
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 TE 規格

A.501-5625: 試験報告書(H-V 嵌合タイプ)

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 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 TE Specifications :

A.501-5625: Test Report(H-V mating Type)

2.2 Commercial Standards and Specifications:

A.MIL-STD-202

Test Method for Electronic and Electrical Component Parts.

B. EIA364

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

- (1) 材質: 銅合金
- (2) 表面処理:
 - 全面 ニッケル下地めっき
 - 接点部 金めっき
 - 基板取付部 錫めっき

B.ハウジング

- (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

C. リテンションレグ

- (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

3.3 定格

A. 定格電圧:

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

B. 定格電流:

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

C. 使用温度範囲-55°C~+105°C

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

- (1) Material: Copper alloy
- (2) Surface finishing:
 - Ni plating all over
 - Au plating for contact area
 - Sn plating for tine area

B.Housing

- (1) Material: Grass filled Polyester (color: black)
- (2) Flammability: UL 94 V-0

C.Retention leg

- (1) Material: Copper alloy
- (2) Surface finishing:
 - Sn plating on Ni plating all over

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating :

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

B. Current Rating:

- 20A(for 5.08mm pitch connector)
- 30A(for10.16mm pitch connector)

C. Temperature Rating : -55°C to +105°C

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.
電氣的性能				
Electrical Requirements				
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	2mΩ 以下(初期) 2mΩ 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。 EIA364-23
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	2mΩMax.(Initial) 2mΩMax.(Final)		Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max open circuit at 10mA. Fig. 3. EIA364-23
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 0.5mA 以下		2.2kVAC:5.08mm ピッチ 4.0kVAC:10.16mm ピッチ 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 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.		2.2kVAC:5.08mm pitch 4.0kVAC:10.16mm pitch for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. MIL-STD-202 Method 301
3.5.4	絶縁抵抗	5.08mm ピッチ	10.16mm ピッチ	500VDC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 MIL-STD-202 試験法 302 条件 B
		1000MΩ 以上 (初期) 100MΩ 以上 (終期)	1000MΩ 以上 (初期) 1000MΩ 以上 (終期)	
3.5.4	Insulation Resistance	5.08mm Pitch	10.16mmPitch	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated connectors. MIL-STD-202 Method 302 Condition B
		1000MΩ Min (Initial) 100MΩ 以上 (Final)	1000MΩ Min (Initial) 1000MΩ 以上 (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°C 以下		通電による温度上昇を測定すること Fig.4, Fig.5 参照 EIA364-70
3.5.5	Temperature Rising	30°C Max. under loaded specified current or rating current.		Measure temperature rising by energized current. Fig.4 and Fig.5 EIA364-70

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	ヘッダー コンタクト保持力	4.9N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること 操作速度:100mm/分 EIA364-29
3.5.6	Header Contact Retention Force	4.9N Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed:100mm/min. EIA364-29
3.5.7	リセプタクル コンタクト保持力	4.9N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること 操作速度:100mm/分 EIA364-29
3.5.7	Receptacle Contact Retention Force	4.9N Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed:100mm/min. EIA364-29
3.5.8	コネクタ 挿入力	1 極あたり 15N 以下	操作速度 100mm/分 挿入に要する力を測定 EIA364-13
3.5.8	Connector Mating Force	15N Max per one contact	Operation Speed : 100mm/min. Measure the force required to mate connector. EIA364-13
3.5.9	コネクタ 引抜力	1 極あたり 1.5N 以上	操作速度 100mm/分 引抜に要する力を測定 EIA364-13
3.5.9	Connector Unmating Force	1.5N Min per one contact	Operation Speed : 100mm/min. Measure the force required to unmate connector. EIA364-13
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 100mm/分 挿抜回数 15 回 EIA364-9
3.5.10	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Termination resistance: (Low Level)	Operation Speed :100mm/min No. of Cycles : 15 cycles. EIA364-9

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。 総合抵抗 2m Ω 以下(終期)	振動周波数:10-500Hz / 15 分 加速度 :98m/s ² (10G) 振動方向 :X,Y,Z 振動時間 : 各 2 時間 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: 2m Ω Max.(Final)	Vibration frequency: 10-500 / 15min. Accelerated Velocity : 98 m/s ² (10G) Vibration Direction: X,Y,Z Duration : 2hours each MIL-ST202 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, the Vibration table.
3.5.12	衝撃	振動中 1 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと。 総合抵抗 2m Ω 以下(終期)	加速度 :490m/s ² (50G) 衝撃パルス波型:半波正弦波 接続時間: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 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: 2m Ω Max.(Final)	Accelerated Velocity :490 m/s ² (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 MIL-ST202 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, 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 : 245±5°C はんだ浸漬時間 : 5±0.5 秒 使用フラックス : アルファ-100 MIL-STD-202 試験法 208
3.5.13	Solderability	Wet Solder Coverage : 95% Min.	Solder Temperature : 245±5°C Immersion Duration : 5±0.5seconds Flux : Alpha 100 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。 MIL-STD-202 試験法 107 条件 A-2
3.5.14	Thermal Shock	Termination resistance: (Low Level)	Mated connector -55°C/ 30min, -85°C/ 30min. Making this a cycle, repeat 50 cycles. MIL-STD-202 Method 107 Condition A-2
3.5.15	耐湿性 (定常状態)	試験後、総合抵抗(ローレベル)、絶縁抵抗、耐電圧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 EIA364-31 方法 II
3.5.15	Humidity, Steady State	Shall match to the requirements of Termination resistance, Insulation resistance, dielectric strength after the test.	Mated connector 90-95% R.H. 40°C 240 hours EIA364-31 Method II
3.5.16	温湿度 サイクリング	試験後、総合抵抗(ローレベル)、絶縁抵抗、耐電圧の条件に合致すること	嵌合したコネクタ 25~65°C、 90~95%RH 10 サイクル -10°C寒冷衝撃 EIA364-31 方法 IV
3.5.16	Humidity-Temp erature Cycling	Shall match to the requirements of termination resistance, Insulation resistance, dielectric strength after the test.	Mated connector, 25-65°C, 90-95%RH.10 cycles Cold shock -10°C performed EIA364-31 Method IV
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 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 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 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 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)	総合抵抗 2mΩ 以下(終期)	嵌合したコネクタ SO ₂ ガス 10±3 ppm, 95% R.H. 25±2 °C、96 時間
3.5.19	Industrial Gas (SO ₂)	Termination resistance 2mΩ Max.(Final)	Mated connector, SO ₂ Gas: 10 ±3 ppm, 95% R.H. 25±2 °C、96 hours
3.5.20	温度寿命 (耐熱)	総合抵抗 2mΩ 以下(終期)	嵌合したコネクタ 105±2°C、250 時間 MIL-STD-202 試験法 108
3.5.20	Temperature Life (Heat Aging)	Termination resistance 2mΩ Max.(Final)	Mated connector 105±2°C, Duration: 250hours 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 contact retention force						2								
リセプタクルコンタ クト保持力	Receptacle contact retention force							2							
コネクタ挿入力	Connector mating force								3,6						
コネクタ引抜き	Connector unmating force								4,7						
耐久性 (繰返し挿抜)	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	Crimp Tensile Strength		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			

(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 試験順序 Test sequence

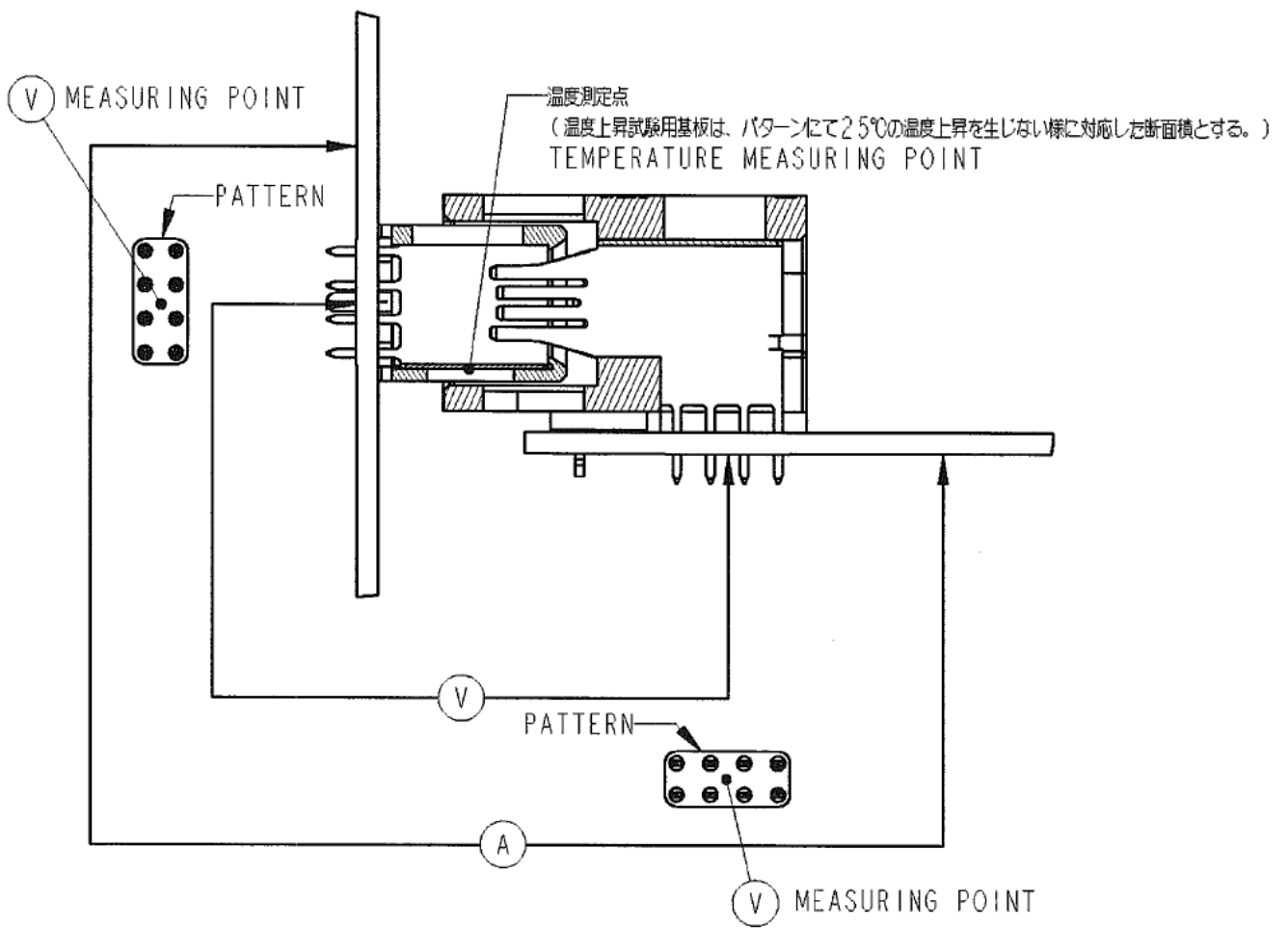


Fig. 3

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 5 極
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 5.08mm 5P
1-1747145-7	DZ5200 水平ヘッダー 5.08mm ピッチ 7 極
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 5.08mm 7P
5-1747145-3	DZ5200 水平ヘッダー 10.16mm ピッチ 3 極
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 10.16mm 3P
5-1747145-4	DZ5200 水平ヘッダー 10.16mm ピッチ 4 極
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 10.16mm 4P
1-1747147-5	DZ5200 垂直リセプタクル 5.08mm ピッチ 5 極
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 5.08mm 5P
1-1747147-7	DZ5200 垂直リセプタクル 5.08mm ピッチ 7 極
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 5.08mm 7P
5-1747147-3	DZ5200 垂直リセプタクル 10.16mm ピッチ 3 極
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 10.16mm 3P
5-1747147-4	DZ5200 垂直リセプタクル 10.16mm ピッチ 4 極
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 10.16mm 4P
6-1747145-3	DZ5200 水平ヘッダー10.16mm ピッチ 3 極
	DZ5200 HORIZONTAL HEADER ASSY 10.16mm 3P
6-1747147-3	DZ5200 垂直リセプタクル 10.16mm ピッチ 3 極
	DZ5200 VERTICAL RECEPTACLE ASSY 10.16mm 3P

附表 1
Appendix 1