

社 内 標 準
(技 術 標 準)

AMP

日本エー・エム・ピー株式会社

適用事業所

管理基準： 一般顧客用

全 社

設計目標書

本製品は下記要件を満足するか否か未確認です。従って、本製品がこれら要件を満足することを保証するものではありません。また、これら要件は都合により変更する場合があります。詳細は、当社技術部にお問い合わせ下さい。

本書中に「本規格は」と引用している箇所はすべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

108-5430

設計目標書

2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ)

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は防水ドア・ミラー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で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で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. 114-5211 : 取付適用規格 ロッキングクリップ コントクトの圧着規格
 C. 501- : 試験報告書

2.2 民間団体規格

- A. JIS C3406 自動車低電圧電線

| | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----|--------------|-----|----------|------------|------------|--------------------------------|---------|
| | | | | | 作成: | 2 Jun, '94 | 分類: | 設計目標書 | |
| | | | | | K. Yuasa | | | | |
| C | 改訂 FJ00-3837-95 | M.T | | A.T | 18.12'95 | 検閲: | コード: | 108-5430 | 改訂 C |
| B | 改訂 FJ00-2852-95 | M.T | | A.T | 13.7'95 | | | | |
| A | 改訂 FJ00-2276-95 | M.T | — | A.T | 31.3'95 | | | | |
| 0 | FJ00-0697-94 | K.Y | — | A.T | 6.2'94 | 承認: | 2 Jun, '94 | 名称: | |
| 改訂 | 改訂記録 | 作成 | 検閲 | 承認 | 年月日 | A. Tomita | | 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | |
| 年月日制定 | | | 8頁中1頁 | | | | | | |

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. リセプタクル : コンタクトはすずめっき済りん青銅条
 B. ポスト : コンタクトはすずめっき済黄銅
 C.ハウジング : ハウジングは、PBT樹脂

3.3 定 格

- A. 電流 : 3 A
 B. 使用温度範囲 : $-30^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$

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。

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

| 項 目 | 試験項目 | 規 格 値 | 試 験 方 法 |
|-----------|-----------------|----------------------------------|--|
| 3.5.1 | 製品の確認検査 | 製品図面とAMP取付適用規格の必要条件に合致していること。 | 該当する検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行うこと。 |
| 電 氣 的 性 能 | | | |
| 3.5.2 | 総合抵抗 (ローレベル) | 10 mΩ 以下 (初期) 20 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 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する。Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5311-1 |
| 3.5.3 | 絶縁抵抗 | 100 MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期) | 嵌合したコネクタ 500 V DC 印加。 隣接コンタクト間で測定。Fig. 4 参照 AMP 規格 109-5302 |
| 3.5.4 | 耐電圧 | 沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 | 嵌合したコネクタ 1.0 kVAC 1 分間印加 隣接コンタクト間と対アース間で測定。Fig. 4 参照 AMP 規格 109-5301 |

Fig. 2 (続く)

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|----|------|
| 分類: 設計目標書 | 標準の名称: 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード: 108-5430 | 改訂 | 2 頁 |
| | | | C | 8 頁中 |

| 項目 | 試験項目 | 規 格 値 | 試 験 方 法 |
|-----------|-----------------|--|--|
| 3.5.5 | リーク電流 | 0.1 mA 以下(初期) 1 mA 以下(終期) | 嵌合したコネクタコンタクト間で測定 12 VDC 60°C 湿度 90~95% 1 Hr AMP規格 109-5312 Fig. 4 参照 |
| 3.5.6 | 温度上昇 | 定格電流を通电して、温度上昇は 60°C 以下 | 嵌合したコネクタ 通电による温度上昇を測定すること。 Fig. 5 参照 AMP規格 109-5310 |
| 機 械 的 性 能 | | | |
| 3.5.7 | 挿入フィーリング | コネクタ挿入引抜において異常がないこと。 | 操作：手作業 |
| 3.5.8 | 圧着部引張強度 | 電線サイズ 引張強度(以上) mm ² (AWG) N (kgf) 0.3 (#22) 59 (6) | 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。 操作速度は 100 mm/分 AMP規格 109-5205 |
| 3.5.9 | コンタクト・ロック強度 | 2.2 kgf 以上 | コンタクトのロック強度を測定 操作速度：100 mm/分 AMP規格 109-5210 |
| 3.5.10 | コンタクト保持力 | 1.5 kgf 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 109-5212 |
| 3.5.11 | コネクタ挿入力 | 2極：4.5 kgf 以下 | 操作速度：100 mm/分 挿入に要する力を測定する AMP規格 109-5206 |
| 3.5.12 | コネクタ引抜力 | 2極：0.4~3 kg | 操作速度：100 mm/分 引抜に要する力を測定 AMP規格 109-5206 |
| 3.5.13 | 耐久性 (繰り返し挿抜) | 20 mΩ 以下(終期) | 操作速度 100 mm/分 挿抜回数 30 回 AMP規格 109-5213 |

Fig. 2 (続く)

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|----|------|
| 分類： 設計目標書 | 標準の名称： 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード： 108-5430 | 改訂 | 3 頁 |
| | | | C | 8 頁中 |

| 項目 | 試験項目 | 規格値 | 試験方法 |
|-----------|-------------|---|---|
| 3.5.14 | 振動 (高周波) | 振動中 $1\ \mu\text{sec.}$ をこえる不連続導通を生じないこと。 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ 振動周波数 : 20~200 Hz 1分 加速度 : 44 m/s ² (4.5 G) 振動方向 : X, Y, Z 振動時間 : X; 4 Hr, Y, Z 各 2 Hr AMP規格 109-5202 Fig. 6 参照 |
| 環 境 的 性 能 | | | |
| 3.5.15 | 熱衝撃 | 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ -30°C/120分、80°C/120分 これを1サイクルとし5サイクル行う。 AMP規格 109-5103 |
| 3.5.16 | 耐寒性 | 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ -50°C \pm 5°C, 120時間 AMP規格 109-5108 |
| 3.5.17 | 温度寿命 (耐熱) | 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ 120°C, 期間 120時間 AMP規格 109-5104 |
| 3.5.18 | 耐湿性 (定常状態) | 絶縁抵抗 100 M Ω 以上 (終期) 総合抵抗 20 m Ω 以下 (終期) リーク電流 1 mA 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ 90~95% R. H. 60°C 96時間 AMP規格 109-5105 |
| 3.5.19 | 耐塵性 | 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合したコネクタ JIS R 5210 のセメント 1.5 kg を 15分毎に 10秒拡散噴射 60分 AMP規格 109-5110 |
| 3.5.20 | 耐油性 | 20 m Ω 以下 (終期) | 嵌合コネクタ エンジン油 (SAE 100相当品) に浸透後、自然放置。 50 \pm 2°C, 2時間 |
| 3.5.21 | 耐水性 | 試験中のリーク電流 ; 100 μ A 以下 | 嵌合したコネクタ : JIS D 0203 S2条件 80°C-40分後散水 -20分 これを1サイクルとして 48サイクル行う。 Fig. 7 参照。 |

Fig. 2 (終り)

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|---------|-------------|
| 分類: 設計目標書 | 標準の名称: 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード: 108-5430 | 改訂 C | 4 頁 8 頁中 |
|--------------|--|---------------------|---------|-------------|

4. 製品認定試験の試験順序

| 試験項目 | 試験グループ | | | | | | | | |
|--------------|----------|---|---|-----------|-----------|-----------|------------|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 試験順序 (a) | | | | | | | | |
| 製品の確認検査 | 1 | 1 | 1 | 1,7 | 1,7 | 1 | 1,11 | 1,7 | 1 |
| 総合抵抗 (ローレベル) | | | 3 | 2,4, 6 | 2,4, 6 | 2,7, 9 | 3,6, 10 | 2,6 | |
| 耐電圧 | | | | | | 4,12 | | | |
| 絶縁抵抗 | | | | | | 3,11 | | 3,5 | |
| リーク電流 | | | | | | 5,10 | | | 3 |
| 温度上昇 | | | 4 | | | | | | |
| 振動 (高周波) | | | | | | | 5 | | |
| コネクタ挿入力 | | | 2 | | | | 2,9 | | |
| コネクタ引抜き力 | | | 5 | | | | 4,8 | | |
| コンタクトロック強度 | | 2 | | | | | | | |
| コンタクト保持力 | | | 6 | | | | | | |
| 圧着部引張強度 | 2 | | | | | | | | |
| 耐久性 (繰り返し挿抜) | | | | | | 6 | | | |
| 熱衝撃 | | | | 3 | | | | | |
| 耐湿性 (定常状態) | | | | 5 | | 8 | | | |
| 温度寿命 (耐熱) | | | | | 3 | | | | |
| 耐寒性 | | | | | 5 | | | | |
| 耐油性 | | | | | | | | 4 | |
| 耐塵性 | | | | | | | 7 | | |
| 耐水性 | | | | | | | | | 2 |

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|---------|-----|
| 分類： 設計目標書 | 標準の名称： 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード： 108-5430 | 改訂 C | 5頁 |
| | | | | 8頁中 |

5. 品質保証条件

5.1 試料

性能試験に用いる試料は「ロッキングクリップコンタクトの圧着条件 114-5211」に基づいて圧着した正規の試料であること。

5.2 試験条件

特に指定のない場合は下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うこと。

温度 ; 15~35 °C

相対湿度 ; 45~75 %

気圧 ; 86.7~107 kPa (650~800 mmHg)

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|----|-----|
| 分類： 設計目標書 | 標準の名称： 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード： 108-5430 | 改訂 | 6頁 |
| | | | C | 8頁中 |

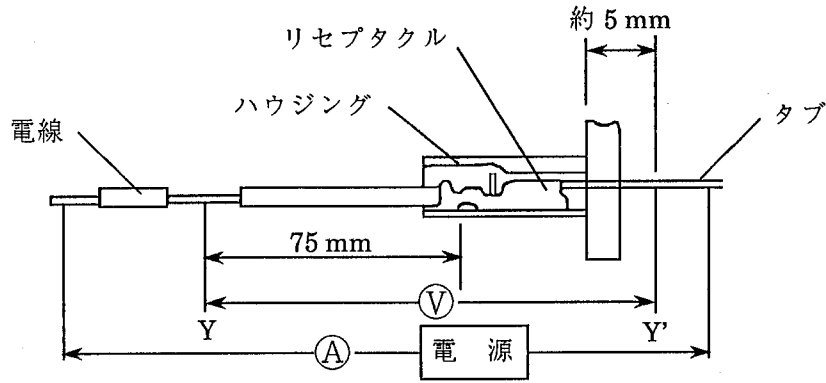
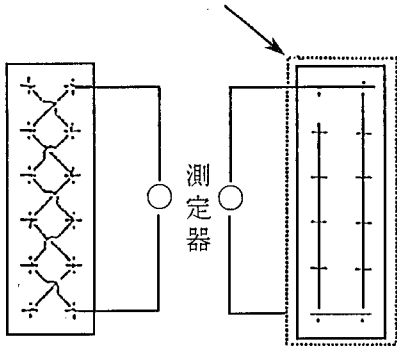


Fig. 3

ハウジング表面に導体箔を巻く



コンタクト相互間 コンタクトとハウジング間

Fig. 4

減少係数 (Kd)

| 極数 | 減少係数 |
|-----|------|
| 1 | 1 |
| 2~3 | 0.75 |

注：通電電流は定格電流値と、極数に対応する減少係数との積から算出される。

Fig. 5

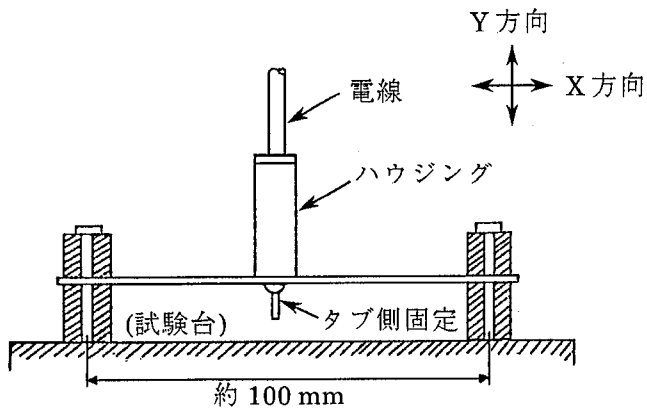
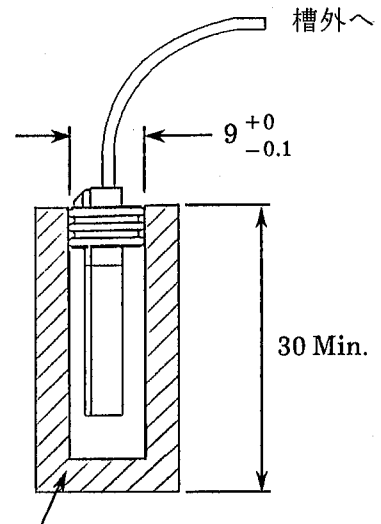


Fig. 6



テスト用治具
(プラスチック又は金属も可)

Fig. 7

適用製品名と型番は附表1の通りである。

| 型番 | 品名 |
|----------|---------------------|
| 87124 | リセプタクル・ロッキングクリップ |
| 917849 | 2極プラグ・ハウジング |
| 316157 | 2極用シールラバー |
| 644456-2 | 2極ポストヘッダー |
| 316590 | 2極ポストヘッダー (ボックスタイプ) |

附表1

| | | | | |
|--------------|--|---------------------|---------|-----|
| 分類： 設計目標書 | 標準の名称： 2極 防水ドア・ミラーコネクタ (ロッキングクリップ) | 標準のコード： 108-5430 | 改訂 C | 8頁 |
| | | | | 8頁中 |