

501-334

## 製品認定テスト報告書

シグナル及びパワー用  
Z-PACK 2mm FB  
コネクタ-

該当製品規格：108-1441 Rev. 0

作成日：1996年4月7日

抄訳作成日：1996年7月1日

配布制限：なし

日本エー・エム・ピー株式会社

技術資料室

## 1. はじめに

### 1.1 目的

本テストは、AMP Z-PACK 2mm FBコネクタを該当の製品規格108-1441 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、産業設備ビジネスのプリント基板グループにより生産されたこのZ-PACK 2mm FB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テスト内容を記述している。

本製品確認テストは、1993年10月4日から1996年2月1日までに行われた。

(注)本文中 1N=0.102kgとして換算のこと。

### 1.3 結論

1.5に記載のZ-PACK 2mm FBコネクタは、該当の製品規格 108-1441 Rev.0の性能必要条件に合致していた。

### 1.4 製品の説明

本Z-PACK 2mm FBコネクタ(シグナル及びパワー)は、ピン及びリセプタクルを使って、相互接続するところのバックパネルバスシステムである。

コネクタは、4列2mm中心線間ピッチの形態を採用。

スループット方式でありながら、ピン及びリセプタクルコンタクトは、ハンダ付、又は打ち込みのリードを有す。

ハウジングは耐熱液晶ポリマーの材質。

### 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。

グループNo.	数量	型番	品名
1, 2, 3, 4, 5	5	536501-4	192極シグナルヘッダ
1, 2, 3, 4, 5	5	536507-4	192極シグナルリセプタクル
1, 2, 3, 4	5	536607-1	8極パワーリセプタクル
1, 2, 3, 4	5	536600-1	8極パワーヘッダ

## 1.6 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
	試験順序				
製品の確認検査	1,9	1,5	1,5	1,8	1,9
総合抵抗ローレベル	3,7	2,4	2,4		2,7
耐電圧				3,7	
絶縁抵抗				2,6	
温度上昇					3,8
振動	5				6
衝撃	6				
コンタクト挿入力	2				
コンタクト引抜力	8				
耐久性	4				
熱衝撃				4	
温湿度サイクリング				5	
工業ガス(混合流動)			3		4
温度寿命		3			5

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

## 2. テスト概要

## 2.1 全グループの製品確認

全テストサンプルは、ランダムに現行の生産ロットから選定されたものであった。その一致証明書は、インターコネクションコンポーネントアソシエーションの品質保証部により発行された。そこに記述されているサンプルは、目視確認され、製品性能を損なう物理的損傷はなかった。

## 2.2 総合抵抗(ローレベル) グループ 1,2,3,5

100mA, DC, 20mV(オープン回路電圧)を与えた時の総合抵抗の測定値は、 $10\text{m}\Omega \Delta R$ 以下であった。

	テスト グループ	データ数 旧No.	状態	最小	最大	平均
1.	シグナル	960	機械的テスト後	-7.09	+4.46	-0.63
	パワー	40	〃	-0.09	+0.24	+0.01
2.	シグナル	960	温度寿命テスト後	-1.29	+3.67	+0.11
	パワー	40	〃	-0.02	+0.28	+0.09
3.	シグナル	960	混合ガステスト後	-3.05	+2.45	+0.16
	パワー	40	〃	-0.13	+1.73	+0.21
5.	シグナル	768	振動テスト後	-1.13	+2.97	+0.32

### 2.3 耐電圧 グループ4

隣接するコンタクト間にテスト電圧をかけたとき、絶縁破壊 或いは沿面放電は生じなかった。

### 2.4 絶縁抵抗 グループ4

全ての絶縁抵抗の測定は、 $100\text{M}\Omega$ 以上であった。

### 2.5 温度上昇 対 電流 グループ5

規定電流の4.77(A)DCを単回路のシグナルコンタクトにかけたとき、全てのサンプルの温度上昇は $30^{\circ}\text{C}$ 以下であった。

### 2.6 振動 グループ1

コンタクトの瞬断は、振動テスト中検出されなかった。

そのテストの後でのコネクタ組立品のクラック、損傷、部品のゆるみは生じなかった。

### 2.7 衝撃 グループ1

コンタクトのしゅん断は、振動テスト中検出されなかった。

そのテストの後でのコネクタ組立品のクラック、損傷、部品のゆるみは生じなかった。

### 2.8 挿入力 グループ1

全ての挿入力測定値は、 $0.70[\text{N}]/1\text{コンタクト}$ (シグナルモジュール及びパワーモジュールについて)以下であった。

### 2.9 引抜力 グループ1

全ての引抜力測定値は、0.12[N]/1コンタクト当たり(シグナルモジュール及びパワーモジュールについて)以下であった。

### 2.10 耐久性 グループ1

250回のコネクタ挿抜の結果、このサンプルに物理的損傷は生じなかった。

### 2.11 熱衝撃 グループ4

熱衝撃テストの結果、コンタクトとコネクタに物理的損傷の形跡は見られなかった。

### 2.12 温湿度サイクリング グループ4

温湿度テストの結果、コンタクトとコネクタに物理的損傷の形跡は見られなかった。

### 2.13 混合ガス グループ3

混合ガステストの結果、コンタクトとコネクタに物理的損傷の形跡は見られなかった。

### 2.14 温度寿命 グループ2

規定温度の元でのテストの結果、コンタクトとコネクタに物理的損傷の形跡は見られなかった。

## 3. テスト方法

### 3.1 製品の確認検査

製品性能に対し、有害な物理的ダメージの形跡について、サンプルの限定ヶ所の外観チェックがなされた。

### 3.2 総合抵抗(ローレベル)

低電流における、総合抵抗は図1に示す四端子測定法により行われた。

### 3.3 耐電圧

1000(V) ACの電圧差を隣接するコンタクト間にかけた。  
この電圧差は1分間かけられ、その後0vにもどした。

### 3.4 絶縁抵抗

絶縁抵抗は、500V DCのテスト電圧で隣接するコネクタ間で測定した。  
この電圧は抵抗測定の前に2分間かけた。

### 3.5 温度上昇 対 規定電流

コネクタは、4.77(A) DCの規定電流を流している間温度測定が行われた。  
コネクタ温度の測定には、サーモグラフィが使われた。5分間隔で3回、同様に読みとりと記録を行った。  
この温度は、温度上昇から室温を引いたものである。5分おきの読みが同じになった時、それを記録した。

### 3.6 振動テスト(正弦波)

嵌合したコネクタは、両振幅1.52mm又は20Gのいずれか小さい振巾を有する方の振動が与えられた。  
振動周波数は、10~2000Hzの範囲で対数的に変化した。そして20分以内に10Hzにもどった。  
このサイクルは、三つの互いに垂直な面に対して、それぞれ12回。合計振動時間は12時間実施された。コネクタにはモーターの回路に100mAを流し、1msec以上の不導通に関してモーターが行われた。

### 3.7 衝撃

嵌合したコネクタは、持続時間で11msecの負荷率で50G(ピーク値)の正弦半波を有する、衝撃テストにさらされた。  
3回の衝撃が、各方向に垂直に3度、合計18回かけられた。  
このコネクタは、100mAの電流をモーター回路に流しながら、1 $\mu$ S以上の瞬断をモーターした。

### 3.8 嵌合力

個々のコネクタを嵌合するのに必要な力は、引張/圧縮装置とフリーフローティング取付具を使って測定された。

### 3.9 引抜力

個々のコネクタを引き抜くのに必要な力は、引張/圧縮装置とフリーフローティング取付具を使って測定された。

### 3.10 耐久性

コネクタは1時間当たり100サイクルを越えない割合で、250回嵌合引抜が行われた。

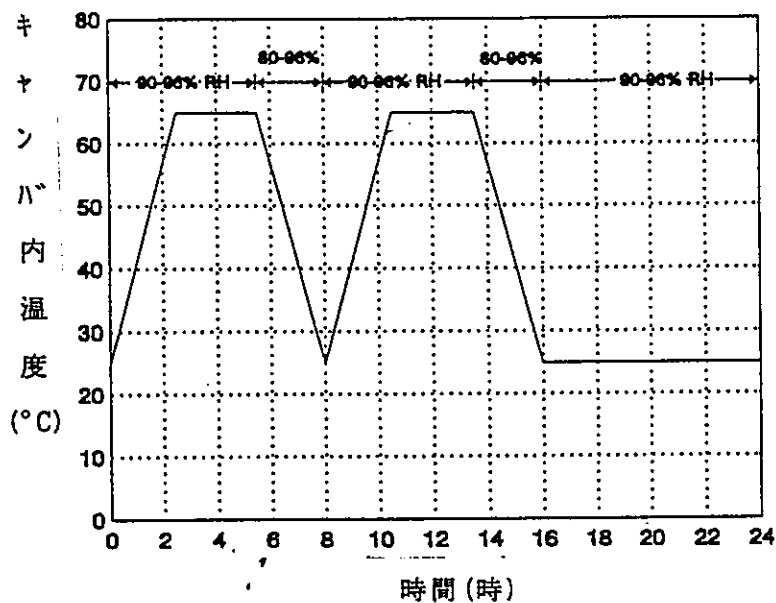
### 3.11 熱衝撃

嵌合しないコネクタをそれぞれの温度で30分間隔から成る各サイクルを持った極限温度に5サイクルさらした。その極限温度は、 $-55^{\circ}\text{C}$ と $125^{\circ}\text{C}$ であった。二つの温度の移し換え時間は1分以内であった。

### 3.12 温湿度サイクリング

嵌合しないコネクタを温湿度サイクルに10サイクルさらした。各サイクルは24時間続いた。そして相対湿度は、図2に示す様に95%に保たれる間、 $25^{\circ}\text{C}$ ~ $65^{\circ}\text{C}$ の温度サイクルを2度繰り返す条件で構成された。

温湿度サイクリング (109-23-3)



### 3.13 混合ガス クラスII

嵌合したコネクタを14日間混合ガスにさらした。

クラスIIの暴露は、 $30^{\circ}\text{C}$ 、70%相対湿度の $\text{CL}_2$  10ppb,  $\text{NO}_2$  200ppb,  $\text{H}_2\text{S}$  10ppbの混合ガスと定義されている。

サンプルは耐久テスト25サイクルを予め行ったものであった。

### 3.14 温度寿命

嵌合したサンプルは $70^{\circ}\text{C}$ で1000時間さらされた。

嵌合したサンプルは $105^{\circ}\text{C}$ で500時間さらされた。(グループ5のみ)