

アンブラッチ・システム 50、リセプタクルとパドルボード・コネクタ
AMPLATCH* System 50 Connector Receptacle and Paddleboard

注意：この報告書は 501-189 Rev.B の日本語翻訳版です。オリジナルと同様に変更管理されております。オリジナルの Rev.が進んでいる場合は、オリジナルを優先使用して下さい。

1. はじめに

1.1. 目的

本試験は、アンブラッチ・システム 50・リセプタクルとパドルボード・コネクタを該当の製品規格 108-1109 Rev.A 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。

具体的な試験を行ったわけではないが、パドルボードは電線結線部分でスロット幅、長さ、材料厚やその他の寸法を含んでいる設計によって適性であると考えられる。

1.2. 適用範囲

本報告書は、アンブラッチ・システム 50・リセプタクルとパドルボード・コネクタの電氣的、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。本認定試験は 1992 年 10 月 10 日から 1992 年 12 月 18 日までに行われた。本試験の試験ファイル番号は、CTL5534-005-002 です。追加の試験は 2000 年 3 月 15 日から 2001 年 10 月 30 日までによりん青銅コンタクトの使用で評価して行われた。本試験の試験ファイル番号は、CTL5534-006、CTL5534-008、CTL5534-009 と CTL5534-010 です。本報告書はタイコエレクトロニクスアンブで管理されている。

1.3. 結論

1.5 項に記載されているアンブラッチ・システム 50・リセプタクルとパドルボード・コネクタは製品規格 108-1109 Rev.A の電氣的、機械的、環境的性能必要条件に合致していた。

1.4. 製品の説明

アンブラッチ・システム 50・リセプタクル・コネクタは、0.64mm 中心間隔、AWG # 30 単線、AWG # 30 撚り線又は AWG32 撚り線導線付きの平型 PVC リボンケーブルに圧着するように設計されている。

圧着されたアセンブリは、3.18mm と同等のポスト長を持つ 1.27mmX2.54mm 格子型配置の 0.38mm 角の核型ポスト又は丸型ポスト嵌合している。コンタクトはよりん青銅である。ハウジング材料は、黒色、熱可塑性樹脂、UL94V-0 である。

アンブラッチ・システム 50・パドルボード・コネクタは、0.64mm 中心間隔、AWG # 30 単線、AWG # 30 撚り線又は AWG32 撚り線導線付きの平型 PVC リボンケーブルに圧着するように設計されている。圧着されたアセンブリは、プリント基板に直接はんだ付けされる。コンタクトはよりん青銅である。ハウジングの材料は黒色、熱可塑性樹脂、UL94V-0 である。

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。

試験グループ	数量	型番	品名
CTL 5534-005-002			
1,2,3	5	1-111196-6	BeCu コントクトと AWG # 32 撚り線の 100P リセブ [®] タクル
1,2,3	5	1-111196-6	AWG # 30 単線の 100P リセブ [®] タクル
4	5	1-111196-6	100P リセブ [®] タクル
1,2,3	10	1-104068-7	100P ヘッダ [®] ー
CTL 5534-006			
2	5	4-1364054-1	PhBr コントクトと AWG # 30 単線 PVC の 50P リセブ [®] タクル
1,2	5	4-1364054-1	PhBr コントクトと AWG # 32 撚り線 PVC の 50P リセブ [®] タクル
1,2	15	104068-5	50P ヘッダ [®] ー
CTL 5534-008			
1	5	1-111196-7	PhBr コントクトと AWG # 30 撚り線 PVC の 68P リセブ [®] タクル
1	5	1-104068-8	68P ヘッダ [®] ー
CTL 5534-009			
2	5	1-111196-7	PhBr コントクトと AWG # 30 撚り線 PVC の 68P リセブ [®] タクル
2	5	1-104068-8	68P ヘッダ [®] ー
CTL 5534-010			
1	5	1-111196-7	PhBr コントクトと AWG # 30 撚り線 PVC の 68P リセブ [®] タクル
1	5	1-104068-8	68P ヘッダ [®] ー

Fig.1

1.6. 試験環境

特別に指示がない限り、試験中の環境条件は以下の通りだった。

- ・温度 : 15~35℃
- ・相対湿度 : 25~75%

1.7. 製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ (a)			
	1	2	3	4 (b)
	試験順序 (c)			
製品の初期確認検査	1	1	1	1
総合抵抗 (ローレベル)	3,7	2,5	2,5	
絶縁抵抗				2,6
耐電圧				3,7
振動	5			
衝撃	6			
耐久性	4	3(d)	3(d)	
コネクタ挿入力	2			
コネクタ引抜力	8			
熱衝撃				4
温湿度サイクリング				5
温度寿命		4(d)		
工業ガス (混合流動)			4(d)	
製品の最終確認検査	9	6	6	8

- 注記： (a). 第 4.1A 項参照。
 (b). 試験グループは、嵌合しておらず結線もしていない。
 (c). 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。
 (d). 試験の前に 10 サイクルのならし挿抜を行うこと

2. 試験結果

2.1. 製品の初期確認検査—全試験グループ

試験用に提出された全ての試料は、通常の生産ロットから選び出されたものである。製品保証部門によって、適合証明書が発行された。試料は視覚検査を行ったが、製品性能に有害な物理的損傷の痕は見つからなかった。

2.2. 総合抵抗(ローレベル)—試験グループ 1,2 と 3

最大 100mA、最大 20mV の開路電圧で得た、全ての総合抵抗の測定値が 30mΩ を下回った。(Fig.3)

試験グループ	データポイント数	条 件	総合抵抗		
			最小	最大	平均
CTL 5534-005-002					
1	60	初期	7.2	9.4	8.210
		衝撃後	7.5	11.9	8.67
2	60	初期	7.2	9.8	8.03
		温度寿命後	7.0	16.1	8.25
3	60	初期	7.2	10.5	8.41
		工業ガス後	7.2	12.7	8.64
CTL 5534-006					
1	250	初期 (PhBr、AWG32 撚り線 PVC)	7.294	16.357	10.709
		衝撃後	7.330	29.600	12.059
2	250	初期 (PhBr、AWG30 単線 PVC)	9.676	12.761	10.898
		温度寿命後	9.695	12.990	10.982
	250	初期 (PhBr、AWG32 撚り線 PVC)	7.287	15.368	10.095
		温度寿命後	7.214	20.066	10.239
CTL 5534-008					
1	340	初期 (PhBr、AWG30 撚り線 PVC)	9.302	14.136	10.414
		衝撃後	9.131	12.073	10.205
CTL 5534-009					
2	340	初期 (PhBr、AWG30 撚り線 PVC)	9.335	12.245	10.410
		温度寿命後	9.531	13.422	10.902
CTL 5534-010					
1	340	初期 (PhBr、AWG30 単線 PVC)	9.020	11.860	10.270
		衝撃後	9.230	11.310	10.160

注記：単位は mΩ

Fig.3

2.3. 絶縁抵抗—試験グループ 4

全ての絶縁抵抗の測定値が、5,000MΩ を上回った。

2.4. 耐電圧—試験グループ 4

電気絶縁破壊やフラッシュオーバーは起こらなかった。

2.5. 振動—試験グループ 1

振動試験中、不連続導通は起こらなかった。振動試験後、試料にひび割れ、破損部品のゆるみは見られなかった。

2.6. 衝撃一試験グループ 1

機械的衝撃試験中は、不連続導通は見られなかった。機械的衝撃試験後、試料にひび割れ、破損、部品のゆるみは見られなかった。

2.7. 耐久性一試験グループ 1,2 と 3

試料の挿入と引抜を 150 回行った結果、物理的損傷はなかった。

2.8. コネクタ挿入力一試験グループ 1

全ての挿入力の測定値は、1.11N を下回った。

2.9. コネクタ引抜力一試験グループ 1

全ての引抜力の測定値は、0.14N を上回った。

2.10. 熱衝撃一試験グループ 4

熱衝撃試験の結果、物理的損傷の跡は見られなかった。

2.11. 温湿度サイクリング一試験グループ 4

温湿度サイクリング試験の結果、物理的損傷の跡は見られなかった。

2.12. 温度寿命一試験グループ 2

温度寿命試験の結果、物理的損傷の跡は見られなかった。

2.13. 工業ガス一試験グループ 3

工業ガスの汚染物質の暴露の結果、物理的損傷の跡は見られなかった。

2.14. 製品の最終確認検査一全試験グループ

試料は視覚検査を行ったが、製品性能に有害な物理的損傷の痕は見つからなかった。

3. 試験方法

3.1. 製品の初期確認検査

製品性能に有害な物理的損傷の跡がないか、試料の視覚検査を行った。

3.2. 総合抵抗(ローレベル)

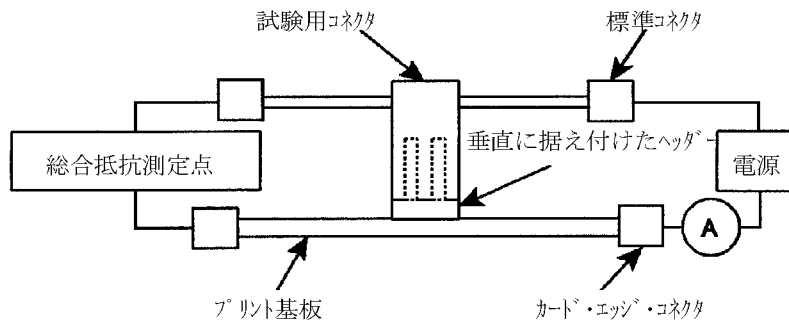
ローレベル電流での総合抵抗の測定は、4 端子測定法を使って行った(Fig.4)。試験電流は、最大 20mA の開路電圧で最大 100mV 維持された。

3.3. 絶縁抵抗

絶縁抵抗は、嵌合された/嵌合されない隣接したコンタクト間で測定した。抵抗を測定する前に、2 分間 500VDC の試験電圧を適用した。

3.4. 耐電圧

200VAC の試験電位を嵌合されていない隣接したコンタクト間で適用した。この電位は 1 分間適用し、その後 0 に戻された。



注記：垂直に据え付けたヘッダーは、プリント基板に直接はんだ付けするパドルボードは必要でない。

Fig.4：総合抵抗(ローレベル)測定点

3.5. 振動、正弦波

嵌合された試料に、二重で 1.5mm の振幅の単振動を持った正弦波振動を適用した。振動周波数は 10~2,000Hz を限度とした間を一様に変化して、15 分後に 10Hz にもどった。このサイクルは 3 つの相互に垂直な平面のそれぞれについて 12 回行われ、総振動時間は 12 時間だった。試料は 100mADC の電流を使って、1 μ sec 以上の不連続導通がないかどうか監視した。

3.6. 機械的衝撃、ハーフサイン

嵌合された試料に 50G のハーフサイン波型、11msec の持続時間で機械的衝撃試験を行った。3 つの相互に垂直な平面に、各方面に 3 回、合計 18 回の衝撃を与えた。試料は 100mADC の電流を使って、1 μ sec 以上の不連続導通がないかどうか監視した。

3.7. 耐久性

試料は最大毎時 150 サイクルのスピードで、挿入と引拔を 150 回行った。

3.8. コネクタ挿入力

毎分 12.7mm のスピードで張力/圧縮装置と浮動性取付具を使って、個々の試料を挿入するのに必要な力を測定した。1 コネクタあたりの平均値を算出した。

3.9. コネクタ引抜力

毎分 12.7mm のスピードで張力/圧縮装置と浮動性取付具を使って、個々の試料を引抜くのに必要な力を測定した。1 コネクタあたりの平均値を算出した。

3.10. 熱衝撃

嵌合されていない試料に -65°C 及び 105°C でそれぞれ 30 分間保持する 5 サイクルの熱衝撃を適用した。温度間の移動は 1 分未満で行った。

3.11. 温湿度サイクリング

嵌合されていない試料に、10 サイクルの温湿度サイクルを適用した。各サイクルは 24 時間続いて、高湿度を維持しながら 25~65°C の間で温度を循環させた(Fig.5)。

3.12. 温度寿命

嵌合して結線した試料を 500 時間 105°C の温度にさらした。試料は 10 サイクル持続することが必須条件です。

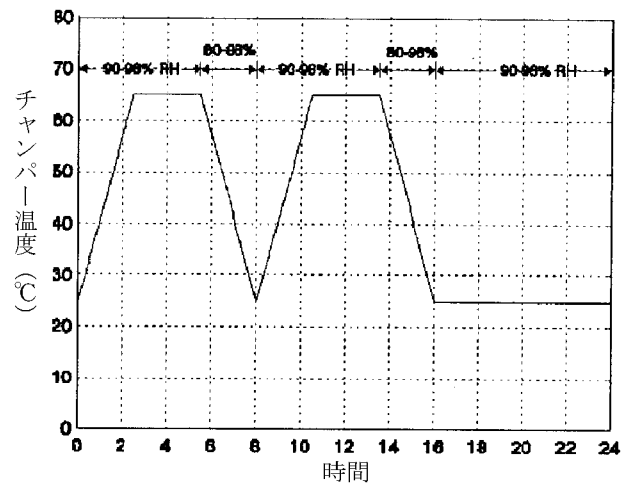


Fig.5 : 標準温湿度サイクリングのプロファイル

3.13. 工業ガス、クラス II

嵌合した試料に工業ガス、クラス II に 20 日間さらした。クラス II 環境の規定は、30°Cと相対湿度 70%である。Cl₂は 10ppb、NO₂は 200ppb、H₂S は 10ppb を含む。試料は 10 サイクル持続することが必須条件である。

3.14. 製品の最終確認検査

製品性能に有害な物理的損傷の跡がないか、試料の視覚検査を行った。