

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

LOCKING ARM (LA) CONNECTOR

501-5034

Rev. 0

Product specification : 108 - 5121 Rev. A
Reference Test Report No. : CP-029
Date : 25 MAR 1992
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
<i>K. Yuasa</i> K. Yuasa Prod. Eng'r	<i>A. Tomita</i> A. Tomita Prod. Dept. Mgr		<i>S. Nagai</i> S. Nagai QA Dept. Mgr.

AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan

03-25-92

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、ロックング・アーム・コネクタの製品規格 108-5121 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。

1.2 適用範囲

本報告書はロックング・アーム・コネクタの電氣的、機械的及び環境的 performance 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 1978 年 5 月 8 日から 1979 年 3 月 10 日までに行われた。

1.3 結論

ロックング・アーム・コネクタは、該当の製品規格 108-5121 Rev. A の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

本コネクタは自動車産業向けに開発した中電流用の電線対基板用の I/O コネクタである。

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the Locking Arm (LA) Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5121, Rev. A.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the Locking Arm (LA) Connector.

The qualification testing was performed between 8 May, 1978 and 10 Mar, 1979.

1.3 Conclusion

The Locking Arm (LA) Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5121, Rev. A.

1.4 Product Description

This connector has been designed for automotive, medium current termination, as a wire-to-board, I/O connector.

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
170279	2φピン・ランスレス 2 Dia Pin Lanceless
170294	2φピン・ランスレス 2 Dia Pin Lanceless
170280	2φピンリセプタクル・ランスレス・アッセンブリ 2 Dia Pin Receptacle · Lanceless Ass'y
170295	2φピンリセプタクル・ランスレス・アッセンブリ 2 Dia Pin Receptacle · Lanceless Ass'y
172002	22極キャップ・ハウジング・アッセンブリ 22 Pos. Cap Housing · Ass'y
172003	13極プラグハウジング 13 Pos. Plug Housing
172004	9極プラグハウジング 9 Pos. Plug Housing

Fig. 1

2. 試験結果

2. Test Results

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judgement
2.1	製品の確認検査 Confirmation of Product	品質検査計画書により実施 Inspect visually per applicable Quality Inspection Plan (QIP).	合格 Acceptable
	電 気 的 性 能 Electrical Requirements		
2.2	総合抵抗 (ローレベル) Termination Resistance (Low Level)	初期: 3 mΩ 以下 試験後: 6 mΩ 以下 Initial: 3 mΩ Max. Final: 6 mΩ Max.	合格 Acceptable

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.3	総合抵抗 (規定電流)	初期: 3 mV/A 以下 試験後: 6 mV/A 以下 通電電流 1 A	合格
	Termination Resistance (Specified Current)	Initial: 3 mV/A Max. Final: 6 mV/A Max. Current 1 A	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初期: 100 MΩ 以上 (隣接コンタクト及びアース間) 試験後: 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial: 100 MΩ Min. Final: 100 MΩ Min.	Acceptable
2.5	電流サイクル	45分 ON, 15分 OFF, 100サイクル 総合抵抗 (ローレベル) 6 mΩ 以下 電流値は製品規格参照	合格
	Current Cycling	45 Min. ON 15 Min OFF, 100 Cycles Final: 6 mΩ Max.	Acceptable
2.6	リーク電流	3 mA 以下 DC 12 V, 60 °C, 90~95 % RH 1時間 放置後コンタクト隣接間	合格
	Current Leakage	3 mA Max. DC 12 V, After 60 °C, 90~95 % RH 1 Hrs.	Acceptable
機 械 的 性 能 Physical Requirements			
2.7	コネクタ挿入力	9極; 88 N (9 kgf) 以下 13極; 118 N (12 kgf) 以下 操作スピード 100 mm/分	合格
	Connector Mating Force	9 Pos; 88 N (9 kgf) Max. 13 Pos; 118 N (12 kgf) Max. Head Operating Speed: 100 mm / minute	Acceptable
2.8	コネクタ引抜力	9極; 17.7~88 N (1.8~9 kgf) 13極; 25.5~118 N (26~12 kgf) 操作スピード 100 mm/分	合格
	Connector Unmating Force	9 Pos; 17.7~88 N (1.8~9 kgf) 13 Pos; 25.5~118 N (26~12 kgf) Head Operating Speed: 100 mm / minute	Acceptable

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

項番	試験項目	必要条件				判定
No.	Test Items	Requirements				Judgment
2.9	コンタクト挿入力	2.94~11.8 N (0.3~1.2 kgf) 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Engaging Force	2.94~11.8 N (0.3~1.2 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.10	コンタクト引抜力	1.96~11.8 N (0.2~1.2 kgf) 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Separating Force	1.96~11.8 N (0.2~1.2 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.11	振動 (高周波)	20~200 Hz / 1 分間、44 m/s ² (4.5 G) 各方向 8 時間 不連続導通は 1 μsec をこえないこと。				合格
	Vibration (High Frequency)	20~200 Hz / 1 minute, 44 m/s ² (4.5 G) Axes : 8 hours. No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur.				Acceptable
2.12	圧着部引張強度	電線 mm ² wire mm ²	N (kgf) 以上 Min.	電線 mm ² wire mm ²	N (kgf) 以上 Min.	合格
	Crimp Tensile Strength	0.3	49 (5.0)	2.0	265 (27)	Acceptable
		0.5	88 (9.0)			
		0.8	127 (13.0)			
		1.25	177 (18.0)			
2.13	コンタクト保持力	58.8 N (6 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Retention Force	58.8 N (6 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.14	耐こじり性	嵌合コネクタの一方を固定 1 mm 毎の深さで 196 N · cm (20 kgf · cm) のトルクで抜けるまで繰り返す。 50 サイクル				合格
	Resistance to "Kojiri"	Secure one of mated connectors on bench. Apply "Kojiri" motions of 196 N · cm (20 kgf · cm) at every 1 mm depth until disengagement. 50 cycles				Acceptable
2.15	挿抜フィーリング	操作: 手挿抜 コネクタ挿入引抜において異常は認められなかった。				合格
	Handling Ergonomics	Manually repeat mating and unmating. No abnormal sharp edges that can injure or result fatigue to assembler's hand were found.				Acceptable

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

Fig. 2 (続く)
(To be Continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.16	物理的衝撃	開放電圧 DC 12 V, 短絡電流 1 A 振動数 12.5 Hz, Y: 1時間 瞬断 1 μ sec. 以下	合格
	Physical Shock	DC 12 V, 1 A, 12.5 Hz, 1 Hrs. Electrical Discontinuity : 1 μ sec Max.	Acceptable
2.17	ハウジング保持力	98 N (10 kgf) 以上 100 mm / 分	合格
	Housing Retention Force	98 N (10 kgf) Min. Head Operation Speed : 100 mm / min.	Acceptable
環境的性能 Environmental Requirements			
2.18	耐熱性	100 $^{\circ}$ C 2時間 6 m Ω 以下	合格
	Temperature Life	100 $^{\circ}$ C 2 Hrs. 6 m Ω Max.	Acceptable
2.19	熱衝撃	-30 $^{\circ}$ C~80 $^{\circ}$ C, 5 サイクル 6 m Ω 以下	合格
	Thermal Shock	-30 $^{\circ}$ C~80 $^{\circ}$ C, 5 cycles 6 m Ω Max.	Acceptable
2.20	塩水噴霧	塩水 5%, 48時間 6 m Ω 以下	合格
	Salt Spray	5%, 48 Hrs. 6 m Ω Max.	Acceptable
2.21	耐寒性	-50 $^{\circ}$ C, 2時間 6 m Ω 以下	合格
	Resistance to Cold	-50 $^{\circ}$ C, 2 Hrs. 6 m Ω Max.	Acceptable
2.22	アイシング	嵌合コネクタを沸騰水に1時間浸漬後 -30 $^{\circ}$ C 附着した水が氷結するまで 6 m Ω 以下	合格
	Icing	Immerse in boiling water for 1 Hrs. Freeze at -30 $^{\circ}$ C after melting 6 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
		試験順序 / Test Sequence					
製品の確認検査	Confirmation of Product	1	1	1	1	1	1
総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Rated Current)			4, 10	3, 11 14	3, 6, 9 12	3, 6 11
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			3, 9	2, 10 13	2, 5, 8 11	2, 5 10
絶縁抵抗	Insulation Resistance			7			
リーク電流	Current Leakage						12
電流サイクル	Current Cycling					10	
振動 (高周波)	Vibration (High Frequency)					7	
物理的衝撃	Physical Shock			8			
コネクタ挿入力	Connector Mating Force			2, 12	6, 9		8
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force			5, 11	5, 8		7
コネクタロック強度	Contact Locking Strength				15		
コンタクト保持力	Contact Retention Force			13			
コンタクト挿入力	Contact Mating Force	2					
コンタクト引抜力	Contact Unmating Force	3					
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength		2				
こじり耐久性	Resistance to "Kojiri"					4	
挿抜フィーリング	Handling Ergonomics			6			
熱衝撃	Thermal Shock						4
塩水噴霧	Salt Spray				12		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat aging)				4		
耐寒性	Resistance to Cold				7		
アイシング	Icing						9

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。

Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 3