Test connector on PCB. Solder Temperature: 260±5°C Immersion Duration: 10±1sec AMP Spec. 109-5204 Condition B (MIL-STD-202 Method 210A Condition B)

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
3.5.19	工業ガス(SO ₂)	試験後、総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ SO ₂ ガス 10±3ppm, 90~95% R.H. 25±2℃、96 時間 AMP 規格 109-5107 条件 C
3.5.19	Industrial Gas (SO ₂)	Termination resistance (Low Level)	Mated connector SO ₂ Gas: 10±3ppm, 90~95% R.H. 25±2℃、96 hours AMP Spec. 109-5107 ConditionC
3.5.20	温度寿命 (耐熱)	試験後、総合抵抗 (ローレベル) の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 105±2℃、250 時間 AMP 規格 109-5104-3 条件 C (MIL-STD-202 試験法 108)
3.5.20	Temperature Life (Heat Aging)	Termination resistance (Low Level)	Mated connector 105±2℃, 250 Hours AMP Spec. 109-5104-3 ConditionC (MIL-STD-202 Method 108)

Fig. 1 (終り)

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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		試験順序 / Test Sequence(a)													
製品の確認検査	Examination of Product	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2,4	2,4				2,8	2,4,6		2,4,6,8,10	2,4		2,4,6
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3,6	3,6												
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2,5	2,5												
温度上昇	Temperature Rising					2									
ヘッダーコンタクト保持力	Header Cont. Retention Force						2								
リセプタクルコンタクト保持力	Recptacle Cont. Retention Force							2							
コネクタ挿入力	Conn. Mating Force								3,6						
コネクタ引抜力	Conn. Unmating Force								4,7						
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)								5			3			3
振動(高周波)	Vibration (High Frequency)									3					
衝撃	Physical Shock									5					
はんだ付け性	Solderability										2				
熱衝撃	Thermal Shock											7			
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)	4		3											
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling		4		3							9			
塩水噴霧	Salt Spray												3		
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat													2	
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas														5
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)											5			

Fig.2

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。/Numbers indicate sequence in which tests are performed.

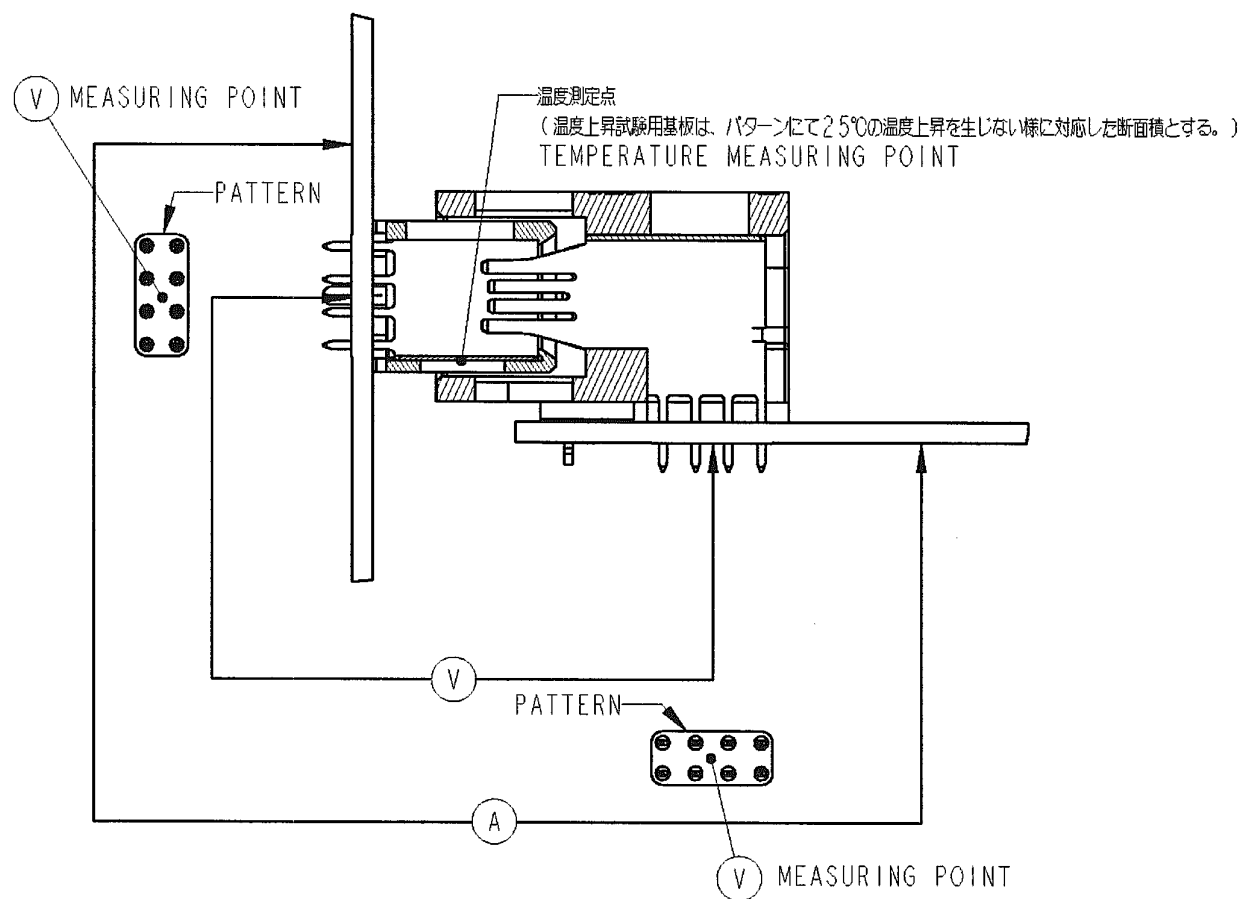


Fig.3

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
1-1747145-5	DZ5200 水平ヘッダー 5.08mm ピッチ 5P
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 5.08mm PITCH 5P
1-1747145-7	DZ5200 水平ヘッダー 5.08mm ピッチ 7P
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 5.08mm PITCH 7P
5-1747145-3	DZ5200 水平ヘッダー 10.16mm ピッチ 3P
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 10.16mm PITCH 3P
5-1747145-4	DZ5200 水平ヘッダー 10.16mm ピッチ 4P
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 10.16mm PITCH 4P
1-1747147-5	DZ5200 垂直リセプタクル 5.08mm ピッチ 5P
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 5.08mm PITCH 5P
1-1747147-7	DZ5200 垂直リセプタクル 5.08mm ピッチ 7P
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 5.08mm PITCH 7P
5-1747147-3	DZ5200 垂直リセプタクル 10.16mm ピッチ 3P
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 10.16mm PITCH 3P
5-1747147-4	DZ5200 垂直リセプタクル 10.16mm ピッチ 4P
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 10.16mm PITCH 4P

附表 1
Appendix 1

改訂 LTR	改訂記録 REVISION RECORD	作成 DR	検閲 CHK	承認 APVD	年月日 DATE
A	RELEASED	K.Riku	D.Mitsugi	D.Mitsugi	07MAR05