

DYNAMIC Connector D1900 Series (ダイナミックコネクタ D1900 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 D1900 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。

1 Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of DYNAMIC CONNECTOR D1900 Series. Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

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. 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 関連レポート

- A. 501-5731 : 性能試験評価報告書
- B. 411-78291 : 取扱説明書

2.1 Related report:

- A. 501-5731 : Test Report
- B. 411-78291 : Instruction Specification

2.2 民間団体規格

- A. MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法
- B. IEC 512 : 試験法規格
- C. EIA-364 : 電気コネクタの試験方法

2.2 Commercial Standards and Specifications :

- A. MIL-STD-202 : Test methods for Electronic and Electrical Component Parts
- B. IEC 512 : Test Specification
- C. 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:全面ニッケル下地メッキ

接触部:金メッキ

半田付け部:錫メッキ

B. スプリング

材質:ステンレス

C. リテンションレグ

材質:銅合金

表面処理:プリティン錫メッキ

D.ハウジング:

材質:ガラス入りポリエステル樹脂

色:黒、その他

難燃性:UL94V-0

3.3 定格

A. 定格電圧 : 150 V AC/DC (3.5mmピッチ)

B. 定格電流 Fig.1 参照

C. 使用温度範囲 -30°C~105°C

(但し、温度の上限には、負荷電流によって生じる温度上昇分を含む)

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 : Nickel plating all over

Contact Point : Gold plating

Soldering Point : Tin plating

B. Spring

Material : SUS

C. Retention leg

Material : Copper Alloy

Finish : PRE-TIN

D. Housing

Material : G.F.Polyester

Color : Black, Other Color

Flammability : UL 94V-0

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : 150 V AC/DC
(3.5mmpitchConnector)

B. Current Rating : See Fig. 1

C. Temperature Rating : -30°C to 105°C

(Include temperature rising by energized current)

単位 Unit : A

コンタクト Contact	リセ・コンタクトおよびタブ・コンタクト Rec-Contact and Tab-Contact						
電線サイズ Wire Size	AWG #18	AWG #20	AWG #22	AWG #24			
極数 Pos.							
1Pos.	4	3	2.5	2			
2-12Pos.	3	2	1.5	1			
13-38Pos.	2	1.5	1.0	0.5			

Fig. 1

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.2 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。

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.2.

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 :

項番 No.	3.5.1	
試験項目 Test Items	製品の確認	Examination of Product
規格値 Requirements	製品図面の必要条件に合致していること。 各試験後は、性能に影響する様な腐蝕なきこと。	Meets requirements of product drawing. After test, no corrosion influence performance.
試験方法 Procedures	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。	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能 Electrical Requirements		
項番 No.	3.5.2	
試験項目 Test Items	総合抵抗(ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)
規格値 Requirements	30 mΩ 以下 (初期) 40 mΩ 以下 (終期)	30 mΩ Max. (Initial) 40 mΩ Max. (Final)
試験方法 Procedures	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを开路電圧 20mV 以下、閉路電流 10mA 以下の条件で測定する。 但し、電線の抵抗分は差し引く。 Fig. 6 参照。 EIA 364-23	Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max. open circuit at 10mA. Take the resistance of the wire only away from measurement Fig. 6. EIA 364-23
項番 No.	3.5.3	
試験項目 Test Items	絶縁抵抗	Insulation Resistance
規格値 Requirements	1000 MΩ 以上 (初期) 500 MΩ 以上 (終期)	1000 MΩ Min. (Initial) 500 MΩ Min. (Final)
試験方法 Procedures	500 V DC 印加。 コネクタ嵌合した状態で隣接コンタクト間 間で測定。 EIA 364-21	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits contact of mated connectors. EIA 364-21

Fig. 2 (続く) (To be Continued)

項番 No.	3.5.4	
試験項目 Test Items	耐電圧	Dielectric withstanding Voltage
規格値 Requirements	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 (初期及び終期) リーク電流 0.5 mA 以下	Neither creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5 mA Max.
試験方法 Procedures	コネクタ嵌合した状態で隣接コンタクト間で測定。 1 分間印加測定。 3.5mm ピッチ : 1100V AC EIA 364-20	Test between adjacent circuits contact of mated connectors. For 1 minute. 3.5mm pitch : 1100V AC EIA 364-20
項番 No.	3.5.5	
試験項目 Test Items	温度上昇	Temperature Rising
規格値 Requirements	規定電流を通電して、温度上昇は 30°C 以下	30°C Max. under loaded specified current.
試験方法 Procedures	通電による温度上昇を測定すること。 Fig.1、Fig.6 参照 EIA 364-70	Measure temperature rising by energized current. See Fig. 1, Fig.6 EIA 364-70
機 械 的 性 能 Mechanical Requirements		
項番 No.	3.5.6	
試験項目 Test Items	振動(高周波)	Vibration (High Frequency)
規格値 Requirements	振動中 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。 40m Ω 以下 (終期)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. 40 m Ω Max. (Final)
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタに 1.52mm の振幅で、10-500-10Hz に1サイクル/15 分の割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に各 3 時間ずつ与えること。 100 mA を通電。 EIA 364-28 条件 2	Subject mated connectors to 10-500-10 Hz traversed in 1cycle per 15 minute at 1.52mm amplitude 3 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 100 mA applied. EIA 364-28 Condition 2

Fig. 2 (続く) (To be Continued)

項番 No.	3.5.9					
試験項目 Test Items	圧接部引張強度			Tensile strength of Wire Termination		
規格値 Requirements	電線サイズ		引張強度 (以上)	Wire Size		Crimp Tensil (min.)
	mm ²	(AWG)	N (kgf)	mm ²	(AWG)	N (kgf)
	0.22	24	13.4 (1.37)	0.22	24	13.4 (1.37)
	0.34	22	20.0 (2.05)	0.34	22	20.0 (2.05)
試験方法 Procedures	毎分 100 mm の速度で軸方向に引張り、 電線の抜け又は破断する荷重を測定する。			Measure the force required to extraction or break of wire. Apply an axial Pull-off load to wire. Operation Speed : 100mm/s		
項番 No.	3.5.10					
試験項目 Test Items	耐久性 (繰り返し挿抜)			Durability (Repeated Mate/Unmating)		
規格値 Requirements	40mΩ 以下			40 mΩ Max.		
試験方法 Procedures	挿抜回数 50 回			No. of Cycles : 50 cycles		

Fig. 2 (続く) (To be Continued)

項番 No.	3.5.11	
試験項目 Test Items	ハウジング・ロック強度	Housing Locking Strength
規格値 Requirements	24.5N (2.5 kgf) 以上	24.5 N (2.5 kgf) Min.
試験方法 Procedures	コネクタのロック強度を操作速度 100 mm/ 分で測定 EIA 364-98	Measure connector locking strength. Operation Speed : 100 mm/min. EIA 364-98
項番 No.	3.5.12	
試験項目 Test Items	ポスト保持力	Post Retention Force
規格値 Requirements	9.8N (1.0 kgf) 以上(垂直タイプ) 4.9N (0.5 kgf) 以上(水平タイプ)	9.8N(1.0kgf) Min.(V-HDR) 4.9N(0.5kgf) Min.(H-HDR)
試験方法 Procedures	ヘッダー・アセンブリのポストをはんだ付部 側から 100mm/分の速度で軸方向に押しポ ストの保持力を測定 操作速度 : 100 mm/分	Measure post retention force. Operation Speed : 100 mm/min
環 境 的 性 能 Environmental Requirements		
項番 No.	3.5.13	
試験項目 Test Items	熱衝撃	Thermal Shock
規格値 Requirements	40 mΩ 以下 (終期)	40 mΩ Max. (Final)
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタにて -55°C/30 分、85°C/30 分 これを 1 サイクルとし 25 サイクル行う。 但し、測定は室内放置 3 時間後行う。 EIA 364-32	Mated connector -55°C/30 min., 85°C/30 min. Making this a cycle, repeat 25 cycles. The measurement is held after being left indoor for 3 hours. EIA 364-32

Fig. 2 (続く) (To be Continued)

項番 No.	3.5.14	
試験項目 Test Items	温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling
規格値 Requirements	耐電圧 1 分間 (終期) 3.5mm ピッチ: 1100V AC (リーク電流 1.0 mA 以下) 絶縁抵抗 500 M Ω 以上 (終期) 総合抵抗 40 m Ω 以下 (終期)	Dielectric withstanding voltage 1 minute.(Final) 3.5mm pitch: 1100V AC Current leakage : 1.0 mA Max. Insulation resistance 500 M Ω Min. (Final) Termination resistance 40 m Ω Max. (Final)
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタを 25~65°C, 80~95 % R. H と -10°C 寒冷衝撃を 10 サイクル実施する 但し、測定は室内放置 3 時間後行う。 1 サイクル: 24 時間。 EIA 364-31 試験法 4	Mated connector, 25~65°C, 80~98 % R. H. 10 cycles Cold shock -10°C(not) performed The measurement is held after being left indoor for 3 hours. 1cycle=24hours EIA 364-31 Method 4
項番 No.	3.5.15	
試験項目 Test Items	塩水噴霧	Salt Spray
規格値 Requirements	40 m Ω 以下 (終期) 性能に影響する様な腐食なきこと。	40 m Ω Max. (Final) No corrosion influence performance
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタを 5 \pm 1%の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 測定は塩の堆積物を水洗した後、常温で自 然乾燥後行う。 EIA 364-26 条件 A	Subject mated connectors to 5 \pm 1% salt concentration for 48 hours : The measurement is held after remove the salt and dry up at indoor. EIA 364-26 Condition A
項番 No.	3.5.16	
試験項目 Test Items	高温寿命	Temperature Life (Heat Aging)
規格値 Requirements	40 m Ω 以下 (終期)	40 m Ω Max. (Final)
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタを 105 \pm 2°C 期間 96 時間さらすこと。 但し、測定は室内放置 3 時間後に行うこと。 EIA 364-17	Mated Conn. 105 \pm 2°C Duration :96 hr The Measurement is held after being left indoor for 3 hours. EIA 364-17
項番 No.	3.5.17	
試験項目 Test Items	工業ガス(SO ₂)	SO ₂ Gas
規格値 Requirements	40 m Ω 以下 (終期) 性能に影響する様な腐食なきこと。	40 m Ω Max. (Final) No corrosion influence performance
試験方法 Procedures	嵌合したコネクタ SO ₂ ガス 10ppm 95%RH 25°C 96 時間	Mated conn. SO ₂ Gas : 10ppm. 95%RH 25°C, 96hours

Fig. 2 (続く) (To be Continued)

項番 No.	3.5.18	
試験項目 Test Items	はんだ付け性	Solderability
規格値 Requirements	95% 以上ぬれていること。	Wet Solder Coverage : 95 % Min.
試験方法 Procedures	共晶はんだ はんだ温度 230±5°C はんだ浸漬時間 3±0.5 秒 鉛フリーはんだ(Sn-Ag-Cu) はんだ温度 240±5°C はんだ浸漬時間 3±0.5 秒 EIA 364-52	Eutectic solder Solder Temperature : 230±5°C Immersion Duration : 3±0.5 sec. Lead-Free solder (Sn-Ag-Cu) Solder Temperature : 240±5°C Immersion Duration : 3±0.5 sec. EIA 364-52
項番 No.	3.5.19	
試験項目 Test Items	はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat
規格値 Requirements	試験後物理的損傷を生じないこと。	No physical damage shall occur.
試験方法 Procedures	プリント基板に取り付けて試験する。 はんだ温度 260±5°C はんだ浸漬時間 10±0.5 秒 MIL-STD-202, 条件 210 手はんだの場合、360±10°C、3±0.5 秒に て行う。但し、タイン部にコテ先等による力 が加わらないこと EIA 364-56A 手順 3 条件 C	Test connector on PCB. Solder Temperature : 260±5°C Immersion Duration : 10±0.5 sec. MIL-STD-202 Condition 210 In case of manual soldering iron, apply it as 360±10°C for 3±0.5 seconds without forcing pressure to affect the tine of contact. EIA 364-56A Procedure3 Condition C

Fig. 2(終り) (End)

* 製品外観：製品は錆、腐食、変形、割れ、カケ、
変色等の異常なきこと。

Product must be without rust, corrosion
transformation, crack and discoloration.

3.6 製品認定試験の試験順序

3.6 Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test or Examination	試験グループ Test Group								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		試験順序 Test Sequence (a)								
製品の確認検査	Confirmation of Product	1,3	1,3	1,3	1,4	1,7	1,7	1,4	1,4	1,4
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)					2,4,6	2,6	2,5	2,5	2,5
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage				3				7	
絶縁抵抗	Insulation Resistance				2				6	
温度上昇	Temperature Rising			2						
振動 (高周波)	Vibration (High Frequency)					5				
衝撃	Physical Shock					3				
コネクタ挿入力	Connector Mating Force						3			
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force						4			
圧接部引張強度	Tensile strength of Wire Termination	2								
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)						5			
ハウジングロック強度	Housing Locking Strength		2							
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling								3	
熱衝撃	Thermal Shock							3		
塩水噴霧	Salt Spray									3
高温寿命	Temperature Life (Heat Asing)									
工業ガス (SO2)	SO2									
ポスト保持力	Post Retention Force									
はんだ付け性	Solderability									
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat									

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。

(a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 3(1/2)

試験項目	Test or Examination	試験グループ Test Group									
		10	11	12	13	14					
		試験順序 Test Sequence (a)									
製品の確認検査	Confirmation of Product	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3					
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,5	2,5								
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage										
絶縁抵抗	Insulation Resistance										
温度上昇	Temperature Rising										
振動 (高周波)	Vibration (High Frequency)										
衝撃	Physical Shock										
コネクタ挿入力	Connector Mating Force										
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force										
圧接部引張強度	Tensile strength of Wire Termination										
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)										
ハウジングロック強度	Housing Locking Strength										
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling										
熱衝撃	Thermal Shock										
塩水噴霧	Salt Spray										
高温寿命	TemperatureLife (Heat Asing)	3									
工業ガス (SO2)	SO2		3								
ポスト保持力	Post Retention Force			2							
はんだ付け性	Solderability				2						
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat					2					

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。

(a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig.3(2/2)

4. 品質保証条件

4. Quality Assurance Provisions :

4.1 試験条件

特に指定のない場合、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。

4.1 Test Conditions :

Unless otherwise specified, all the test shall be performed in any combination of the following test conditions.

温度	15~35°C	Temperature :	15~35°C
相対湿度	45~75 %	Relative Humidity :	45~75 %
気圧	86.6~106.6 Kpa	Atmospheric Pressure :	86.6~106.6 Kpa

Fig. 4

4.2 試験

4.2 Tests :

4.2.1 試料

性能試験に用いる試料は、該当製品図面上の規定事項に合致したものであること。

4.2.1 Test Specimens :

The test specimens to be employed for the tests shall be conforming to the requirements specified in the applicable product drawings.

4.2.2 使用電線

性能試験して用いる電線は、Fig. 5 に示す電線にて行うものとする。

4.2.2 Applicable Wires :

The wires to be used for crimping the samples for performance testing shall be conforming to the requirements specified in Fig. 5.

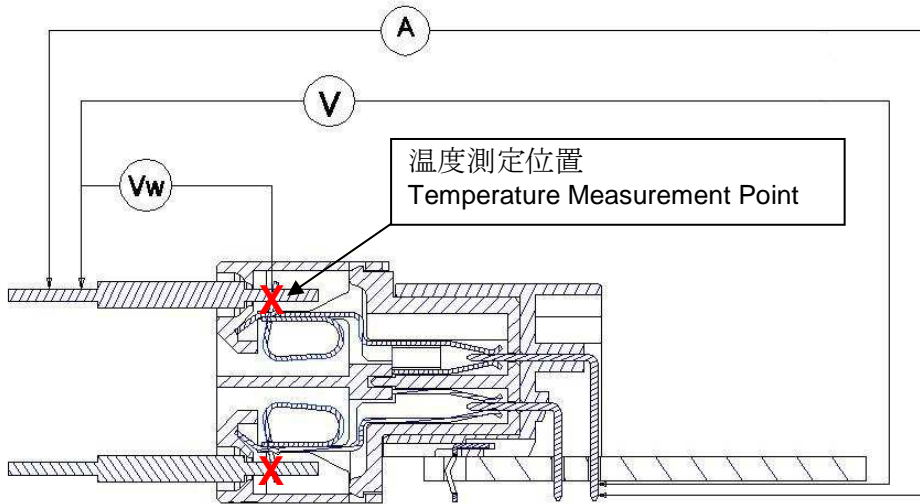
計算断面積(mm ²) Calculated Cross-sectional Area(mm ²)	AWG	素線径(mm) Diameter of a Conductor (mm)	素線数 Number of Conductors	絶縁被覆外径(mm) Insulation Outer Diameter (mm)
0.22	24	0.16	11	1.46
0.34	22	0.16	17	1.61
0.53	20	0.18	21	1.80
0.84	18	0.18	33	2.04

Fig. 5

電線対基板接続

Wire-to-Board Termination Type :

$$m\Omega = (V - V_w) / A$$



- * 測定値から電線抵抗値を引くこと。
- * Take the resistance of wire only away

Fig. 6 総合抵抗 (ローレベル)、温度上昇
Fig. 6 Termination Resistance (Low Level) and Temperature Rising Vs. Current Measuring Methods

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.

製品名 Description	型番 Part No.	備考 Remarks
D1900D Receptacle Assembly 8-38POS	□-1871940-□ (Black)	
D1900D Header Assembly V-HDR 8-38POS	□-2013325-□ (Black) □-2069573-□ (Natural) □-2069574-□ (Yellow)	
D1900D Header Assembly H-HDR 8-38POS	□-1871935-□ (Black)	

附表 1.
Appendix 1.