

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

PULSE LOCK CONNECTOR

501- 5049

Rev. 0

Product specification : 108 - 5157 Rev. 0
Reference Test Report No. : CP-722
Date : 7 JULY 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>Hos. S. Nagai</i> S. Nagai QA Dept. Mgr.

AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan

07-07-92

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、パルス・ロック・コネクタの製品規格 108-5157 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

本報告書はパルス・ロック・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 1983 年 3 月 19 日から 1983 年 9 月 25 日までに行われた。

1.3 結論

パルス・ロック・コネクタは、該当の製品規格 108-5157 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

当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 Pulse Lock Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5157, Rev. 0.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the Pulse Lock Connector.

The qualification testing was performed between 19 Mar, 1983 and 25 Sep, 1983.

1.3 Conclusion

The Pulse Lock Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5157, Rev. 0.

1.4 Product Description

This connector has been developed for the use of automotive, medium current, wire-to-board I/O terminating applications.

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
170352	リセプタクルコンタクト (0.3~0.5 mm ²) Receptacle Contact (0.3~0.5 mm ²)
172771	リセプタクルコンタクト (バラ状) (0.3~0.5 mm ²) Receptacle Contact (L, P) (0.3~0.5 mm ²)
170353	リセプタクルコンタクト (0.5~1.25 mm ²) Receptacle Contact (0.5~1.25 mm ²)
172772	リセプタクルコンタクト (バラ状) (0.5~1.25 mm ²) Receptacle Contact (L, P) (0.5~1.25 mm ²)
172730	キャップハウジング 24極 24 Pos. Cap Housing
172491	キャップハウジング 30極 30 Pos. Cap Housing
172489	キャップハウジング 42極 42 Pos. Cap Housing
172319	キャップハウジング 52極 52 Pos. Cap Housing
172354	プラグハウジング 14極 14 Pos. Plug Housing
172316	プラグハウジング 18極 18 Pos. Plug Housing
172317	プラグハウジング 24極 24 Pos. Plug Housing
172315	プラグハウジング 10極 (Power Only) 10 Pos. Plug Housing (Power Only)
172492	プラグハウジング 12極 (Power Only) 12 Pos. Plug Housing (Power Only)
172493	プラグハウジング 18極 (Power Only) 18 Pos. Plug Housing (Power Only)

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contacts

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.1	製品の確認検査	品質検査計画書により実施	合格
	Confirmation of Product	Inspect visually per applicable Quality Inspection Plan (QIP)	Acceptable
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (規定電流)	初期; 6 mV/A 以下 試験後; 10 mV/A 以下	合格
	Termination Resistance (Specified Current)	Initial; 6 mV/A Max. Final; 10 mV/A Max.	Acceptable
2.3	総合抵抗 (ローレベル)	初期; 6 mΩ 以下 試験後; 10 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial; 6 mΩ Max. Final; 10 mΩ Max.	Acceptable
2.4	耐電圧	初期、試験後共 1.0 kV AC, (50 Hz), 1 分間、異常なし	合格
	Dielectric Strength	Initial / Final; 1.0 kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed	Acceptable
2.5	絶縁抵抗	初期; 100 MΩ 以上 試験後; 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial; 100 MΩ Min. Final; 100 MΩ Min.	Acceptable
2.6	リーク電流	3 mA 以下	合格
	Current Leakage	3 mA 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
2.7	温度上昇	65°C以下 製品規格に規定された試験電流において	合格
	Temperature Rising	65°C Max. Detail see product spec.	Acceptable
2.8	過電流耐力	製品規格に規定された試験電流において、異常がないこと。	合格
	Over current Loading	Detail see product spec. No abnormality allowed.	Acceptable
機 械 的 性 能 Physical Requirements			
2.9	物理的衝撃	不連続導通は1 msecをこえないこと。 製品規格に規定された条件において10 mV/A以下	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 msec. allowed. 10 mV/A Max. Detail see product spec.	Acceptable
2.10	コネクタ挿入力	10極 ; (Power) 63.8 N (6.5 kgf) 以下 12極 ; (Power) 68.6 N (7 kgf) 以下 14極 ; 78.5 N (8 kgf) 以下 18極 ; (Power) 88.3 N (9 kgf) 以下 24極 ; 98 N (10 kgf) 以下 操作スピード 100 mm / 分	合格
	Connectoe Mating Force	10 Pos. ; (Power) 63.8 N (6.5 kgf) Max. 12 Pos. ; (Power) 68.6 N (7 kgf) Max. 14 Pos. ; 78.5 N (8 kgf) Max. 18 Pos. ; (Power) 88.3 N (9 kgf) Max. 24 Pos. ; 98 N (10 kgf) Max. Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable
2.11	コネクタ引抜力	10極 ; (Power) 7~59 N (0.7~6 kgf) 12極 ; (Power) 8~68.6 N (0.8~7 kgf) 14極 ; 10~78 N (1~8 kgf) 18極 ; (Power) 13~88 N (1.3~9 kgf) 24極 ; 17~98 N (1.7~10kgf) 操作スピード 100 mm / 分	合格
	Connector Unmating Force	10 Pos. ; (Power) 7~59 N (0.7~6 kgf) 12 Pos. ; (Power) 8~68.6 N (0.8~7 kgf) 14 Pos. ; 10~78 N (1~8 kgf) 18 Pos. ; (Power) 13~88 N (1.3~9 kgf) 24 Pos. ; 17~98 N (1.7~10kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute	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
2.12	コンタクト保持力	59 N (6 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Retention Force	59 N (6 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.13	コンタクト挿入力	1~5 N (0.1~0.5 kgf) 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Engaging Force	1~5 N (0.1~0.5 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.14	コンタクト引抜き力	1~5 N (0.1~0.5 kgf) 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Separating Force	1~5 N (0.1~0.5 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.15	圧着部引張強度	電線 (mm ²)	N (kgf) 以上	電線 (mm ²)	N (kgf) 以上	合格
		0.3	49 (5)	0.85	128 (13)	
		0.5	88 (9)	1.25	177 (18)	
	操作スピード 100 mm/分					
	Crimp Tensile Strength	Wire (mm ²)	N (kgf) (Min.)	Wire (mm ²)	N (kgf) (Min.)	Acceptable
		0.3	49 (5)	0.85	128 (13)	
		0.5	88 (9)	1.25	177 (18)	
Operation Speed : 100 mm / minute						
2.16	耐久性 (繰返し挿抜)	繰返し挿抜 50 サイクル、10 mΩ 以下				合格
	Durability (Repeated Mating / Unmating)	Repeated mating / unmating for 50 cycles 10 mΩ Max.				Acceptable
2.17	ハウジングロック強度	98 N (10 kgf) 以上				合格
	Housing Locking Strength	98 N (10 kgf) Min.				Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
2.18	耐こじり性	嵌合コネクタの一方を固定1mm毎の深さで196N・cm (20kgf・cm)のトルクで抜けるまで繰り返す。	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.	Acceptable
2.19	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
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.20	熱 衝 撃	-30°C~80°C, 5サイクル 10 mΩ 以下	合格
	Thermal Shock	-30°C~80°C, 5 cycles 10 mΩ Max.	Acceptable
2.21	耐湿性(定常状態)	60°C, 90~95% RH, 48時間 10 mΩ 以下	合格
	Humidity (Steady State)	60°C, 90~95% RH, 48 Hrs. 10 mΩ Max.	Acceptable
2.22	S O ₂ ガス	濃度 10 ppm, 24時間 10 mΩ 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10 ppm, 24 Hrs. 10 mΩ Max.	Acceptable
2.23	温度寿命(耐熱)	100°C, 2時間 10 mΩ 以下	合格
	Temperature Life	100°C, 2 Hrs. 10 mΩ Max.	Acceptable
2.24	耐 寒 性	-50°C, 2時間 10 mΩ 以下	合格
	Resistance to Cold	-50°C, 2 Hrs. 10 mΩ 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
2.25	アイシング	嵌合コネクタを沸騰水に1時間浸漬後 -35°Cで氷結融解後 10 mΩ 以下	合格
	Icing	Immerse in boiling water for 1 Hrs. Freeze at -35°C, after melting 10 mΩ Max.	Acceptable
2.26	耐油性	製品規格に規定された試験条件において 10 mΩ 以下	合格
	Oil Resistivity	Detail see products spec. 10 mΩ Max.	Acceptable
2.27	耐塵性	密閉容器中でセメント 1.5 kg を 15 分毎に 10 秒拡散噴射 60 分, 10 mΩ 以下	合格
	Dust Bombardment	Spray 1.5 kg cement in 10 seconds in every 15 minutes interval for 60 minutes in a closed test chamber. 10 mΩ Max.	Acceptable
2.28	複合環境性	製品規格に規定された試験方法において 10 mΩ 以下	合格
	Resistance to Compound Environment	Detail see products spec. 10 mΩ 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
		試験順序 / Test Sequence									
製品の確認検査	Confirmation of Product	1	1	1	1, 12	1, 15	1, 16	1, 8	1, 6	1	1
総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Rated Current)			2, 4 6, 8						3	
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)				3, 7, 9	3, 8 10, 12	3, 8 10, 12	2, 6	2, 5	2	2, 4
耐電圧	Dielectric Strength							3, 7			
絶縁抵抗	Insulation Resistance						6, 13				
リーク電流	Current Leakage					7					
温度上昇	Temperature Rising			7						4	
過電流耐力	Over current Loading									5	
物理的衝撃	Physical Shock			5							
コネクタ挿入力	Connector Mating Force				2, 5 11	2, 5 14	2, 5 15				6
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force				4, 10	4, 9 13	4, 14				5
コンタクト保持力	Contact Retention Force		2								
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	4									
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/ Unmating)								4		
ハウジング・ロック強度	Housing Locking Strength			9							
こじり耐久性	Resistance to "Kojiri"			3		9	7				
挿抜フィーリング	Handing Ergonomics								3		
熱衝撃	Thermal Shock					6					
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)					11					
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas							5			
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat aging)				6						
耐寒性	Resistance to Cold				8						
アイシング	Icing							4			
耐油性	Resistance to Oil							11			
耐塵性	Dust Bombardment							9			
複合環境性	Resistance to Compound Environment										3

(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