



Qualification Test Report

認定試験報告書

FH 0.6 BTB Stacking Connector

501-5164 Rev. B

Product Specification : 108-5468 Rev. B
Reference Test Report No. : TR-95006-053
Date : 12 Oct. 1995
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
<i>for</i> 17-Aug-98 J. Tanji	18 AUG 98 	19 AUG 98 S. Ukai	
T. Kushihara	Y. Yoshimura	S. Ukai	Y. Suzuki
P/E Engineer	P/E Manager	Chief. Reliability Analysis Section	Q/A Manager

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、FH 0.6 BTB スタッキングコネクタの製品規格 108-5468 Rev. B 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 FH 0.6 BTB スタッキングコネクタの電氣的、機械的及び環境的性能必要条件について行なった試験内容を記述している。

本製品確認試験は 1995 年 6 月 19 日から 1995 年 7 月 21 日までに行われた。

1.3 結論

FH 0.6 BTB スタッキングコネクタは、該当の製品規格 108-5468 Rev. B の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

本製品は、極間ピッチ 0.6 mm でスタックハイト 4 mm~18 mm までのバリエーションがあり、高速信号ライン対応のグランドプレート付となっている。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the FH 0.6 BTB Stacking Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5468, Rev. B.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the FH 0.6 BTB Stacking Connector.

The qualification testing was performed between 19-Jun., 1995 and 21-Jly., 1995.

1.3 Conclusion

The FH 0.6 BTB Stacking meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5468, Rev. B.

1.4 Product Description

0.6 mm Pitch, Stack height variations from 4 mm~18 mm with grand plate for high speed signal transmission.

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。

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used :

型番 Part Number	品名 Description
1-917620-0	プラグアセンブリ FH 0.6 BTB コネクタ グランドプレート付 140 P ----- Plug Ass'y FH 0.6 BTB Conn. W/G-plate 140 Pos.
1-917621-0	レセプタクルアセンブリ FH 0.6 BTB コネクタ グランドコンタクト付 140 P ----- Rec. Ass'y FH 0.6 BTB Conn. W/G-Contact 140 Pos.

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contents

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.1	製品の確認	外観目視検査	合格
	Confirmation of Product	Inspect Visually	Acceptable
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	初期 ; 55 mΩ 以下 試験後 ; 75 mΩ 以下 ; 且つ ΔR 20 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial ; 55 mΩ Max. Final ; 75 mΩ Max. ; and ΔR 20 mΩ max.	Acceptable
2.3	耐電圧	初期、試験後共 0.2 kV AC, (50) Hz, 1 分間、異常なし	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 0.2 kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初期 ; 500 MΩ 以上 試験後 ; 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 500 MΩ Min. Final ; 100 MΩ Min.	Acceptable
2.5	静電容量	1 k Hz で測定 5 pF 以下	合格
	Capacitance	at 1 k Hz, 5 pF Max.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
機 械 的 性 能 Mechanical Requirements			
2.6	振 動 (低 周 波)	10~55~10 Hz/1 分間、98 m/s ² (10 G)、 全振幅 1.52 mm XYZ 各方向 2 時間 不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 75 mΩ 以下 (終期) 且つ ΔR 20 mΩ 以下	合 格
	Vibration (Low Frequency)	10~55~10 Hz 1 minutes, 98 m/s ² (10 G), Amplitude : 1.52 mm, X, Y & Z Axes : 2 hours each No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec shall occur. 75 mΩ Max. (Final) and ΔR 20 mΩ Max.	Ac-ceptable
2.7	衝 撃	不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 490 m/s ² (50 G), 半波正弦波 XYZ 各 3 回 75 mΩ 以下 (終期) 且つ ΔR 20 mΩ 以下	合 格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec. allowed. 490 m/s ² (50 G), Halfsine Wave. X Y Z 3 drops 75 mΩ Max. (Final) and ΔR 20 mΩ Max.	Ac-ceptable
2.8	コネクタ挿入力	0.9 N (0.09 kgf) 以下 操作スピード 100 mm/分	合 格
	Connector Mating Force	0.9 N (0.09 kgf) Max. Head Operation Speed : 100 mm/minute	Ac-ceptable
2.9	コネクタ引抜力	0.1 N (0.01 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分	合 格
	Connector Unmating Force	0.1 N (0.01 kgf) Min. Head Operation Speed : 100 mm/minute	Ac-ceptable
2.10	耐 久 性 (繰 返 し 挿 抜)	繰返し挿抜 50 サイクル、速度 100 mm/min.	合 格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Repeated mating/unmating for 50 cycles at a rate of 100 mm/min.	Ac-ceptable
2.11	はんだ付け性	はんだ温度 230 °C, 使用フラックス ; アルファ-100 95% 以上ぬれていること。	合 格
	Solderability	Solder Temperature : 230 °C, Flux α-100 Wet solder coverage : 95 % Min.	Ac-ceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.12	はんだ耐熱性	はんだ温度 240 °C, 使用フラックス; アルファ-100 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Solder Temperature : 240 °C, Flux : α -100 No physical damage shall occur.	Acceptable
2.13	熱 衝 撃	- 40 °C ~ 85 °C, 5 サイクル 75 m Ω 以下、且つ ΔR 20 m Ω 以下	合格
	Thermal Shock	- 40 °C ~ 85 °C, 5 cycles 75 m Ω Max., and ΔR 20 m Ω Max.	Acceptable
2.14	温湿度サイクリング	25 °C ~ 65 °C, 90 ~ 95% 絶縁抵抗 100 M Ω 以上 (終期) 75 m Ω 以下、且つ ΔR 20 m Ω 以下	合格
	Temperature-Humidity Cycling	25 °C ~ 65 °C, 90 ~ 95% Insulation resistance (Final) 100 M Ω Min. 75 m Ω Max., and ΔR 20 m Ω Max.	Acceptable
2.15	工業ガス (SO ₂)	濃度 10 ppm, 25 °C, 95 % RH 24 時間 75 m Ω 以下、且つ ΔR 20 m Ω 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10 ppm, 25 °C, 95 % RH 24 Hrs. 75 m Ω Max., and ΔR 20 m Ω Max.	Acceptable
2.16	温度寿命 (耐熱)	85 °C, 96 時間 75 m Ω 以下、且つ ΔR 20 m Ω 以下	合格
	Temperature Life	85 °C, 96 Hrs. 75 m Ω Max., and ΔR 20 m Ω Max.	Acceptable
2.17	耐 寒 性	- 40 °C, 96 時間 75 m Ω 以下、且つ ΔR 20 m Ω 以下	合格
	Resistance to Cold	- 40 °C, 96 Hrs. 75 m Ω Max., and ΔR 20 m Ω Max.	Acceptable

Fig. 2 (終り) (End)

3. 認定試験の試験順序

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		試験順序/Test Sequence (a)											
製品の確認検査	Confirmation of Product	1, 7	1, 3	1, 5	1, 5	1, 9	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 4	2, 4	2, 8			2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2, 5											
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3, 6											
静電容量	Capacitance		2										
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)			3									
衝撃	Physical Shock				3								
コネクタ挿入力	Connector Mating Force					3, 6							
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force					4, 7							
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating / Unmating)					5							
はんだ付け性	Solderability						2						
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat							2					
熱衝撃	Thermal Shock								3				
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling	4								3			
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas										3		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)											3	
耐寒性	Resistance to Cold												3

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

テスト グループ Test Group	テスト項目 Test Items	単位 Unit	試料数結果 Test Result						規格値 Spec.	判定 Judg.	
			SET	N	Max.	Min.	Ave.	S			
1	耐電圧 Dielectric withstanding Voltage	(初期) (Initial)	—	3	3	—	—	—	—	沿面放電 フラッシュ オーバー等 がないこと。 No creeping discharge nor flashover shall occur.	合格 Accept.
	(終期) (Final)	—	3	3	—	—	—	—	合格 Accept.		
2	絶縁抵抗 Insulation Resistance	(初期) (Initial)	Ω	3	372	2.43×10^{12}	2.12×10^{12}	2.26×10^{12}	—	5.0×10^8 Min.	合格 Accept.
	(終期) (Final)	Ω	3	372	1.38×10^{11}	1.29×10^{11}	1.32×10^{11}	—	1.0×10^8 Min.	合格 Accept.	
3	静電容量 Capacitance		PF	3	30	0.95	0.81	0.87	0.261	5 PF Max.	合格 Accept.
4	振動 Vibration	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.03	23.23	24.27	0.366	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
	(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.48	23.37	24.28	0.338			
5	衝撃 Physical Shock	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.72	23.26	24.47	0.519	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
	(終期) (Final)	mΩ	3	372	26.95	23.21	24.43	0.590			
6	コネクタ挿入力 Connector Mating Force	(初期) (Initial)	N	3	3	0.43	0.35	0.37	—	0.9 Max.	合格 Accept.
	(50回) (Final)	N	3	3	0.47	0.43	0.45	—	0.9 Max.	合格 Accept.	
7	コネクタ抜去力 Connector Unmating Force	(初期) (Initial)	N	3	3	0.25	0.21	0.23	—	0.1 Min.	合格 Accept.
	(50回) (Final)	N	3	3	0.33	0.27	0.32	—	0.1 Min.	合格 Accept.	
8	挿抜耐久性 Durability (Repeated Mating/Unmating)	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.16	23.42	24.46	0.465	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
	(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.48	23.49	24.42	0.375			

テスト グループ Test Group	テスト項目 Test Items	単位 Unit	試料数結果 Test Result						規格値 Spec.	判定 Judg.	
			SET	N	Max.	Min.	Ave.	S			
9	はんだ付性 Solderability	—	5	5	—	—	—	—	95%以上ぬ れているこ と。 Wet solder coverage 95% Min.	合格 Accept.	
10	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat	—	5	5	—	—	—	—	物理的損傷 無き事。 No physical damage.	合格 Accept.	
11	熱衝撃 Thermal Shock	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.73	23.35	24.29	0.511	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
		(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.66	23.36	24.47	0.396		
12	温湿度サイクリング Temperature-Humidity Cycling	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.36	23.31	24.37	0.620	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
		(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.87	23.23	24.38	0.500		
13	工業ガス (SO ₂) Industrial SO ₂ Gas	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	26.33	23.19	24.27	0.615	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
		(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.73	23.21	24.20	0.448		
14	耐熱 Temperature Life	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	25.82	23.39	24.49	0.425	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
		(終期) (Final)	mΩ	3	372	26.55	23.48	24.52	0.467		
15	耐寒 Resistance to Cold	(初期) (Initial)	mΩ	3	372	25.91	23.53	24.55	0.359	55mΩ Max. (Initial) ΔR= 20 mΩ Max.	合格 Accept.
		(終期) (Final)	mΩ	3	372	25.60	23.43	24.42	0.344		