

AMP ミニ CT ハイブリッド・ラティス・コネクタ、1.5mm ピッチ鉛フリー
(AMP Mini CT Hybrid Lattice Connector, 1.5mm Pitch Lead Free Version)

注意：この取扱説明書は、108-60028 Rev. O の日本語翻訳版です。オリジナルと同様に変更管理されておりますが、オリジナルの Rev.が進んでいる場合は、オリジナルを優先使用して下さい。

1. 適用範囲

1.1 内容

この規格は AMP ミニ CT ハイブリッド・ラティス・コネクタ、1.5mm ピッチ、鉛フリーの製品性能、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 Fig.1 の通りである。

型番	品名
x-292248-x x-292249-x	プラグ・アセンブリ・キット、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛
x-292245-x	プラグ・アセンブリ、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・ドロウ・コネクタ、無鉛
x-292247-x	レセプタクル・アセンブリ・キット、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛
x-292246-x	レセプタクル・アセンブリ、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ、無鉛
1123907-1	パワー・レセプタクル・コンタクト、ハイブリッド・ラティス・コネクタ
1123910-1	パワー・タブ・コンタクト・ハイブリッド・ラティス・コネクタ
x-1123913-x x-1123914-x x-1318655-x x-1318656-x	プラグ・カバー、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ
x-1123919-x x-1318452-x	ダスト・カバー、1.5mmピッチ・ミニCTハイブリッド・ラティス・コネクタ

Fig.1

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 規格類

- A. 109-5000 : 試験規格、試験法の一般条件
- B. 114-5256 : 取付適用規格
- C. 501-51022 : 認定試験報告書

2.2 一般規格及び標準規格

- A. MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法
- B. IEC : 国際電気標準会議

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、物理的寸法にて製造されていること。

3.2 材料

3.2.1 プラグ・アセンブリ

A. 信号コンタクト

- 材料 : りん青銅
- 仕上げ (ミニCTポスト部分) : ニッケル・メッキ上に錫メッキ
- 仕上げ (ドロワ嵌合部分) : i) ニッケル・メッキ上に金メッキ または
ii) ニッケル・メッキ上のパラジウム・ニッケルその上に金めっき

B. 電源コンタクト

- 材料 : りん青銅
- 仕上げ : プリティン仕上げ

C.ハウジング

- 材料 : ガラス入りP.B.T UL94V-0

3.2.2 リセプタクル・アセンブリ

A. 信号コンタクト

- 材料 : 黄銅
仕上げ (ミニCTポスト部分) : ニッケル・メッキ上に錫メッキ
仕上げ (ドロワ嵌合部分) : i) ニッケル・メッキ上に金メッキまたは
ii) ニッケル・メッキ上のパラジウム・ニッケルその上に金めっき

B. 電源コンタクト

- 材料 : りん青銅
仕上げ : プリティン仕上げ

C.ハウジング

- 材料 : ガラス入りP.B.T UL94V-0

3.2.3 アクセサリおよびハードウェア

- A. ダスト・カバー : ナイロン 6/6、UL94V-0
B. ケーブル・クランプ : 冷間圧延スチール、銅メッキ上にニッケル
C. プラグ・カバー : ABS/PC ポリマー合金、UL94V-HB
D. ネジ : スチール、銅メッキ上にニッケル

3.3 定格

- A. 定格電圧 (信号) : 50V (AC/DC)
定格電圧 (電源) : 250 VAC
B. 定格電流 (信号) : 最大 1A
定格電流 (電源) : AWG #16 : 7A
: AWG #18 : 6A
: AWG #20 : 5A
C. 定格温度 : -30°C to $+105^{\circ}\text{C}$

但し、温度の上限には、通電による温度上昇分を含む。

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig.2 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致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。

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面および適用規格類の必要条件に合致すること。	目視検査、品質検査計画に従い寸法および機能を検査する。
電 氣 的 性 能			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	信号ライン： 30 mΩ以下（初期） 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 10 mΩ以下（初期） 20 mΩ以下（終期）	嵌合したコネクタに最大20 mV、閉路電流10 mAの試験電流を印加する。 Fig.4参照
3.5.3	耐電圧	クリープ放電またはフラッシュオーバーが発生しないこと。 漏れ電流：5 mA以下	信号ライン：1分間に500 VAC。 電源ライン：1分間に2.2 kVAC。 嵌合したコネクタの隣接回路間で測定。 MIL-STD-202、試験法301 IEC 512-2 TEST 4A
3.5.4	絶縁抵抗	500 MΩ以上（初期） 100 MΩ以上（終期）	1分間電圧500 VDCを印加。 嵌合したコネクタの隣接回路間で測定。 MIL-STD-202、試験法302、条件B
3.5.5	温度上昇対電流	規定電流を印加して、温度上昇は30 °C以下。	配線を連続的に接触させ、試験規定電流を回路に印加し、温度上昇をはんだ付け部分で測定し、温度が安定した後計測値から室温を差し引く。

Fig.2（続く）

項目	試験項目	規格値				試験方法
機 械 的 性 能						
3.5.6	圧着部引張強度 (電源コンタクトのみ)	電線サイズ		圧着部引張強度 (以上)		コンタクトをテストに固定した状態で、 圧着された電線に軸方向引張加重をかける。 操作速度：100mm/毎分
		mm ²	AWG	N	kgf	
		0.51	#20	58.8	6	
		0.87	#18	68.6	7	
		1.27	#16	78.4	8	
3.5.7	コンタクト装着力 (電源コンタクトのみ)	コンタクトごとに9.8N (1.0kgf) 以下				ハウジングにコンタクトを装着するの に要する力を測定する。
3.5.8	コンタクト挿抜力 (電源リセプタクル・コ ンタクトのみ)	挿入力 (N以下)	引抜力 (N以上)			毎分100mmの操作速度でゲージ・タブ (Fig.6) を使い測定する。
		6.86N (0.7kgf) (初期~25 サイクル)	0.34N (35gf) (初期) 0.25N (25gf) (25サイクル)			
3.5.9	コンタクト保持力	信号コンタクト： ミニCTレセプタクルに 嵌合する方向に14.7N (1.5kgf)以上 電源コンタクト： 41.2N (4.2kgf)以上				コンタクト保持力を測定する。 操作速度：100mm/毎分
3.5.10	コネクタ挿抜力	Pos.サ イズ (電源/ 信号)	挿入力 (N以 下)	引抜力 (N以上)		操作速度：100mm/毎分 コネクタを挿抜するのに要する力を測 定する。 ハウジング・ロックは含まれない。
		4/14	41.2N (4.2kgf)	7.2N (0.74kgf)		
		4/22	49N (5.0kgf)	8N (0.82kgf)		
3.5.11	パネル保持力	156.8N(16kgf)以上				AMP顧客用図面に規定された標準パネ ル切抜穴寸法のパネルを使用して、パネ ル保持力を測定すること。加重はコネク タ挿入方向と反対方向から行う。
3.5.12	ハウジング・ロック力	98N(10kgf)以上				コネクタのロック力を測定する。 操作速度：100mm/毎分
3.5.13	安全テストーテスト・ フィンガーにてコンタ クトの露出部をテスト する (リセプタクル・ アセンブリのみ)	テスト・フィンガーと ハウジング内のコンタ クト間に導通がないこ と。				テスト・フィンガー (IEC-950のFig.19 に寸法は従う) をリセプタクル・アセン ブリに挿入する。 テスト・フィンガーとコンタクト間の導 通をチェックする。
3.5.14	ケーブル保持力 (軸方向)	98N(10kgf)以上				軸方向のケーブル保持力を計測する。 操作速度：100mm/毎分
3.5.15	耐久性 (挿抜の繰り返し)	信号ライン： 40m以下 (終期) 電源ライン： 20m以下 (終期)				操作速度：100mm/毎分 サイクル数：25サイクル

Fig.2 (続く)

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.5.16	振動 (低周波)	1 μ sec.を超える不連続導通を生じないこと。 信号ライン 40m Ω 以下 (終期) 電源ライン 20m Ω 以下 (終期)	嵌合したコネクタに1.52mm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3方向軸に2時間与えること。 MIL-STD-202、試験法201、条件A 取り付け：Fig.5
3.5.17	衝撃	衝撃により1 μ secを超える不連続導通を生じないこと。 信号ライン： 40 m Ω 以下 (終期) 電源ライン： 20 m Ω 以下 (終期)	加速速度：490 m/s ² (50 G) 波形：半正弦波衝撃パルス 作用時間：11 msec. 衝撃数：X、Y、およびZ軸の正負方向ごとに3回の衝撃、合計18回 MIL-STD-202、試験法213、条件A IEC 68-2-27、Test Ea 取り付け：Fig.5
3.5.18	打撃衝撃	衝撃により1 μ secを超える不連続導通を生じないこと。 信号ライン： 40 m Ω 以下 (終期) 電源ライン： 20 m Ω 以下 (終期)	Fig.6に示すようにセットアップし、Fig.7に示すようにDC10Vで1mAのテスト電流を印加しながら、10,000サイクルの打撃衝撃を嵌合したコネクタに与える。 テスト中、回線の電氣的抵抗の変動をモニタすること。

Fig.2 (続く)

項目	試験項目	規格値	試験方法
環 境 的 性 能			
3.5.19	熱衝撃	信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期）	嵌合したコネクタを、-55 °Cと+85 °Cの各30分間の温度変化を1サイクルとし、25サイクル曝すこと。 MIL-STD-202、試験法107
3.5.20	温湿度サイクリング	絶縁抵抗： 100MΩ以上（終期） 信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期）	嵌合したコネクタを、相対湿度90-95% (R.H.)で温度変化25 °C ~ 65 °Cに10サイクル間曝すこと。 計測を継続する前に3時間室温に戻すこと。 MIL-STD-202、テスト法106 IEC 68-2-38、Test Db
3.5.21	塩水噴霧	信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期）	嵌合したコネクタを5±1 %の塩水噴霧に48時間曝すこと。テスト後、サンプルを水で洗い、測定を継続する前に1時間室温に戻すこと。 MIL-STD-202、試験法101、条件B IEC 68-2-11、Test Ka
3.5.22	温度寿命 (熱エージング)	信号ライン： 40 mΩ以下（終期） 電源ライン： 20 mΩ以下（終期）	嵌合したコネクタを85±2 °Cで500時間放置。 MIL-STD-202、試験法108

Fig.2（終わり）

4. 製品認可試験シーケンス

確認検査試験	試験グループ																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	試験順序																
製品の確認検査	1,4,8	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	2,5											2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
耐電圧	7																
絶縁抵抗	6																
温度上昇対電流		2															
圧着部引張強度			2														
コンタクト装着力				2													
コンタクト挿抜力					2												
コンタクト保持力						2											
コネクタ挿抜力							2										
パネル保持力								2									
ハウジング・ロック力									2								
安全テスト テスト・フィンガー											3						
ケーブル保持力										2							
耐久性サイクリング											4						
振動 (低周波)												3					
衝撃													3				
打撃衝撃														3			
熱衝撃															3		
温湿度サイクリング	3																
塩水噴霧																3	
温度寿命 (熱エージング)																	3

(a) 数字は、試験を実行する順序を示す。

Fig.3

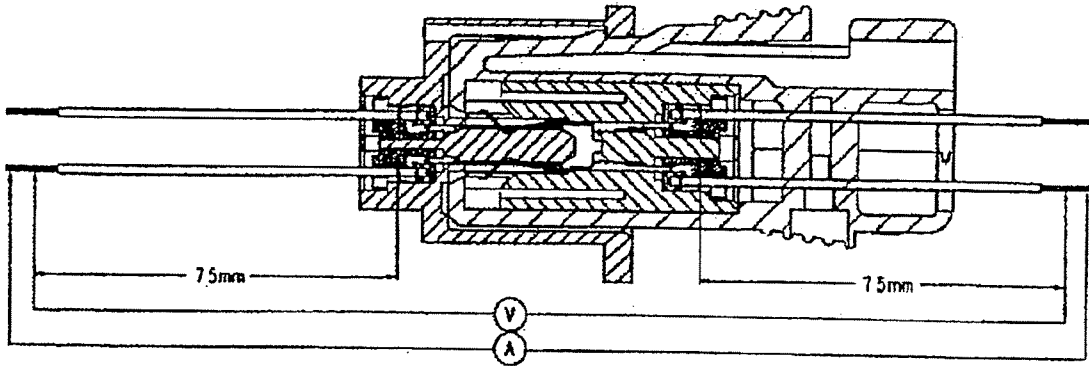


Fig.4a : 信号ライン総合抵抗の計測方法

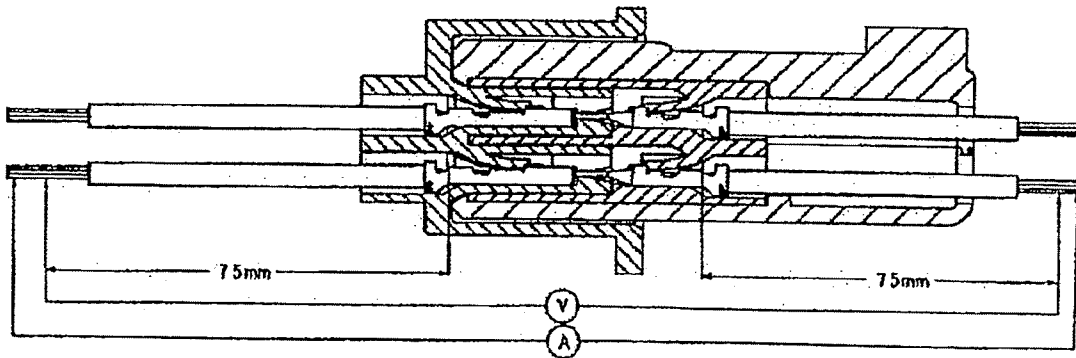


Fig.4b : 電源ライン総合抵抗の計測方法

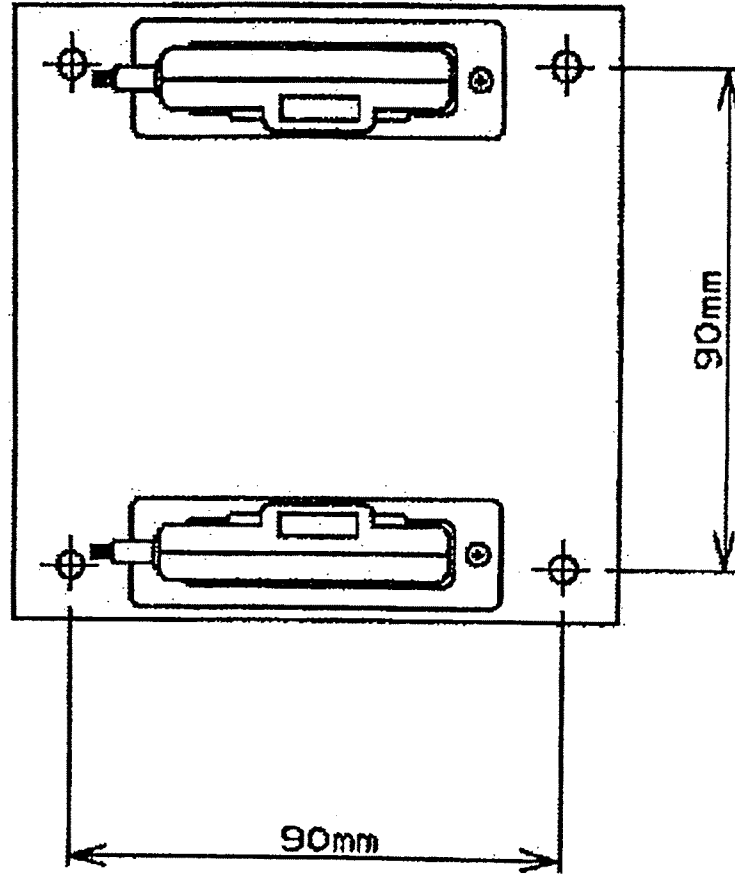


Fig.5 : 振動試験の取り付け

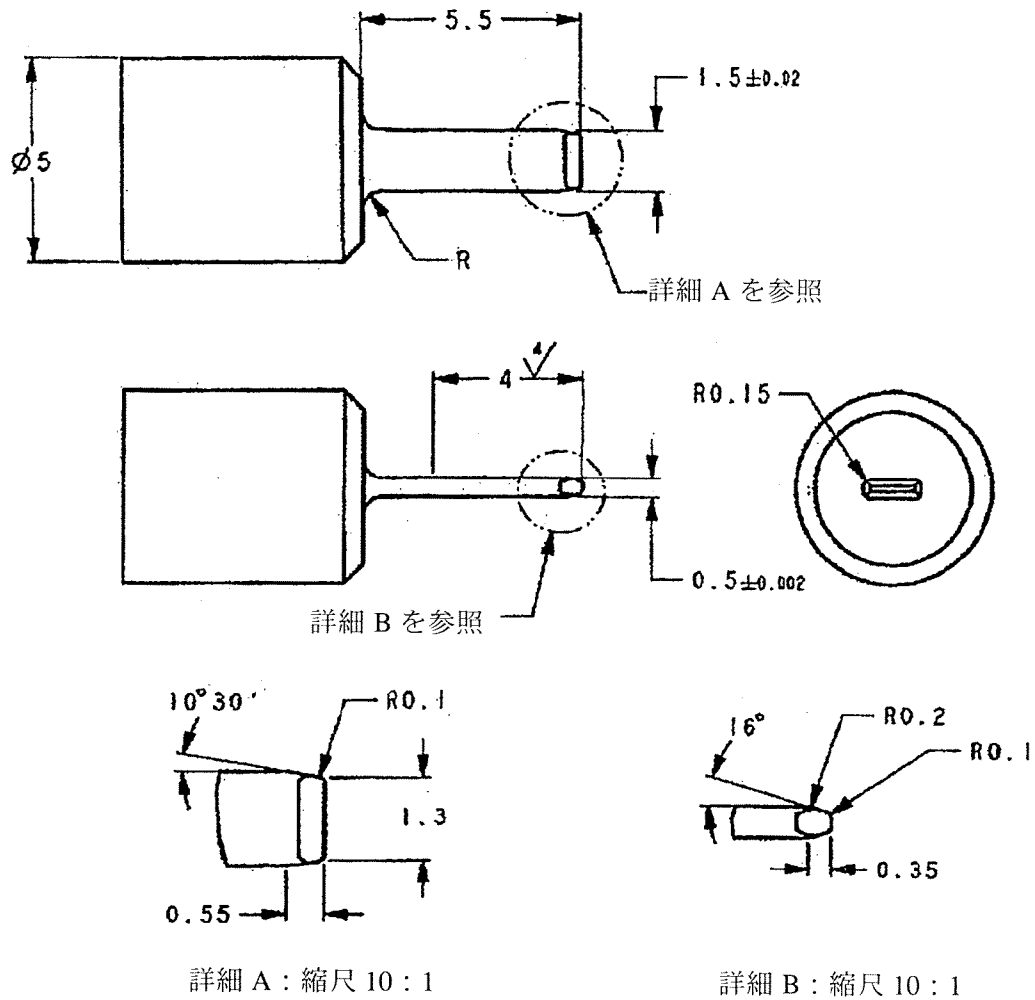
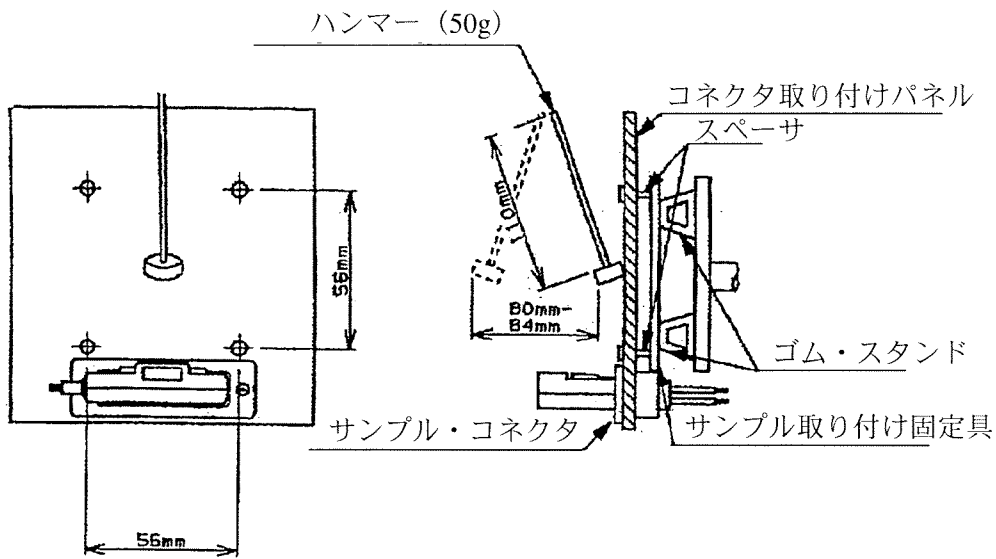


Fig.6 : コンタクト挿抜力ゲージ



ハンマー重量打撃頻度：毎秒 1 回

Fig.7 : 打撃衝撃試験

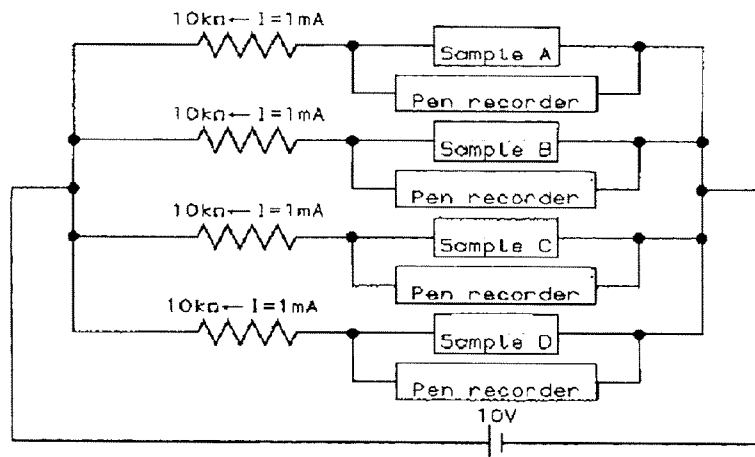


Fig.8 : 電気抵抗変動モニタリング回路