

501-305-1

Rev. 0

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

5極 バッテリー・インターコネクト・システム

System, 5 Position Battery Interconnect

Original Qualification Report No. 501-305-1 Rev.O

EC 0990-1082-98 21.9.98

CTL No. : CTL 1878-038-001

CGL No. : CGL 1873-31

該 当 製 品 規 格 : 108-1501 Rev. 0

原 報 告 書 作 成 者 : W.L. Scharff

作 成 日 : 1995年6月12日

抄 訳 作 成 日 : 1995年7月25日

配 布 制 限 : な し

本製品認定試験報告書(抄訳)は、上記英文オリジナルを抄録邦訳したものである。すなわち、翻訳を進めるにあたり、標準フォーマットを用い、冗長な説明文は、簡素明確なデータ表示の図表形式に整理しておいた。詳細については、原報告書を御参照願いたい。管理番号の末尾の記号(S)は抄訳を表すために付している。

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、AMP 5極 バッテリー・インターコネクト・システムを該当の製品規格 108-1501 Rev. 0 に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は AMP 5極 バッテリー・インターコネクト・システムの電氣的、機械的、環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品確認試験は 1995 年 2 月 8 日から 1995 年 5 月 26 日までに行われた。

1.3 結論

AMP 5極 バッテリー・インターコネクト・システムは、該当の製品規格 108-1501 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

AMP 5極 バッテリー・インターコネクト・システムは、バッテリー・ハウジング・アセンブリとプリント基板に取り付けたヘッダー・アセンブリから成り立っている。バッテリー・ハウジングとヘッダー・アセンブリには熔接抵抗性とスルー・ホールはんだ付性のそれぞれの性能を持つコンタクトを収容している。

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法により取り出された。以下の試料が試験に使用された。

| 嵌合方向 | グループ No. | 数量 | 型番 | 品名 |
|------|----------|----|----------|-------------|
| 1 | 1 | 30 | 787242-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 1 | 1 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |
| 2 | 1 | 30 | 787242-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 2 | 1 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |
| 1 | 2 | 6 | 787242-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 1 | 2 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |
| 1 | 3 | 6 | 787247-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 1 | 3 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |
| 1 | 4 | 6 | 787242-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 1 | 4 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |
| 1 | 5 | 6 | 787242-1 | バッテリー・アセンブリ |
| 1 | 5 | 6 | 787145-1 | ヘッダー |

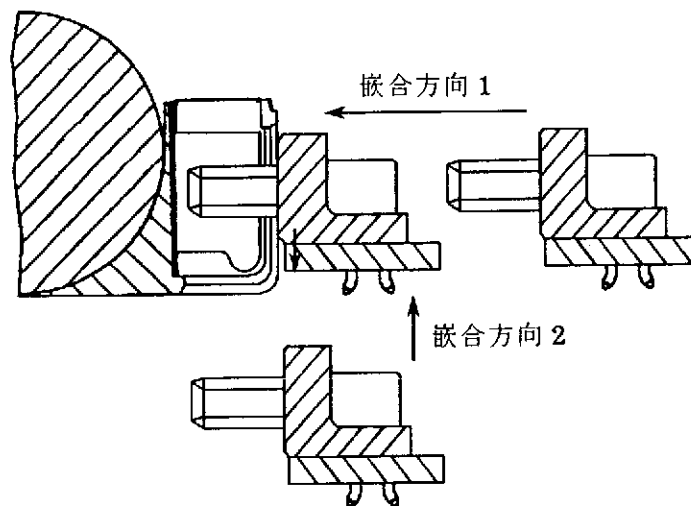


Fig.1 嵌合の方向

1.6 製品認定試験の試験順序

| 試験項目 | 試験グループ | | | | |
|-------------|---------|------|-----|-----|-----|
| | 1(a) | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 試験順序(a) | | | | |
| 製品の確認検査 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,3 | 1,3 |
| 総合抵抗(ローレベル) | 3,7 | 2,7 | | | |
| 耐電圧 | | | 3,7 | | |
| 絶縁抵抗 | | | 2,6 | | |
| 温度上昇 | | 3,8 | | | |
| 振動 | 5 | 6(c) | | | |
| 衝撃 | 6 | | | | |
| コネクタ挿入力 | 2 | | | | |
| コネクタ引抜き | 8 | | | | |
| コンタクト保持力 | | | | 2 | |
| 耐久性 | 4 | | | | |
| はんだ付け性 | | | | | 2 |
| 熱衝撃 | | | 4 | | |
| 温湿度サイクリング | | 4(b) | 5 | | |
| 温度寿命 | | 5 | | | |

- (a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示している。
- (b) ヘッダー アセンブリは試験前に 5000 サイクルの挿抜耐久性ならし試験を行なうこと。各バッテリー・ハウジング・アセンブリは、ヘッダー各バッテリー・ハウジングが、5000 サイクルの挿抜に達するヘッダー・アセンブリとの挿抜において、1000 サイクル毎に交換すること。
- (c) 18℃の環境に於いて通電すること。

Fig. 2

2. 試験結果

| 項番 | 試験項目 | 製品規格 108-1501 Rev. 0 規格値 | 判定 |
|------|--------------------------------|---|----|
| 2.1 | 製品の確認検査 (全グループ) | 品質検査計画書により実施 | 合格 |
| 2.2 | 総合抵抗 (ローレベル) (グループ 1, 2) | 5.5 mΩ 以下 100 mA DC, 50 mV DC で測定 Fig. 4, 5 参照 | 合格 |
| 2.3 | 耐電圧 (グループ 3) | 150 VAC (60 Hz) 1 分間、海面上 50 VAC (60 Hz) 1 分間、15240 m (50.000 ft.) 隣接回路間に印加、異状がないこと。 | 合格 |
| 2.4 | 絶縁抵抗 (グループ 3) | 1,000 MΩ 以上(初期) 500 VDC で測定 | 合格 |
| 2.5 | 温度上昇 (グループ 2) | 30 °C 以下 8.74 ADC を通電 | 合格 |
| 2.6 | 振動 (ランダム) (グループ 1) | 振動中 1 μsec をこえる不連続導通が生じないこと。 試験後、部品の割れ、欠け、弛みがないこと。 5~500 Hz, 5 Hz=0.000312 G ² /Hz, 14-500 Hz=0.02 G ² /Hz | 合格 |
| 2.7 | 衝撃 (グループ 1) | 衝撃により 1 μsec. をこえる不連続導通が生じないこと。 100 G, のこぎり歯状波形 6 msec. 中、3 方向軸正負 3 回宛 合計 18 回落下 | 合格 |
| 2.8 | コネクタ挿入力 (グループ 1) | 40 N 以下/コンタクト (初期値) | 合格 |
| 2.9 | コネクタ引抜力 (グループ 1) | 5 N 以上/コンタクト (初期値) | 合格 |
| 2.10 | コンタクト保持力 (グループ 4) | 22 N 以上 (初期) 10 sec. 間保持 | 合格 |
| 2.11 | 耐久性 (グループ 1) | 5000 サイクル挿抜後物理的損傷がないこと。 バッテリー・ハウジング・アセンブリ | 合格 |
| 2.12 | はんだ付性 (グループ 5) | はんだヌレは 95% 以上あること。 | 合格 |
| 2.13 | 熱衝撃 (グループ 3) | 試験後、コンタクトとコネクタに、熱衝撃による物理的 損傷の形跡がないこと。 -30 °C と 105 °C 各 30 分宛 25 サイクル 95 % R.H. | 合格 |
| 2.14 | 温湿度サイクリング (グループ 2, 3) | 試験後、コンタクトとコネクタに、温湿度サイクリング による物理的損傷の形跡がないこと。 25 °C~85 °C 24 hrs 中に 2 回変化を 1 サイクル、RH 95% 10 サイクル最初の 9 サイクル中 5 サイクルには -10 °C で 3 hrs 曝露する。Fig. 6 参照。 | 合格 |
| 2.15 | 温度寿命 (グループ 2) | 試験後、コンタクトとコネクタに、温度寿命試験による 物理的損傷の形跡がないこと。105 °C 480 hrs. | 合格 |

Fig. 3

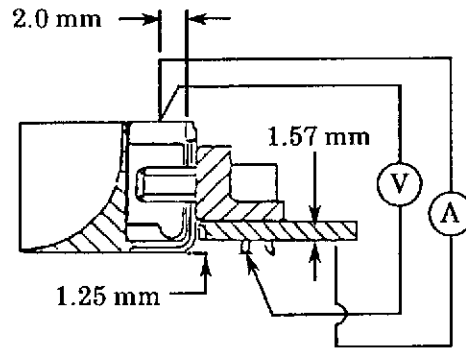


Fig. 4 代表例としての総合抵抗測定点

総合抵抗 (ローレベル) (グループ 1, 2)

| 試験グループ | 嵌合方向 Fig. 1 参照 | データ測定点 | 測定時期 | 最小 (mΩ) | 最大 (mΩ) | 平均 (mΩ) |
|--------|-------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | 30 | 初期 | 1.62 | 2.57 | 1.904 |
| 1 | 1 | 30 | 機械的試験後 | 1.54 | 4.03 | 2.295 |
| 1 | 2 | 30 | 初期 | 1.53 | 2.10 | 1.798 |
| 1 | 2 | 30 | 機械的試験後 | 1.73 | 3.54 | 2.373 |
| 2 | 1 | 30 | 初期 | 1.45 | 2.17 | 1.625 |
| 2 | 1 | 30 | 温度寿命試験後 | 1.72 | 3.23 | 2.188 |

Fig. 5

温湿度サイクル (109-23-4)

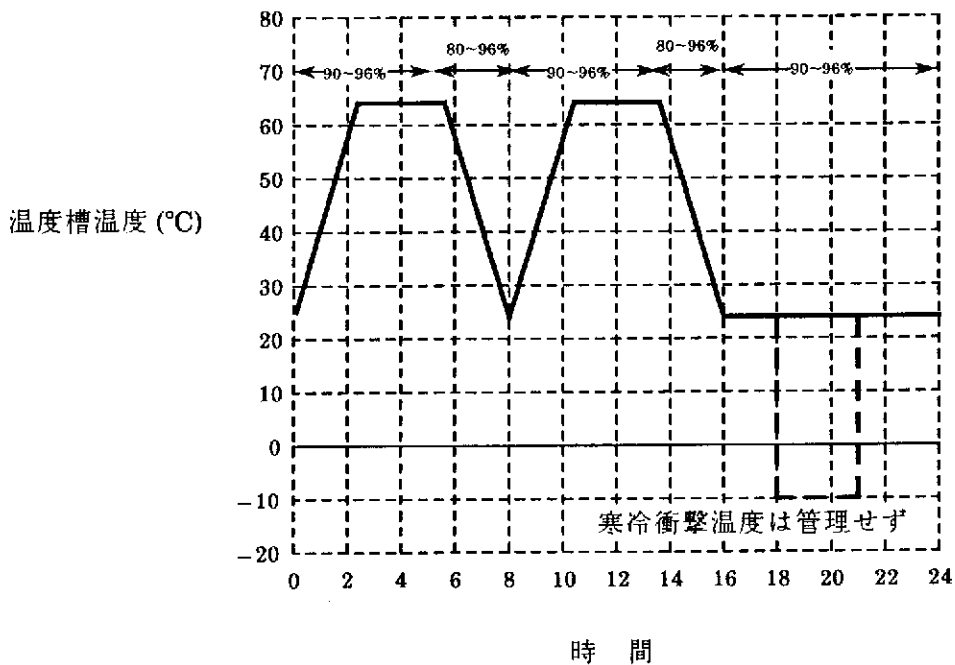


Fig. 6

4. Validation

Prepared by:

William L. Scharff 6/12/95

William L. Scharff
Engineering Assistant
Product Qualification Team
Corporate Test Laboratory

Reviewed by:

Robert S. Druckenmiller 6/13/95

Robert S. Druckenmiller
Supervisor
Product Testing
Corporate Test Laboratory

Approved by:

Edward H. Gill 6/14/95

Edward Gill
Manager
Engineering and Design Assurance
Capital Goods Business Unit