

D2950 FIELD INSTALLABLE SPRING CLAMP CONNECTOR (D2950 フィールドインストールラブル スプリング クランプ コネクタ)

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格はダイナミック D2950 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 2 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. 501-78739 : 試験報告書
- B. 408-78172 : 取扱説明書

2.2 民間団体規格

- A. EIA-364

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: 全面ニッケル下地めっき
接点部 金めっき
電線保持部 錫めっき
はんだ付け部 錫めっき

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: 錫めっき

1. Scope

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of Dynamic D2950. Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 2.

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. 501-78739: Test Report
- B. 408-78172: Instruction sheet

2.2 Commercial Standards and Specifications:

- A. EIA-364

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
Wire clamping point: Tin Plating
Soldering point: Tin Plating

B. Clamp Spring

Material: Stainless Steel

C. Retention Leg

Material: Copper Alloy
Finish: Tin Plating

D.ハウジング

材質:ガラス強化タイプの PBT、または相当品
難燃性:UL94V-0

D.Housing

Material: PBT(Glass Filled) or equivalent
Flammability: UL94-V0

E. オープナー

材質:ナイロン
難燃性:UL94V-0

E. Opener

Material: Nylon
Flammability: UL94-V0

3.3 定格

A. 定格電圧:

UL1059 Use group B, D: 300V AC/DC

B. 定格電流 : 附表 1 参照

C. 使用温度範囲 : -55~120°C

(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)

3.3 Ratings:

A. Voltage Rating:

UL1059 Use group B, D: 300V AC/DC

B. Current Rating: See Appendix 1

C. Temperature Rating : -55 to 120 °C

(Include temperature rising by
energized current)

D. 適用電線

AWG14-22
(被覆外形Φ3.8mm Max)

D. Applicable Cable

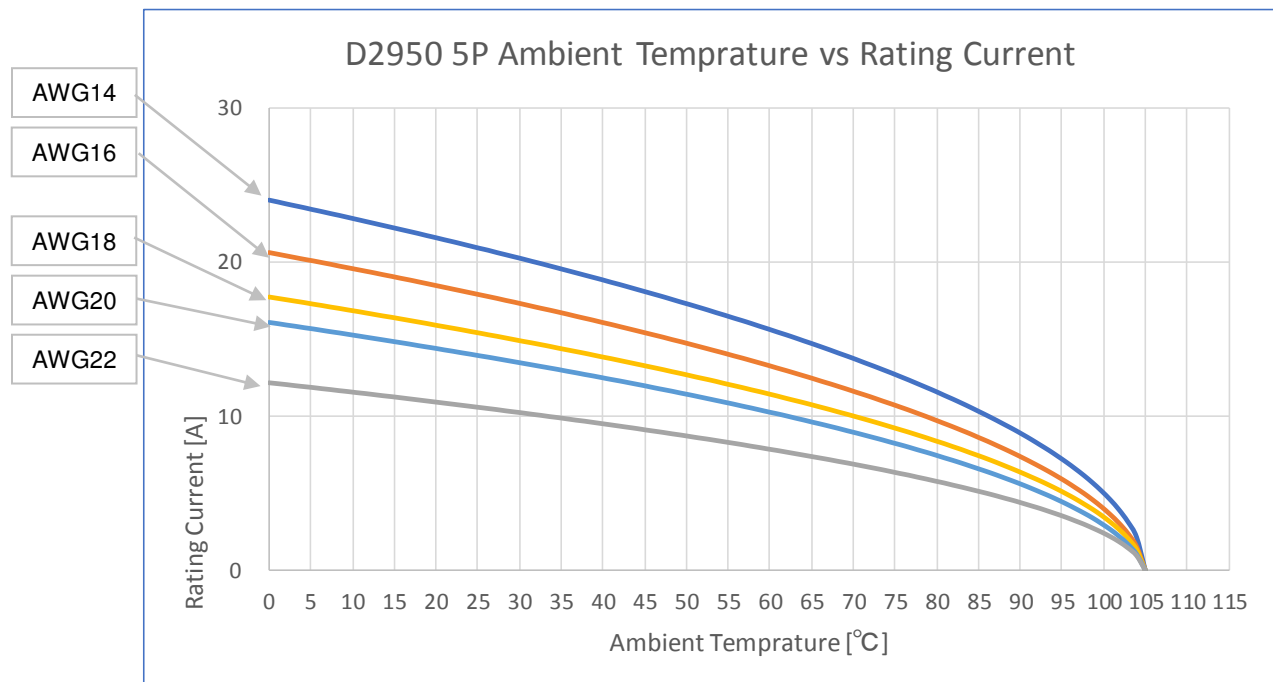
AWG14 – 22
(Insulation Diameter Φ3.8mm Max)

(Unit: A)

通電数 Number of energized contacts	電線サイズ Wire size				
	AWG14	AWG16	AWG18	AWG20	AWG22
5	12	10.5	9.5	8	6.5
6	10.5	9.75	9	7	5.5

定格電流値(附表1) Current Rating (Appendix 1)

デレーティングカーブ(参考) / Derating Curve(Reference)



3.4 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。

3.4 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.

温度	15~35°C	Temperature:	15~35°C
相对湿度	25~75 %	Relative Humidity:	25~75 %
気圧	86.6~106.6 kPa	Atmospheric Pressure:	86.6~106.6 kPa

Fig.1 試験環境条件 / Test conditions

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。試験後は性能に影響するような損傷なきこと。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷有無を検査する。
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing. After test, no damage that affect product performance.	Visual inspection There is no damage that affect product function.
電气的性能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	20 mΩ 以下 (初期) 40 mΩ 以下 (終期)	キャビティに組み込まれ圧接したコンタクトを開路電圧 50mV 以下、閉路電流 50mA 以下の条件で測定する。 Fig. 4 参照。EIA 364-23
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	20 mΩ Max. (Initial) 40 mΩ Max. (Final)	Subject terminated contacts assembled in cavity to 50 mV MAX open circuit at 50mA. See Fig.4. 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 0.5mA 以下	2.2 kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。
3.5.3	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge or flashover shall occur. Current leakage: 0.5mA Max.	2.2 kVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors.
3.5.4	絶縁抵抗	500MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期)	500 V DC 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	500MΩ Min. (Initial) 100MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA 364-21
3.5.5	温度上昇	温度上昇 30℃以下	附表1の各電線につき定格電流における温度上昇値を測定する。 Fig.4 参照
3.5.5	Temperature Rising	Temperature Rising 30℃ MAX.	Measure temperature rising at current rating that indicate Appendix 1. See Fig.4

Fig. 2 (続く)

Fig. 2 (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	振動(高周波)	振動中 1 μ sec を超える不連続導通を生じないこと。 総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	嵌合したコネクタに、1.52mm の振幅または 98m/s ² の加速度で、10-500-10Hz で 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 2 時間ずつ与えること。 100 mA を通電。 EIA-364-28 ※電線は、コネクタから 100mm の位置で固定すること。
3.5.6	Vibration (High Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec, shall occur. Meet the requirement of Termination resistance.	Subject mated connectors to 10-500-10 Hz traversed in 1cycle per 15 minutes with amplitude of 1.52mm or acceleration of 98m/s ² , 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 100 mA applied. EIA-364-28 ※ Fix the wire at 100mm from the connector.
3.5.7	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。 総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	嵌合したコネクタ 加速度 : 490m/s ² 衝撃パルス波型 : 半正弦波形 持続時間 : 11 m 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 EIA 364-27
3.5.7	Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. Meet the requirement of Termination resistance.	Mated connectors Accelerated Velocity: 490m/s ² Waveform : Half Sign Curve Duration : 11 m sec. 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 EIA 364-27
3.5.8	コネクタ挿入力	5N以下 / 1コンタクト	操作速度100mm/minで挿入に要する力を測定する。 ハウジングのロック機構は取り除いておく。
3.5.8	Connector Insertion Force	5N Max / 1 Contact	Operation Speed: 100 mm/min. Measure the mating force. Locking feature of housing shall be removed.

Fig. 2 (続く)

Fig. 2 (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			
3.5.9	コネクタ引抜き	0.5N以上 / 1コンタクト	操作速度100mm/minで挿入に要する力を測定する。 ハウジングのロック機構は取り除いておく。
3.5.9	Connector extraction Force	0.5N Min / 1 Contact	Operation Speed: 100 mm/min. Measure the mating force. Locking feature of housing shall be removed.
3.5.10	電線保持力	AWG22 (0.32mm ²): 20N AWG20 (0.52mm ²): 30N AWG18 (0.82mm ²): 30N AWG16 (1.3mm ²): 40N AWG14 (2.1mm ²): 50N	100mm/minの速度で電線方向に引張り、電線の抜けまたは破断する荷重を測定する。
3.5.10	Wire pullout force	AWG22 (0.32mm ²): 20N AWG20 (0.52mm ²): 30N AWG18 (0.82mm ²): 30N AWG16 (1.3mm ²): 40N AWG14 (2.1mm ²): 50N	Operation Speed: 100 mm/min. Measure the force of extraction or wire break.
3.5.11	耐久性 (繰り返し挿抜)	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	挿抜回数: 100 回
3.5.11	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Meet the requirement of Termination resistance.	Number of Cycles: 100 cycles
3.5.12	ハウジングロック強度	49N 以上	コネクタを嵌合状態から引き抜き、ロックが破壊する際の荷重を測定する。 操作速度: 100 mm/分
3.5.12	Housing Lock Strength	49N Min.	Measure Unmating force when locking feature break. Operation Speed: 100 mm/min.

Fig. 2 (続く)
Fig. 2 (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			
3.5.13	熱衝撃	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	結線部を -55°C と 85°C (各 30 分) の温度変化に 50 サイクル晒す。 EIA-364-32 条件 I
3.5.13	Thermal Shock	Meet the requirement of Termination resistance.	50 cycles between -55°C and 85°C (each 30 min) EIA-364-32 Condition I
3.5.14	温湿度サイクリング	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	25~65°C 80~98% R.H.を 10 サイクル行う。 総合抵抗は 3 時間の室温冷却後、測定すること。 EIA-364-31 方法 IV
3.5.14	Humidity-Temperature Cycling	Meet the requirement of Termination resistance.	25~65°C 80~98% R.H. 10Cycles Measurement shall be conducted after 3hours cooling in the room. EIA-364-31 Method IV
3.5.15	耐湿	試験後、絶縁抵抗、総合抵抗の規格を満足すること。	コネクタ嵌合状態にて 90-95%R.H. 40°C 96時間 EIA 364-31 method II
3.5.15	Humidity	Meet the requirements of Insulation resistance and Termination resistance after the test.	Mated Connector, 90-95%R.H. 40°C 96hours EIA 364-31 method II
3.5.16	塩水噴霧	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	5±1% の塩水噴霧に 35°C 96 時間。 EIA-364-26 条件 A 測定は塩の堆積物を水洗いした後、常温で自然乾燥後行う。
3.5.16	Salt Spray	Meet the requirement of Termination resistance.	5±1% salt concentration for 35°C 96 hours. EIA-364-26 Condition A Measure Termination Resistance after remove the salt and dry up at in door.
3.5.17	温度寿命(耐熱)	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	コネクタ嵌合状態にて 120±2°C 250時間 総合抵抗は 3 時間の室温冷却後、測定すること。 EIA-364-17 条件 4
3.5.17	Temperature Life (Heat Aging)	Meet the requirement of Termination resistance.	Mated connector 120±2°C, Duration :250hours Measurement shall be conducted after 3hours cooling in the room. EIA-364-17 Condition 4

Fig. 2 (続く)

Fig. 2 (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			
3.5.18	SO ₂ ガス	総合抵抗の性能必要条件を満足すること。	コネクタ嵌合状態にて SO ₂ ガス 10ppm, 95 % R.H. 25°C, 96時間
3.5.18	SO ₂ Gas	Meet the requirement of Termination resistance.	Mated Connector SO ₂ gas 10ppm, 95 % R.H. 25°C, 96hours
3.5.19	はんだ付け性	95%以上濡れていること	以下条件のはんだ槽に浸漬する。 鉛フリーはんだ はんだ温度: 235±5°C はんだ浸漬時間: 5±1秒
3.5.19	Solderability	Wet solder coverage 95% Min.	Dip in solder bath with following conditions. Used solder: Lead-free solder. Solder Temperature: 235±5°C Immersion time: 5±1seconds
3.5.20	はんだ耐熱性	目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常がないこと。	以下条件のはんだ槽に浸漬する。 鉛フリーはんだ はんだ温度: 260±5°C はんだ浸漬時間: 10±0.5秒 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による力が加わらないこと。
3.5.20	Resistance to Soldering Heat	Appearance of the specimen shall be inspected after the test. No physical damage such as cracks, chips or melting.	Dip in solder bath with following conditions. Used solder: Lead-free solder. Solder Temperature: 260±5°C Immersion time: 10±0.5seconds. In case of manual soldering, 360±10°C, 3±0.5sec iron shall be applied.

Fig. 2 (終り)

Fig. 2 (End)

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

試験項目	Test Item	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	1,3	1	1,3	1,7	1,6	1,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,5
総合抵抗	Termination Resistance (Low Level)					2,5	2,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4			2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage				3,6										
絶縁抵抗	Insulation Resistance				2,5										
温度上昇	Temperature Rising			2											
振動	Vibration (High Frequency)					3									
衝撃	Shock					4									
コネクタ 挿入力	Connector Insertion Force						3,6								
コネクタ 引抜き力	Connector extraction Force						4,7								
電線保持力	Wire pullout force	2													
耐久性	Durability (Repeated Mate/Unmating)						5								
ハウジング ロック強度	Housing Lock Strength		2												
熱衝撃	Thermal Shock							3							
温湿度 サイクリング	Humidity- Temperature Cycling				4				3						
耐湿性	Humidity														3
塩水噴霧	Salt Spray									3					
耐熱	Temperature Life (Heat Aging)										3				
SO ₂ ガス	SO ₂ Gas											3			
はんだ 付け性	Solderability												2		
はんだ 耐熱性	Resistance to Soldering Heat													2	

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

Fig.3 試験順序(終わり)
Fig.3 Test Sequence (Finish)

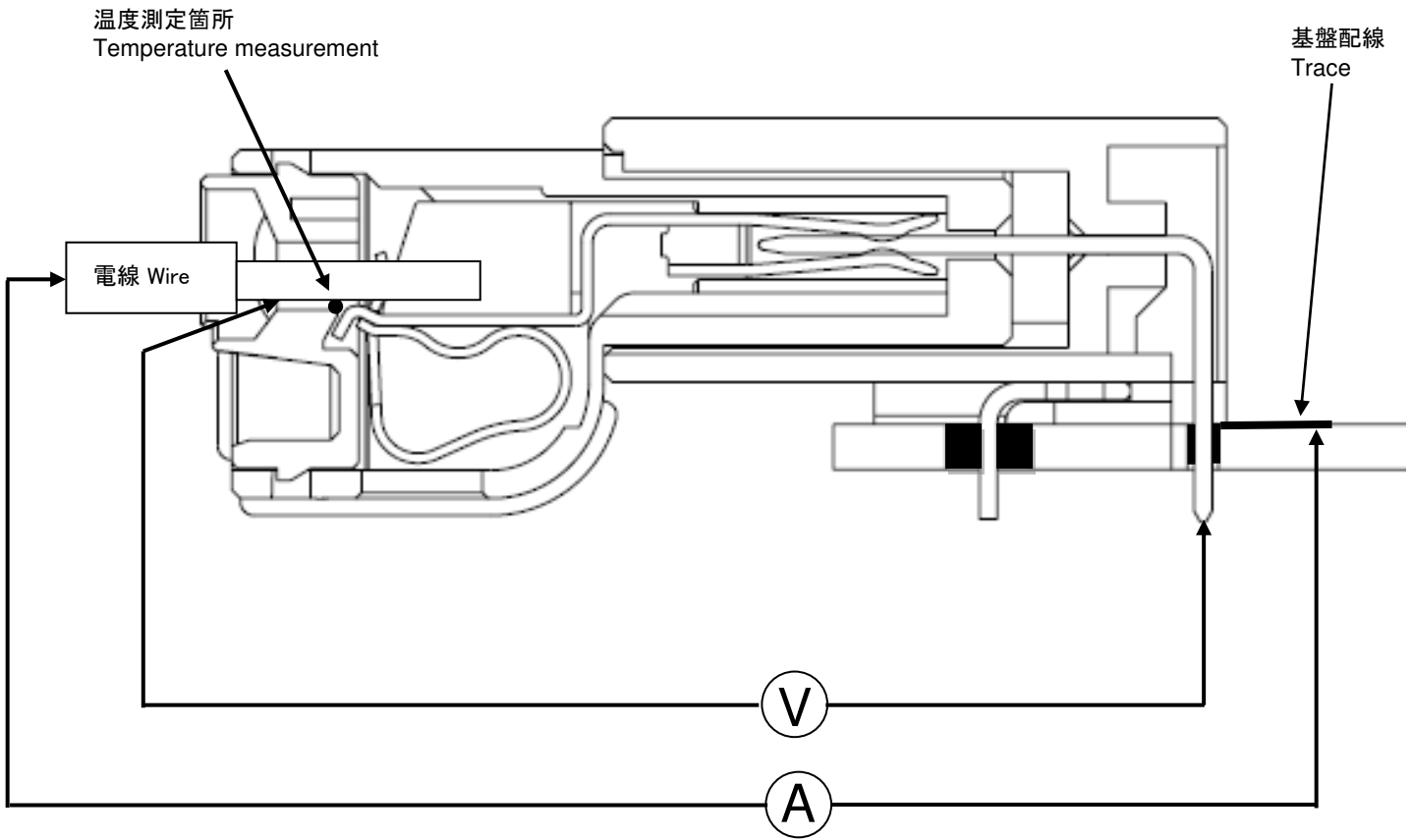


Fig.4 総合抵抗(ローレベル)、及び温度上昇測定ポイント
Fig.4 Termination Resistance (Low Level) and Temperature Rising Measurement Point

適用製品名と型番は附表 2 の通りです。

The applicable product descriptions and part numbers are as shown Appendix 2

型番 Part Number	品名 Description
□-2347004-□	D2950 FIELD INSTALLABLE SPRING CLAMP CONNECTOR RECEPTACLE
□-2347005-□	D2950 FIELD INSTALLABLE SPRING CLAMP CONNECTOR HDR
2347681-1	Opener

附表2
Appendix.2