

AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly

AMP コマーシャル・メイトンロック・ピンヘッダ*アセンブリー

Contents

First 8 pages following this top sheet : English version
Next 7 pages : Japanese version

When only one of above versions is supplied to customers, this top sheet shall be attached.

目次

このシートに続く最初の8ページ : 英語版
次の7ページ : 日本語版

カスタマーに英語または日本語版の片方のみを提出する場合は、このトップシートが必ず添付されなければならない。

Revision Record (改訂記録)

Revision Letter (改訂記号)	EC number (改訂記録番号)	Date (日付)
G2	FJ00-0546-01	19 MAR 2001

Outline of the latest revision (最新改訂の概要)

Combine two language versions into one document. No change was made on product specification. Change Non-SI unit to SI unit.

2ヶ国語の文書を一括管理とした。仕様内容に変更なし。

108-5155

NUMBER:

CUSTOMER
RELEASE

SECURITY
CLASSIFICATION:

DESIGN OBJECTIVES

The product described in this document has not been fully tested to ensure conformance to the requirements outlined below. Therefore, AMP (Japan), Ltd makes no representation or warranty, express or implied, that the product will comply with these requirements. Further, AMP (Japan), Ltd. may change these requirements based on the results of additional testing and evaluation. Contact AMP Engineering for further details.

108-5155

AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly


1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly of the part numbers specified in the following chart.

The applicable product descriptions and part number are as follows :

Product Part No.	Descriptions	Remarks
172294-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	
172349-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	
172349-2	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	
172349-3	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	
174552-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	With Clamping Belt
174804-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	With Clamping Belt
174723-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	
178454-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	With Guide Post
84172-1	4-Position, AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header.	With Clamping Belt

				DR.	30. Oct. '90	SHEET 1 OF 8	 Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan				
				Yo. Sato						LOC	LOC
G ₂	FJ00-0546-00	REA-1905	K.S	KK	19 MAR '91	CHK.	30. Oct. '90	J	A	108-5155	G ₂
G ₁	Design Objectives		Y.I	S.M	8 MAR '91	R. Nishimura					
G	FJ00-0683-94		HK	Y.F	2-JUN '94						
F	RFA-1719		Y.S	R.N	30.11.15	APP.	30. Oct. '90				
E	RFA-1697		Y.S	R.N	30.10.30	R. Nishimura					
LTR	REVISION RECORD		DR	CHK	DATE	AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly					

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release
 NUMBER: 108-5155

2. Applicable Documents :

The following documents from a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product product drawing the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

2.1 AMP Specifications :

A. 109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods

2.2 Military Standard and Specifications :

MIL-STD-202 Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts

3. Requirements :

3.1 Design and Construction :

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 Materials :

- A. Contact : Pretin Phosphor Bronze
- B. Housing : 6/6 Nylon (UL94V-2)
- C. Accessories and Hardware : Clamping Belt : Pretin,Copper Alloy
Guide Pin : Pretin,Copper Alloy

3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 250 VAC rms
- B. Current Rating : 10 A
- C. Temperature Rating : -20°C to 105°C

The temperature rising due to energized current loading is inclusive in the upper limit of the temperature rating.

3.4 Performance and Test Descriptions :

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 1. All tests are performed at ambient temperature unless otherwise specified.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	2 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5155
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

NUMBER : 108-5155

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION :

3.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.4.1	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing.	Visually, Dimensionally and functionally inspected per applicable inspection plan.
Electrical Performance			
3.4.2	Termination Resistance (Low Level)	5 m Ω max. (Initial) 10 m Ω max. (Final)	Measure by applying closed circuit current of 50 mA at open circuit voltage of 50 mV to the mated contact test circuit in housing. Fig. 2. AMP Spec. 109-5306 Deduct the resistance of 7.5 mm wire used for termination.
3.4.3	Dielectric Strength	Connector must withstand test potential of 1.5 kVAC for 1 minute.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connectors. MIL-STD-202, Method 301
3.4.4	Insulation Resistance	1,000M Ω min. (Initial)	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, in the mated connector. MIL-STD-202, Method 302, Condition B
Physical Performance			
3.4.5	Vibration Sinusoidal Low Frequency	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude : 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. MIL-STD-202, Method 201,

Fig. 1 (Cont'd)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV.
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

SECURITY CLASSIFICATION:	Customer Release	NUMBER:	108-5155			
			Para.	Test Items	Requirements	Procedures
			3.4.6	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond (s) shall occur.	Subject mated connectors to 75 G's halfsine shock pulses of 6 millisecond duration ; 3 shocks in each direction applied along the 3 mutually perpendicular planes total 18 shocks ; MIL-STD-202, Method 213, excepting as shown.
			3.4.7	Connector Mating Force	6.0 kg (13.2 lbs.) max. (initial) per contact 4.8 kg (10.6 lbs.) (max.) (After 50 th. Cycle)	Measure the force required to mate connector by operating at 100 mm a minute. Record by using autograph. AMP Spec. 109-5206
			3.4.8	Connector Unmating Force	2.0 kg (4.4 lbs.) min. (initial) per contact 0.8 kg (1.8 lbs.) min. after 50 th. cycle	Measure the force required to unmate connector , by operating at 100 mm a minute. AMP Spec. 109-5206
3.4.9	Solderability	Solderable area shall have a solder coverage of 95 % minimum.	Subject contacts to solderability testing by immersing in soldering tub at $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$ for 3 ± 0.5 seconds after applying flux Alpha 100 (Non-active rosin supplied by Tanaka Kinzoku Co. or equivalent.) MIL-STD-202, Method 208			
Environmental Performance						
3.4.10	Resistance to Soldering Heat	No physical damage is allowed.	Subject product mounted on printed circuit boards to solder bath at $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ for 10 ± 1 seconds , and expose over solder tub at $350 \pm 10^{\circ}\text{C}$ for 3 ± 1 seconds. MIL-STD-202, Method 210 Conditions A & B.			

Fig.1 (Cont'd)

SHEET 4 OF 8	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. G2
	LOC J	LOC A	NO. 108-5155	
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5155	Para.	Test Items	Requirements	Procedures
	3.4.11	Thermal Shock	Termination Resistance (Low Level) (Final) 10 mΩ max.	Subject mated connectors to 5 cycles between $55 \begin{smallmatrix} +0 \\ -3 \end{smallmatrix} \text{ }^{\circ}\text{C}$ and $85 \begin{smallmatrix} +3 \\ -0 \end{smallmatrix} \text{ }^{\circ}\text{C}$. MIL-STD-202, Method 107, Condition A.
	3.4.12	Humidity, Steady State	Insulation Resistance (Final) 1,000 MΩ min. Termination Resistance (Low Level) (Final) 10 mΩ max.	Subject mated connectors to steady state humidity at $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ and 90-95 % R.H. for 72 hours. MIL-STD-202, Method 103, excepting as shown.
	3.4.13	Salt Spray	Termination Resistance (Low Level) (Final) 10 mΩ max.	Subject mated connectors to 5 + 1 % salt concentration for 48 hours ; MIL-STD-202, Method 101, Condition B.
3.4.14	Temperture Life	Termination Resistance (Low Level) (Final) 10 mΩ max. engaging and separating force.	Subject mated connectors to temperature life ; test atmosphere at $85 \pm 2^{\circ}\text{C}$ for 96 hours. MIL-STD-202, Method 108	

Fig. 1 (End)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	5 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5155
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

NUMBER: 108-5155
 SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release

3.6 Product Qualification and Requalification Tests.

Test of Examination	Test Group (a)									
	1	2	3 (b)	4	5	6	7	8	9	10
	Test Sequence (c)									
Examination of Product	1, 3	1, 5	1, 6	1, 5	1, 4	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5
Termination Resistance, Dry Circuit			2, 5	2, 4				2, 4	2, 4	2, 4
Dielectric Withstanding Voltage	2									
Insulation Resistance		2, 4								
Vibration			3							
Physical Shock			4							
Connector Mating Force					2					
Connector Unmating Force					3					
Resistance to Soldering Heat							2			
Solderability						2				
Thermal Shock (per Product Spec)								3		
Humidity, Steady State		3								3
Corrosion, Salt Spray										3
Temperature Life				3						

- (a) See Para 4.1. A.
- (b) Discontinuities shall not be measured for this test group.
- (c) Numbers indicate sequence in which tests are performed.

Fig. 3

SHEET 6 OF 8	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
	LOC J	LOC A	NO. 108-5155
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly			REV. G ₂

108-5155

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Qualification Testing

A. Sample Selection

Connector housings and contacts shall be prepared in accordance with applicable Instruction Sheets. They shall be selected at random from current production. Test group 1 shall consist of No samples shall be reused, unless otherwise specified.

B. Test Conditions :

Unless otherwise specified, all the tests shall be performed under any combination of the following test combination.

Temperature : 15 - 30°C
 Relative Humidity : 45 - 75%
 Atmospheric Pressure : 650 - 800 mmHg

5. Component Parts Procurement :

Clamping band for securing P/N 172349-2/-3 are not supplied by AMP-Japan.

Customers are responsible for providing sufficient clamping band to secure the connectors when applicable.

SHEET 7 OF 8	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. G ₂
	LOC J	LOC A	NO. 108-5155	
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

NUMBER : 108-5155

CUSTOMER RELEASE

SECURITY CLASSIFICATION :

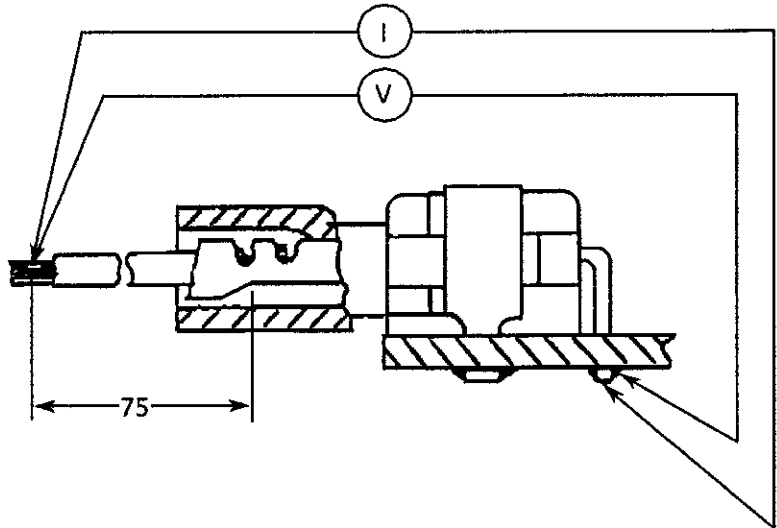


Fig. 2-1 : Probing Points for Measuring Termination Resistance (Low Level)

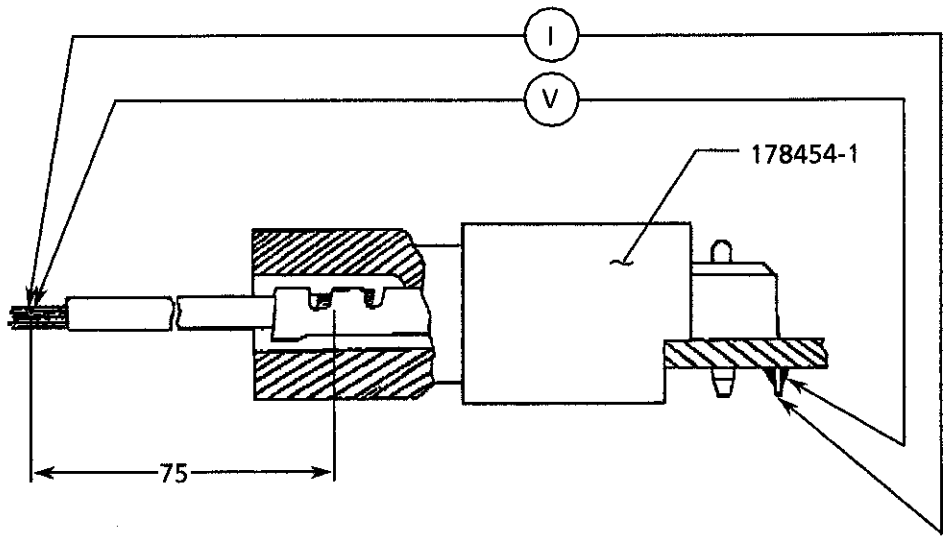


Fig. 2-2 : Probing Points for Measuring Termination Resistance (Low Level)

SHEET 8 OF 8	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	LOC J	LOC A	NO. 108-5155	REV. G ₂
NAME AMP Commercial MATE-N-LOK* Pin Header Assembly				

一般顧客用
管理基準

社 内 標 準
(技 術 標 準)



タイコエレクトロニクスアンプ(株)

適用事業所
全 社

設計目標書

本製品は下記要件を満足するかどうか未確認です。従って、本製品がこれら要件を満足することを保証するものではありません。また、これら要件は都合により変更する場合があります。詳細は、当社技術部にお問い合わせ下さい。

本書中に「本規格は」と引用している箇所はすべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

AMP コマーシャル・メイテンロック・ピンヘッダー・アセンブリー

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格はコマーシャル・メイテンロック・ピンヘッダー・アセンブリーの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

適用製品名と型番は以下の通りである。

型 番	品 名	備 考
172294-1	4極コマーシャルメイテンロックピンヘッダー	
172349-1	〃	
172349-2	〃	
172349-3	〃	
174552-1	〃	固定用ベルト付
174804-1	〃	固定用ベルト付
174723-1	〃	
178454-1	〃	ガイドポスト付
84172-1	〃	固定用ベルト付

					作成:	'90/10/30	分類:	設計目標書	
G2	FJ00-0546-00	K.S	K.K	K.K	Yo. Sato				
G1	設計目標書 RFA-1905	Y.I	S.M	S.M	検閲:	'90/10/30	コード:	108-5155	改訂
G	FJ00-0683-94	HK	Y.F	Y.F	R. Nishimura				G2
F	RFA-1719	Y.S	R.N	R.N	承認:	'90/11/15	名称:	AMP コマーシャル・メイテンロック・ピンヘッダー・アセンブリー	
E	RFA-1697	Y.S	R.N	R.N	R. Nishimura	'90/10/30			
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日				
配布	年 月 日 制 定				7 頁 中 1 頁				

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 AMP 規格

A. 109-1 試験法の一般条件

2.2 民間団体規格

A. MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材 料

A. コンタクト : すずめっき済、りん青銅

B.ハウジング : 6/6 ナイロン (UL94V-2)

C. 附属品取付金具等 : 固定用ベルト : すずめっき済み : 銅合金
ガイドピン : すずめっき済み : 銅合金

3.3 定 格

A. 電圧定格 250 VAC rms

B. 電流定格 10 A

C. 温度定格 $-20^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$ (但し、温度の上限には通電による温度上昇部を含む)

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 1 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的特性を有するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

分類： 設計目標書	標準の名称： AMP コマーシャル・メイテンロック・ ピンヘッダー・アSEMBリー	標準のコード： 108-5155	改訂	2 頁
			G ₂	7 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.1	製品の確認検査	製品図面の必要条件を合致していること。	該当する品質検査計画書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行なうこと。
3.4.2	総合抵抗 (ローレベル)	5 mΩ 以下 (初期値) 10 mΩ 以下 (試験後)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトに50 mA, 開路電圧 50mV の試験電流を印加する。 Fig. 2 参照。 測定値より 7.5 mm 長さの電線抵抗分を差し引く。
3.4.3	耐電圧	1.5 kVAC の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。	嵌合あり/なしのコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間及びコンタクトとグラウンド間で測定。 MIL-STD-202, 試験法 301
3.4.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期値)	コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202, 試験法 302 条件 B
3.4.5	振動 正弦波 低周波	振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に 2 時間宛与えること。 MIL-STD-202, 試験法 201
3.4.6	物理的衝撃	衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタに 11 m 秒間に 75 G の半波正弦波形を生じるような衝撃を直交する三方向軸の正負方向に 3 回宛、合計 18 回与えること。 MIL-STD-202、試験法 213

Fig. 1 (続き)

分類： 設計目標書	標準の名称： AMP コマーシャル・メイテンロック・ ピンヘッダー・アセンブリー	標準のコード： 108 - 5155	改訂 G ₂	3 頁 7 頁中
--------------	------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.7	コネクタ挿入力	6.0 kg (13.2 lbs.) 以下初期値 50 回後 4.8 kg (10.6 lbs.) 以下	オートグラフを使用し、毎分 100 mm の割合で操作しながら、コネクタ・アセンブリを挿入するのに要する力を測定する。
3.4.8	コネクタ引抜力	2.0 kg (4.4 lbs.) 以上 初期値 50 回後 0.8 kg (1.8 lbs.) 以上	毎分 100 mm の割合で操作しながら、嵌合した一組のコネクタを引抜くに要する力を測定する。
3.4.9	はんだ付け性	試験面は新鮮なはんだ面が、 95% 以上であること。	コンタクトに規定のはんだ付け性試験を行なうこと。 はんだ温度 $230 \pm 5^\circ\text{C}$ のはんだ槽中に 3 ± 0.5 秒浸漬する。 フラックスは田中貴金属(株) α -100 又は相当品(非活性ロジン) MIL-STD-202、試験法 208
3.4.10	はんだ耐熱性	試験後物理的損傷を生じないこと。	プリント基板に取付けた試料を $260 \pm 5^\circ\text{C}$ のはんだ槽に 10 ± 1 秒間さらして試験すること。又、 $350 \pm 10^\circ\text{C}$ のはんだ槽に 3 ± 1 秒間さらして試験する。 MIL-STD-202、試験法 210、条件 A, B
3.4.11	熱衝撃	試験後総合抵抗ローレベル $10 \text{ m}\Omega$ 以下であること。 (注)(a)参照	嵌合したコネクタを $-55 \begin{smallmatrix} +0 \\ -3 \end{smallmatrix}^\circ\text{C}$ と $85 \begin{smallmatrix} +3 \\ -0 \end{smallmatrix}^\circ\text{C}$ の間の温度変化に 5 サイクルさらすこと。 MIL-STD-202、試験法 107 条件 A
3.4.12	耐湿性 (定常状態)	試験後、絶縁抵抗 $1000 \text{ M}\Omega$ 以上、総合抵抗(ローレベル) $10 \text{ m}\Omega$ 以下であること。	嵌合したコネクタを、相対湿度 90~95%、温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ の定常状態にさらすこと。72 時間 MIL-STD-202、試験法 103

Fig. 1 (続き)

分類： 設計目標書	標準の名称： AMP コマーシャル・メイテンロック・ ピンヘッダー・アセンブリー	標準のコード： 108 - 5155	改訂 G ₂	4 頁 7 頁中
--------------	------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.4.13	塩水噴霧	試験後、総合抵抗(ローレベル) 10 mΩ 以下であること。	嵌合したコネクタ 5±1% の塩水噴霧 に 48 時間さらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 101 条件 B
3.4.14	耐熱性	試験後、総合抵抗(ローレベル) 10 mΩ 以下であること。	嵌合したコネクタを温度寿命の試験 環境にさらすこと。 温度 85±2°C, 96 時間 MIL-STD-202, 試験法 108

Fig. 1 (終わり)

3.5 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

	試験グループ (a)									
	1	2	3 (b)	4 (b)	5	6	7	8	9	10
	試 験 順 序 (c)									
製品の確認検査	1, 3	1, 5	1, 6	1, 5	1, 4	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)			2, 5	2, 4				2, 4	2, 4	2, 4
耐電圧	2									
絶縁抵抗		2, 4								
振動			3							
物理的衝撃			4							
コネクタ挿入力					2					
コネクタ引抜力					3					
はんだ付け性						2				
熱衝撃 (製品規格)								3		
耐湿性 (定常状態)		3							3	
塩水噴霧										3
はんだ耐熱性							2			
耐熱性				3						

(a) 第 4.1.A 項参照

(b) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。

(c) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 3

分類: 設計目標書	標準の名称: AMP コマercial・メイテンロック・ ピンヘッダー・アセンブリー	標準のコード: 108-5155	改訂 G ₂	5 頁 7 頁中
--------------	--------------------------------------------------	---------------------	----------------------	-------------

4. 品質保証条項

4.1 製品認定試験

A. 試料の選定

コネクタとコンタクトは該当する取扱説明書に従って作成準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出法で選定されること。尚、いずれの試料も特に規定しないかぎり、再度試験に用いてあならない。

B. 試験環境

下記に示す環境条件のもとで試験を行なうこと

温 度 : 15~30°C

相対湿度 : 45~75%

気 圧 : 650~800 mmHg

5. 使用上の注意

製品型番 172349-2, -3 に使用する固定用バンドは当社で容易しておりません。

該当品を使用していただく際は、お客先にてハウジングを固定するに十分なクランプを御用意願います。

分類：

設計目標書

標準の名称：

AMP コマーシャル・メイテンロック・
ピンヘッダー・アセンブリー

標準のコード：

108-5155

改訂

G₂

6 頁

7 頁中

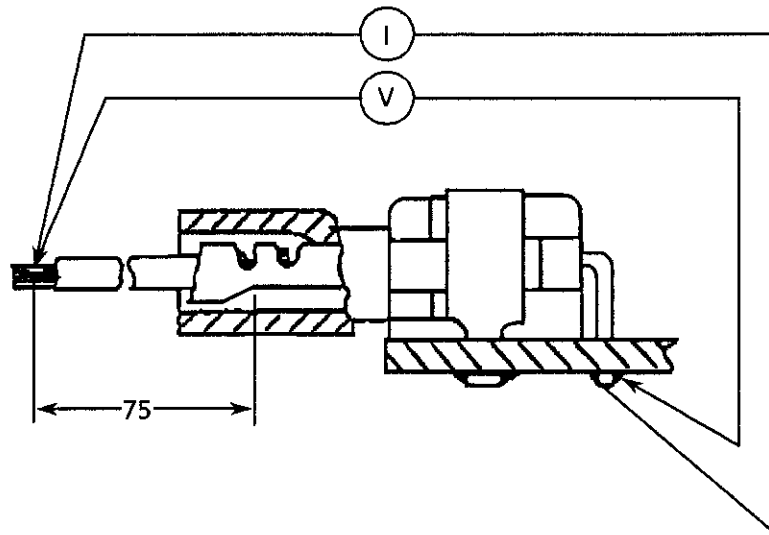
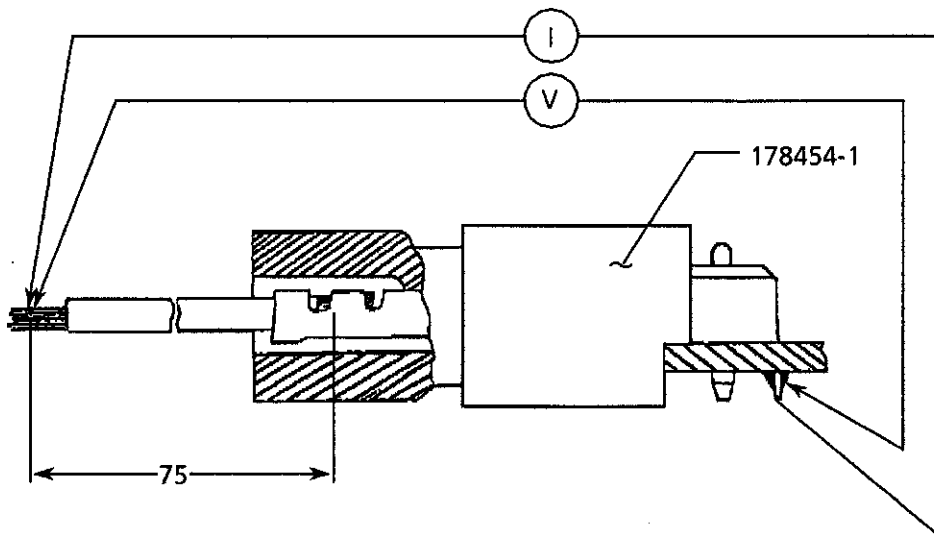


Fig. 2-1: ローレベル総合抵抗測定点



単位：mm

Fig. 2-2: ローレベル総合抵抗測定点