

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は、FPC SEAT SENSOR CONN. MK-II (SEALED TYPE) 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. 114-5270：取付適用規格 FPC・コンタクトの圧着条件
- C. 501-5357：認定試験報告書

2.2 民間団体規格

- A. JASO D605 自動車多極コネクタ
- B. JASO D7101 プラスチック成形部品の試験方法
- C. JIS C3406 自動車用低圧電線
- D. JIS D0203 自動車部品の耐湿及び耐水試験方法
- E. JIS D0204 自動車部品の高温及び低温試験方法
- F. JIS D1601 自動車部品振動試験方法

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

- A. コンタクト:FPC コンタクト：すずめっき済銅合金
- B.コンタクト:FPC ダイオード圧着用コンタクト：すずめっき済銅合金
- C. カバーハウジング：PBT
- D. ピッチプレート：PBT

3.3 定格

- A. 使用温度範囲：-30～80℃
- B.使用回路：12V 10mA MAX 20mA

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.1, 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に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なわれること。

3.5 性能必要条件および試験手順の要約

| 項番 | 試験項目 | 規格値 | 試験方法 |
|--------|--------------------|--|---|
| 3.5.1 | 製品の確認 | 製品図面とAMP取付適用規格114-5270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。 |
| 電気的性能 | | | |
| 3.5.2 | 総合抵抗 (ローレベル) | (1) FPC×端子 12.0mV以下 (2) トータル 36.0mV 以下 | FPCと電線を圧着したコンタクトを開路電圧20mV閉路電流12mAの条件で測定する。Fig.3参照 AMP規格 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。 | 1kVAC,1分間印加 隣接コンタクト間で測定。Fig.4参照 AMP規格 109-5301 |
| 3.5.4 | 絶縁抵抗 | 100MΩ以上 (初期) 100MΩ以上 (終期) | 500VDC印加。 隣接コンタクト間で測定。Fig.4参照 AMP規格 109-5302 |
| 3.5.5 | リーク試験 | 100 μA以下 | 60℃に1時間放置後 常温水に深さ 1.5 cm以上浸水させる その時、端子間に12VDCを印加する Fig.5 |
| 機械的性能 | | | |
| 3.5.6 | FPC端子 保持力 | 15.0N 以上 (初期) 15.0N 以上 (終期) | FPC及び端子を固定し、他方を軸方向へ引張る 操作速度 100mm/分 |
| 3.5.7 | FPC 保持力 | 100.0N 以上 (初期) 90.0N 以上 (終期) | FPC及びハウジングを固定し、他方を軸方向へ引張る 操作速度100mm/分 |
| 3.5.8 | 電線圧着部 引っ張り強度 | 0.3mm ² : 58N 以上 0.5mm ² : 88N 以上 | 圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える 操作速度 100mm/分 AMP規格 109-5205 |
| 3.5.9 | ダイオード圧着部 引っ張り強度 | 40.0N 以上 | 圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える 操作速度 100mm/分 AMP規格 109-5205 |
| 3.5.10 | 電線保持力 | 100.0N 以上 (初期) 100.0N 以上 (終期) | ハウジング及び電線を固定し、他方を軸方向へ引張る 操作速度 100mm/分 |

Fig.1 (続く)

| 項番 | 試験項目 | 規格値 | 試験方法 |
|--------|--------------|--|---|
| 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 36.0mV以下(終期) | 振動周波数: 20~200~20Hz/3分 加速度: 44.1m/s ² (4.5G) 振動方向: 上下、前後、左右方向 各3時間 振動時間: 9時間 |
| 3.5.12 | 複合環境 | 振動中1 μ secをこえる不連続導通 を生じないこと 36.0mV以下(終期) | 振動周波数: 20~200~20Hz/3分 加速度: 44.1m/s ² (4.5G) 振動方向: 上下、前後、左右方向 各100時間 振動時間: 300時間 負荷電流サイクル: 12mA, 45分ON, 15分OFF |
| 環境的性能 | | | |
| 3.5.13 | 温度寿命 (耐熱) | 36mV以下(終期) | 100℃, 期間120時間 AMP規格 109-5104 |
| 3.5.14 | 熱衝撃 | 36mV以下(終期) | -30℃/30分, 80℃/30分 これを1サイクルとし、300サイクル行 なう。 AMP規格 109-5103 |
| 3.5.15 | 散水試験 | 絶縁抵抗: 100M Ω 以上(終期) 総合抵抗: 36mV以下(終期) リーク電流: 100 μ A以下(終期) | 80℃/40分, 常温水散水/20分 これを20サイクル行なう 試験中、12VDC印加し、リーク電流を モニタする。 |
| 3.5.16 | 耐寒性 | 36mV以下(終期) | -30℃, 期間120時間 AMP規格 109-5108 |
| 3.5.17 | 耐湿性 | 絶縁抵抗: 100M Ω 以上(終期) 総合抵抗: 36mV以下(終期) | 85 \pm 3%R.H, 80 \pm 3℃ 期間300時間 AMP規格 109-5105 |

Fig.1 (終り)

3.6 製品認定試験の試験順序

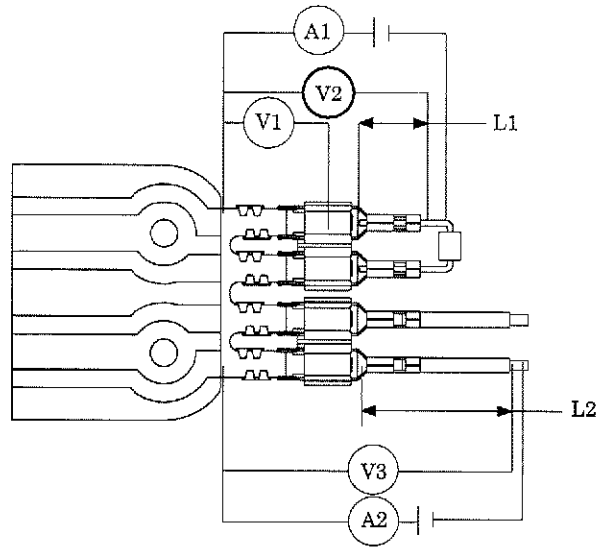
| 項番 | 試験項目 | 試験グループ | | | | | | | | | |
|--------|------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | 試験順序 ⁽¹⁾ | | | | | | | | | |
| 3.5.1 | 製品の確認検査 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 3.5.2 | 総合抵抗 (ローレベル) | | | | | | 2 | | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 3.5.3 | 耐電圧 | | | | | | 4 | | | | 7 |
| 3.5.4 | 絶縁抵抗 | | | | | | 3 | | | | 6 |
| 3.5.5 | リーク電流 | | | | | | | 2 | | | |
| 3.5.6 | FPC端子 保持力 | 2 | | | | | | | | | |
| 3.5.7 | FPC保持力 | | 2 | | | | | | 6 | | |
| 3.5.8 | 電線圧着部 引張強度 | | | 2 | | | | | | | |
| 3.5.9 | ダイオード圧着部 引張強度 | | | | 2 | | | | | | |
| 3.5.10 | 電線保持力 | | | | | 2 | | | | 6 | |
| 3.5.11 | 振動 (高周波) | | | | | | | | | | |
| 3.5.12 | 複合環境 | | | | | | | | | | |
| 3.5.13 | 温度寿命 (耐熱) | | | | | | | | 3 | 3 | 3 |
| 3.5.14 | 熱衝撃 | | | | | | | | | | |
| 3.5.15 | 散水試験 | | | | | | | | | | |
| 3.5.16 | 耐寒性 | | | | | | | | | | |
| 3.5.17 | 耐湿性 | | | | | | | | | | |

Fig.2 (続く)

| 項番 | 試験項目 | 試験グループ | | | | | | | | |
|--------|------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| | | 試験順序 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 3.5.1 | 製品の確認検査 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 3.5.2 | 総合抵抗 (ローレベル) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2 | 2,5 |
| 3.5.3 | 耐電圧 | 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | |
| 3.5.4 | 絶縁抵抗 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | |
| 3.5.5 | リーク電流 | | | | | | | | 5 | |
| 3.5.6 | FPC端子 保持力 | | | | | | | | | |
| 3.5.7 | FPC保持力 | | | | | 6 | | | | |
| 3.5.8 | 電線圧着部 引張強度 | | | | | | | | | |
| 3.5.9 | ダイオード圧着部 引張強度 | | | | | | | | | |
| 3.5.10 | 電線保持力 | | | | | | 6 | | | |
| 3.5.11 | 振動 (高周波) | | | | | | | 3 | 3 | |
| 3.5.12 | 複合環境 | | | | | | | | | 3 |
| 3.5.13 | 温度寿命 (耐熱) | | | | | | | | | |
| 3.5.14 | 熱衝撃 | 3 | | | | | | | | |
| 3.5.15 | 散水試験 | | 3 | | | | | | | |
| 3.5.16 | 耐寒性 | | | 3 | | | | | | |
| 3.5.17 | 耐湿性 | | | | 3 | 3 | 3 | | | |

(1) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig.2 (終り)

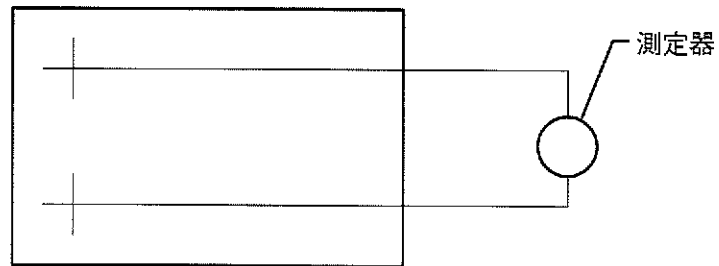


ⓧV1 :FPC×端子

ⓧV2 ⓧV3 :トータル

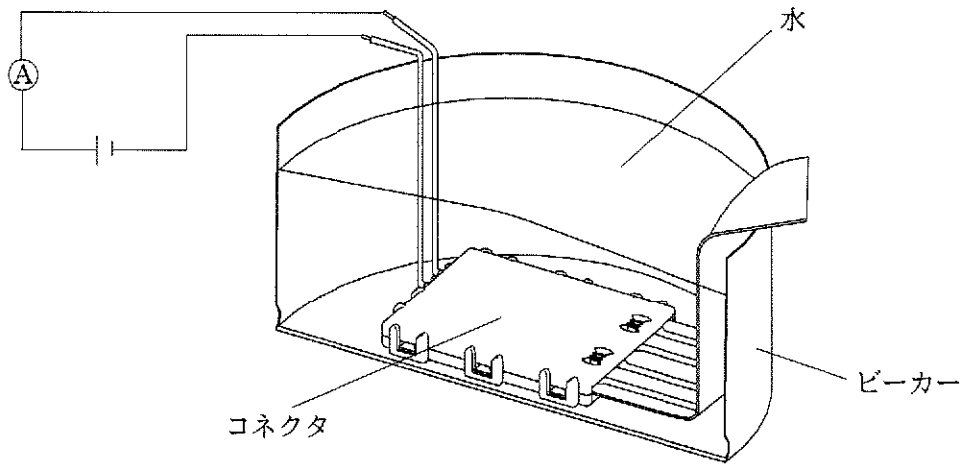
*測定後、V2はダイオードL1、V3は電線L2分の導体抵抗値を差し引く事。

Fig.3



コンタクト相互間

Fig.4



*ピーカーに水を入れコネクタを沈める。

Fig.5

適用製品名と型番は附表1の通りである。

| 型番 | 品名 |
|---------|----------------|
| 1318523 | カバーハウジングアッセンブリ |
| 1318524 | カバーハウジング |
| 353840 | ピッチプレート |
| 1318525 | シールラバー(GEL) |
| 353842 | FPCコンタクト |
| 1318526 | FPCダイオードコンタクト |

附表1