

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

AMP Common Termination (CT),
Connector, 2mm Pitch, Crimp Type II

501- 5106

REV. B

Product Specification : 108- 5408 Rev. O
Reference Test Report No. : TR 93139
Date : 2 DEC 93
Classification : UNRESTRICTED

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
<i>J. Furuya</i> 30 MAR 94	<i>S. Kubouchi</i> 30 MAR '94	<i>S. Ukai</i> 27 APR 94	<i>N. Onoue</i> 28 APR 94
T. FURUYA	S. KUBOUCHI	S. UKAI	N. ONOUE
P/D Engineer	P/D Manager	Chief Reliability Analysis Section	Q/A Manager

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、AMP CT クリンプコネクタタイプ II の製品規格 108-5408 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 AMP CT クリンプコネクタタイプ II の電氣的、機械的、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 1993 年 7 月 5 日から 1993 年 9 月 24 日までに行われた。

1.3 結論

AMP CT クリンプコネクタタイプ II は、該当の製品規格 108-5408 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

特徴

- 従来品と同様に CT シリーズのポストヘッダーと嵌合可能
- 耐こじり性に優れた製品で取扱い作業性が向上します。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the AMP CT Crimp Conn. Type II to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5408, Rev. 0.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the AMP CT Crimp Conn. Type II .

The qualification testing was performed between 5th Jul. 1993 and 24th Sep, 1993.

1.3 Conclusion

The AMP CT Crimp Conn. Type II meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5408, Rev. 0.

1.4 Product Description

Product Feature

- This product can mate like existing CT Crimp Conn. to CT post HDR Series.
- This product excelled existing CT Crimp in "Kojiri" operation.

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
179227-1	リセコンタクト Rec. Contact
179228-2	リセハウジング 2P Rec. Housing
179228-8	リセハウジング 8P Rec. Housing
1-179228-5	リセハウジング 15P Rec. Housing
175487-2	ボックス仕様ポストヘッダーアセンブリ垂直型 2P Post HDR Ass'y BOX-V 2P
175487-8	ボックス仕様ポストヘッダーアセンブリ垂直型 8P Post HDR Ass'y BOX-V 8P
1-175487-5	ボックス仕様ポストヘッダーアセンブリ垂直型 15P Post HDR Ass'y BOX-V 15P
175694-8	ポストヘッダーアセンブリリレータイプ 8P Post HDR Ass'y Relay Type

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 (ローレベル)	初期; 10 mΩ 以下 試験後; 20 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial; 10 mΩ Max. Final; 20 mΩ Max.	Acceptable
2.3	絶縁抵抗	初期; 1000 MΩ 以上 試験後; 500 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial; 1000 MΩ Min. Final; 500 MΩ Min.	Acceptable
2.4	耐電圧	初期、試験後共 1 kV AC, (50) Hz, 1 分間、異常なし	合格
	Dielectric Strength	Initial / Final; 1 kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed	Acceptable
2.5	温度上昇	30 °C 以下 #22...4 A #24...3A #26...2.5 A 試験電流	合格
	Temperature Rising	30 °C Max. #22...4 A #24...3A #26...2.5 A Test Current	Acceptable

項番	試験項目	必要条件	判定	
No.	Test Items	Requirements	Judgment	
機 械 的 性 能 Physical Requirements				
2.6	コネクタ挿抜力	操作スピード 50 mm/分 初回及び 30 回後の挿抜力 Fig. 3 参照	合格	
	Connector Mating /Unmating Force	Head Operating Speed : 50 mm / minute. Initial and 30th Cycle. See Fig. 3.	Acceptable	
2.7	コンタクト装着力	ハウジングへコンタクトを装着する力は 14.7 N (1.5 kgf) 以下	合格	
	Contact Insertion Force	The force required to load contact into housing shall be 14.7 N (1.5 kgf) Max.	Acceptable	
2.8	コンタクト保持力	14.7 N (1.5 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分	合格	
	Contact Retention Force	14.7 N (1.5 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute.	Acceptable	
2.9	圧着部引張強度	電線	N (kgf) 以上	合格
		#22	49.0 (5.0)	
		#24	29.4 (3.0)	
		#26	19.6 (2.0)	
	Crimp Tensile Strength	操作速度 100 mm/分		Acceptable
		Wire	N (kgf) Min.	
		#22	49.0 (5.0)	
		#24	29.4 (3.0)	
		Operation Speed : 100 mm / minute.		
2.10	ポスト保持力	14.7 N (1.5 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分	合格	
	Post Retention Force	14.7 N (1.5 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute.	Acceptable	
2.11	パネル装着力	49.0N(5.0kgf)以下	合格	
	Panel Mounting Force	49.0N(5.0kgf)Max.	Acceptable	
2.12	ハウジング・パネル保持力	83.4 N (8.5 kgf) 以上	合格	
	Housing Panel Retention Force	83.4 N (8.5 kgf) Min.	Acceptable	

Fig. 2 (続く) (Con't)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.13	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 1 μsecをこえないこと。	合格
	Vibration (Low Frequency)	10-55-10 Hz/1 minute, 98 m/s ² , (10 G), Amplitude : 1.5 mm, X, Y & Z Axes : 2 hours No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur.	Acceptable
2.14	衝撃	不連続導通 1 μsecをこえないこと。 490 m/s ² (50 G)、半波正弦波	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. allowed. 490 m/s ² (50 G), Halfsine Wave	Acceptable
2.15	はんだ付け性	はんだ温度 235 °C, 使用フラックス : α-100 95%以上はんだ付けされていた。	合格
	Solderability	Solder Temperature : 235 °C, Flux α-100 More than 95% of tested area was covered with fresh, wet solder.	Acceptable
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.16	はんだ耐熱性	はんだ温度 265 °C, 使用フラックス : α-100 異常なくポスト保持力も満足した。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Solder Temperature : 265 °C, Flux α-100 No abnormalities were found. Post retention force was met.	Acceptable
2.17	熱衝撃	-55 °C~+85 °C, 5サイクル 20 mΩ 以下	合格
	Thermal Shock	-55 °C~+85 °C, 5 cycles 20 mΩ Max.	Acceptable
2.18	温湿度サイクリング	25 °C~65 °C, 90~95% RH, 240時間 20 mΩ 以下	合格
	Temperature - Humidity Cycling	25 °C~65 °C, 90~95% RH, 240 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable
2.19	耐湿性(定常状態)	25 °C~65 °C, 90~95% RH, 96時間 20 mΩ 以下	合格
	Temperature - Humidity Cycling	25 °C~65 °C, 90~95% RH, 96 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable

Fig. 2(続く)(Con't)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.20	塩水噴霧	塩水 5%, 48時間 20 mΩ 以下	合格
	Salt Spray	5% RH, 48 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable
2.21	工業ガス (SO ₂)	濃度 3 ppm, 240時間 20 mΩ 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	3 ppm, 240 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable
2.22	温度寿命 (耐熱)	+ 85 °C, 96時間 20 mΩ 以下	合格
	Temperature Life	+ 85 °C, 96 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable
2.23	耐寒性	- 25 °C, 48時間 20 mΩ 以下	合格
	Resistance to Cold	- 25 °C, 48 Hrs. 20 mΩ Max.	Acceptable
2.24	シーケンステスト	コネクタ繰返し挿抜 30 回後相対湿度 95 % で 25 °C~65 °C の温度変化に 5 サイクルさらすこと。 20 mΩ 以下	合格
	Sequence Test	Temperature changes between 25 °C and 65 °C with 95 % R.H. for 5 cycles after 30 cycles of repeated mating/ Unmating. 20 mΩ Max.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (Con't)

Fig. 3

コネクタ挿入力	初回及び 30 回後		
	極数	N (kgf) 以下 挿入力	N (kgf) 以上 引抜力
	2	24.5 (2.5) [49.0 (5.0)]	4.9 (0.5) [7.8 (0.8)]
	3	30.4 (3.1) [56.8 (5.8)]	
	4	34.3 (3.5) [63.7 (6.5)]	
	5	39.2 (4.0) [69.6 (7.1)]	6.9 (0.7) [9.8 (1.0)]
	6	43.12 (4.4) [75.5 (7.7)]	
	7	47.0 (4.8) [81.34 (8.3)]	
	8	51.0 (5.2) [87.2 (8.9)]	9.8 (1.0) [12.7 (1.3)]
	9	54.9 (5.6) [93.1 (9.5)]	
	10	59.8 (6.1) [99.0 (10.1)]	
	11	63.7 (6.5) [104.9 (10.7)]	13.7 (1.4) [16.7 (1.7)]
	12	67.6 (6.9) [110.7 (11.3)]	
	13	71.5 (7.3) [116.6 (11.9)]	
	14	75.5 (7.7) [122.5 (12.5)]	
	15	80.4 (8.2) [128.4 (13.1)]	

[]内は中継用ポストヘッダーロック側規格値

Fig. 3

Connector Mating/Unmating Force	Initial and 30th Cycle		
	No. of Pos.	N (kgf) MAX Insertion	N (kgf) MIN Extraction
	2	24.5 (2.5) [49.0 (5.0)]	4.9 (0.5) [7.8 (0.8)]
	3	30.4 (3.1) [56.8 (5.8)]	
	4	34.3 (3.5) [63.7 (6.5)]	
	5	39.2 (4.0) [69.6 (7.1)]	6.9 (0.7) [9.8 (1.0)]
	6	43.12 (4.4) [75.5 (7.7)]	
	7	47.0 (4.8) [81.34 (8.3)]	
	8	51.0 (5.2) [87.2 (8.9)]	9.8 (1.0) [12.7 (1.3)]
	9	54.9 (5.6) [93.1 (9.5)]	
	10	59.8 (6.1) [99.0 (10.1)]	
	11	63.7 (6.5) [104.9 (10.7)]	13.7 (1.4) [16.7 (1.7)]
	12	67.6 (6.9) [110.7 (11.3)]	
	13	71.5 (7.3) [116.6 (11.9)]	
	14	75.5 (7.7) [122.5 (12.5)]	
	15	80.4 (8.2) [128.4 (13.1)]	
The value in [] shows the ones for post header for relay use obtained by measurment on lock side			

認定試験の試験順序

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
		試験順序 / Test Sequence								
製品の確認検査	Confirmation of Product	1, 4	1, 3	1, 5	1, 5	1, 4	1, 4	1	1, 7	1, 3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 4	2, 4				2, 4, 6	
耐電圧	Dielectric Strength	3								
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2								
温度上昇	Temperature Rising		2							
振動 (低周波)	Vibration (Frequency)			3						
振動 (ランダム)	Vibration (Random)				3					
コネクタ挿入力	Connector Mating Force					2				
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force					3				
コンタクト装着力	Contact Insertion Force						2			
コンタクト保持力	Contact Retention Force						3			
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength							2		
耐久性	Durability								3	
ハウジングパネル保持力	Housing Panel Retention Force									2
ポスト保持力	Post Retention Force									
はんだ付け性	Solderability									
はんだ付け耐熱性	Resistance to Soldering Heat									
熱衝撃	Thermal Shock									
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling								5	
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)									
塩水噴霧	Salt Spray									
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas									
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)									
耐寒性	Resistance to Cold									

欄内の数字は試験を実施する順序を示す。/Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

認定試験の試験順序

Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		試験順序 / Test Sequence									
製品の確認検査	Confirmation of Product	1, 3	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5	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, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
耐電圧	Dielectric Strength										
絶縁抵抗	Insulation Resistance										
温度上昇	Temperature Rising										
振動 (低周波)	Vibration (Frequency)										
振動 (ランダム)	Vibration (Random)										
コネクタ挿入力	Connector Mating Force										
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force										
コンタクト装着力	Contact Insertion Force										
コンタクト保持力	Contact Retention Force										
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength										
耐久性	Durability										
ハウジング パネル保持力	Housing Panel Retention Force										
ポスト保持力	Post Retention Force	2									
はんだ付け性	Solderability		2								
はんだ付け耐熱性	Resistance to Soldering Heat			2							
熱衝撃	Thermal Shock				3						
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling					3					
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)						3				
塩水噴霧	Salt Spray							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

欄内の数字は試験を実施する順序を示す。/Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

3.1 こじり挿抜、振動試験

3.1 "Kojiri" and Vibration Testing

こじり挿抜品のローレベル総合抵抗

Termination Resistance after "Kojiri" Testing

15極品

15-Position Connectors

Termination Resistance(Low Level)Unit: 単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit 規格値	Judge- ment 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
After "Kojiri"	こじり後	75	5.43	2.57	3.34	0.63	10mΩ以下	合格	Acceptable
After Vibration	振動後	75	9.53	2.37	3.44	1.24	20mΩ以下	合格	Acceptable

低周波振動試験中の試料には、1μsを越える瞬断の発生は、見られなかった。

No electrical discontinuity greater than 1 microsecond took place during low frequency vibration test.

8極品

8-Position Connectors

Termination Resistance(Low Level) Unit: 単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit 規格値	Judge- ment 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
After "Kojiri"	こじり後	40	3.54	2.16	2.75	0.42	10mΩ以下	合格	Acceptable
After Vibration	振動後	40	3.86	2.35	3.24	0.65	20mΩ以下	合格	Acceptable

低周波振動試験中の試料には、1μsを越える瞬断の発生は、見られなかった。

No electrical discontinuity greater than 1 microsecond took place during low frequency vibration test.

2極品

2-Position Connectors

Termination Resistance(Low Level) Unit: 単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit 規格値	Judge- ment 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
After "Kojiri"	こじり後	10	2.86	2.12	2.53	0.20	10mΩ以下	合格	Acceptable
After Vibration	振動後	10	3.15	2.42	2.89	0.22	20mΩ以下	合格	Acceptable

低周波振動試験中の試料には、1μsを越える瞬断の発生は、見られなかった。

No electrical discontinuity greater than 1 microsecond took place during low frequency vibration test.

3.2 コネクタ挿入力・引抜き力

荷重試験機にて100mm/minの速度でコネクタの挿入引抜きを行ない総挿入力、総引抜き力を測定する。

3.2 Connector Mating/Unmating Force:

Fasten connector halves on tensile testing machine, and by operating the head with the speed at a rate of 100mm a minute, measure the force required to mate and unmate the connectors in pair.

Connector Mating Force (15-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (15P)					Spec Limit(MAX) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	37.2 (3.80)	31.4 (3.20)	34.5 (3.52)	2.1 (0.21)	80.4以下 (8.2)以下	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	35.3 (3.60)	28.9 (2.95)	32.4 (3.31)	2.3 (0.23)	80.4以下 (8.2)以下	合格	Acceptable

Connector Unmating Force (15-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (15P)					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	54.9 (5.60)	48.0 (4.90)	52.1 (5.32)	2.5 (0.25)	13.7以上 (1.4)以上	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	53.4 (5.45)	45.1 (4.60)	49.4 (5.04)	2.6 (0.27)	13.7以上 (1.4)以上	合格	Acceptable

Connector Mating Force (8-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (8P)					Spec Limit(MAX) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	29.4 (3.00)	24.5 (2.50)	27.0 (2.76)	1.6 (0.16)	51.0以下 (5.2)以下	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	28.4 (2.90)	24.5 (2.50)	26.7 (2.72)	1.5 (0.15)	51.0以下 (5.2)以下	合格	Acceptable

Connector Unmating Force (8-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (8P)					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	42.1 (4.30)	34.3 (3.50)	37.8 (3.86)	2.5 (0.26)	9.8以上 (1.0)以上	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	38.2 (3.90)	31.4 (3.20)	34.3 (3.50)	2.4 (0.24)	9.8以上 (1.0)以上	合格	Acceptable

Connector Mating Force (2-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (2P)					Spec Limit(MAX) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	10.6 (1.08)	9.4 (0.96)	9.8 (1.00)	0.4 (0.04)	24.5以下 (2.5)以下	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	7.9 (0.81)	5.9 (0.60)	6.7 (0.68)	0.7 (0.07)	24.5以下 (2.5)以下	合格	Acceptable

Connector Unmating Force (2-Pos.)

Unit : 単位 N (kgf)

Test Condition	試験項目	コンタクト装着力 (2P)					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Initial	初期	5	13.3 (1.36)	12.5 (1.27)	12.9 (1.32)	0.3 (0.03)	4.9以上 (0.5)以上	合格	Acceptable
30th Cycle	30回挿抜	5	11.1 (1.13)	9.0 (0.92)	9.8 (1.00)	0.7 (0.07)	4.9以上 (0.5)以上	合格	Acceptable

3.3 コンタクト装着力、保持力

コンタクトをハウジングに装着する際に要する荷重及び、ハウジングから抜けるまでの荷重を測定する。

3.3 Contact Mounting Force, Contact Retention Force:

Measure the force required to mount contact into housing, and to pull-off the contact from housing.

Contact Mounting Force							Unit : 単位 N (kgf)		
Test Condition	試験項目	コンタクト装着力					Spec Limit(MAX) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Mounting Force	装着力	15	4.4 (0.45)	2.6 (0.26)	3.1 (0.32)	0.4 (0.04)	14.7以下 (1.5)以下	合格	Acceptable

Contact Retention Force							Unit : 単位 N (kgf)		
Test Condition	試験項目	コンタクト保持力					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVE	SIG			
Retention Force	装着力	15	23.1 (2.36)	20.4 (2.08)	21.4 (2.18)	0.8 (0.08)	14.7以上 (1.5)以上	合格	Acceptable

3.4 電線保持力

圧着された電線を引張り試験機にて、その保持力を測定する。

3.4 Crimp Tensile Strength:

Measure crimp tensile strength by applying an axial pull-off load to the crimped wire on the contact fastened on the tensile tester.

Crimp Tensile Strength							Unit : 単位 N (kgf)		
Test Condition 試験項目	引張強度					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定		
	N	MAX	MIN	AVE	SIG				
AWG#22	15	93.1 (9.50)	88.2 (9.00)	90.6 (9.24)	1.5 (0.15)	49.0以上 (5.0)以上	合格	Acceptable	
AWG#24	15	59.5 (6.07)	51.5 (5.26)	56.5 (5.77)	2.0 (0.20)	29.4以上 (3.0)以上	合格	Acceptable	
AWG#26	15	40.9 (4.17)	32.5 (3.32)	38.8 (3.96)	2.1 (0.21)	19.6以上 (2.0)以上	合格	Acceptable	

3.5 耐電圧

試料にAC1000V1分間の耐圧試験を行なう。

全ての試料は、初期及び、環境試験後共にAC1000V 1分間の耐圧試験を満足しフラッシュオーバー、絶縁破壊は見られず合格であった。

3.5 Dielectric Strength:

Apply test potential of 1,000V AC for 1 minute to the test specimens. As a result of testing, all the samples withstood test potential of 1,000V AC for 1 minute, initially and after environmental testing, without flashover and dielectric break-down, meeting the requirement.

3.6 絶縁抵抗

試料にDC500V1分間にて絶縁抵抗値を測定する。

全ての試料の絶縁抵抗は、初期及び環境試験後共に隣接端子間、端子アース間のいずれも1000MΩ以上あり合格であった。

3.6 Insulation Resistance:

Apply test potential of 500V DC for 1 minute to the test specimens.

3.7 耐衝撃試験

試料に加速度50G 11msの動作時間の衝撃をX Y Z各3方向、3回(計18回)の衝撃を加える。

3.7 Physical Shock:

Apply physical shock of 50G in 11millisecond duration to the normal and reversed directions of three mutual axes (X, Y and Z) of the sample product for three drops each, totally maing 18 drops.

Termination Resistance(Low Level) Unit:単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	45	3.24	2.30	2.51	0.16	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	45	3.22	2.40	2.74	0.18	20mΩ以下	合格	Acceptable

衝撃試験中の試料には、1μsを越える瞬断の発生は、見られなかった。

No electrical discontinuity greater than 1 microsecond took place during hte physical shock test.

3.8 耐熱試験

試料を85℃の恒温槽中に96時間放置する。

3.8 Temperature Life:

Test samples are subject to exposure under the elevated temperature at 85°C in the oven for 96 hours.

Termination Resistance(Low Level) Unit:単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.68	2.19	2.35	0.10	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	3.18	2.17	2.66	0.30	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.9 耐湿試験 +70℃ 相対湿度90~95%に96時間放置3.9 Humidity:

Test sample are subject to exposure under the test condition in the test chamber where 70°C with 90-95% R. H. is maintained for 96 hours.

Termination Resistance(Low Level) Unit:単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	3.25	2.22	2.44	0.19	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	5.60	2.30	2.82	0.60	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.10 塩水噴霧 +35℃にて5±1%の塩水噴霧に48時間放置3.10 Salt Spray:

Test samples are subject to 5±1% salt spray at 35°C for 48 hours.

Termination Resistance(Low Level) Unit:単位mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.58	2.23	2.35	0.08	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	7.35	2.62	4.17	1.23	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.11 熱衝撃試験 -55℃ 30分間 -85℃ 30分間を1サイクルとして25サイクル放置

3.11 Thermal Shock:

Test samples are subject to 25 cycles of temperature changes, each cycle consisting of temperature extremes at -55°C and +85°C staying for 30 minutes each, changing in reciprocation.

Termination Resistance(Low Level) Unit: 単位 mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.60	2.29	2.41	0.07	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	2.63	2.35	2.51	0.09	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.12 耐硫化試験 40±2℃で10PPMのSO2ガス中に240時間さらす。

3.12 Resistance to Sulfuric Acid Gas:

Test samples are subject to exposure in the test atmosphere for 240 hours, where SO₂ gas of 10 p.p.m. concentration is filled at 40±2°C.

Termination Resistance(Low Level) Unit: 単位 mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.59	2.25	2.40	0.07	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	6.80	2.65	4.18	1.15	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.13 温湿度サイクル試験 手挿抜10回後、湿度95%RH 25~65℃ 10サイクル

3.13 Temperature-Humidity Cycling:

After preconditioning by mating and unmating for 10 cycles manually, test samples are subject to exposure under 10 cycles of temperature changes between 25°C and 65°C with 95% R.H.

Termination Resistance(Low Level) Unit: 単位 mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.62	2.19	2.36	0.11	10mΩ以下	合格	Acceptable
After Pre-conditioning	挿抜後	30	3.14	2.40	2.75	0.18	20mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	5.75	2.65	2.92	0.60	20mΩ以下	合格	Acceptable

3.14 温度上昇 各定格電流値通電による温度上昇値を測定する。

3.14 Temperature Rising:

Measure the temperature rise resulted by applying rated current to the test circuit.

Temperature Rise

単位 °C

Test Condition	Wire Size 試験項目	温度上昇値					Spec. Limit 30°C max. 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
	AWG#22	10	18.82	13.19	15.46	1.57	4A通電にて30°C以下	合格	Acceptable
	AWG#24	10	11.14	8.40	9.16	0.85	3A通電にて30°C以下	合格	Acceptable
	AWG#26	10	8.75	4.65	6.92	0.82	2A通電にて30°C以下	合格	Acceptable

4.15 耐寒試験 -40℃ 96時間放置4.15 Resistance to Cold:

Test samples are subject to exposure under the elevated temperature at -40℃ in the chamber for 96 hours.

Termination Resistance(Low Level) Unit:単位 mΩ

Test Condition	試験項目	ローレベル総合抵抗					Spec. Limit (max.) 規格値	Judgement 判定	
		N	MAX	MIN	AVG	SIG			
Initial	初期	30	2.74	2.21	2.45	0.12	10mΩ以下	合格	Acceptable
Final	試験後	30	2.84	2.25	2.46	0.12	20mΩ以下	合格	Acceptable

4.16 ポスト保持力4.16 Post retention force:

Measure post retention force.
Head Operating Speed;100mm/Minite.

Post Retention Force

Unit : 単位 N (kgf)

試験項目	ポスト保持力					Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
	N	MAX	MIN	AVE	SIG			
保持力	24	40.8 (4.16)	32.8 (3.35)	36.6 (3.37)	4.0 (0.41)	14.7以上 (1.5)以上	合格	Acceptable

4.17 パネル挿着力、保持力4.17 Panel mounting force and retention force:

Measure the force required to mount housing into panel, and to pull -off the housing from panel.

Panel Mounting Force

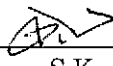
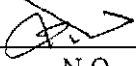
Unit : 単位 N (kgf)

試験項目	パネル装着力				Spec Limit(MAX) 規格値	Judgement 判定	
	N	MAX	MIN	AVE			
装着力	10	36.3 (3.70)	29.4 (3.00)	33.8 (3.45)	49.0以下 (5.0)以下	合格	Acceptable

Panel Retention Force

Unit : 単位 N (kgf)

試験項目	パネル保持力				Spec Limit(MIN) 規格値	Judgement 判定	
	N	MAX	MIN	AVE			
保持力	30	209.7 (21.4)	176.4 (18.0)	191.1 (19.5)	83.3以上 (8.5)以上	合格	Acceptable

B	改訂	Revised	FJ00-2463-01	19OCT'01	T.H	S.M	Y.K
A	改訂	Revised	FJ00-0850-00	02.Jun.'00	H.H		
O	作成	Released		22.APR.'94	T.F	S.K	N.O
改訂 LTR	改訂記録 Revision Record			日付 Date	作成 Prepared.by	照査 Reviwed by	承認 Approved by