

NUMBER 108-5106

AMP SECURITY CLASSIFICATION
Customer Release

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.

In case when "product specification" is referred to in this document, it should be read as "design objectives" for all times as applicable.

設計目標書

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。

1. 適用規格

本規格は エー・エム・ピー株式会社で製造されるハウジングとコンタクトで構成されるエレクトロ・タップにより線を接続した場合の諸性能について規定する。

製品型番 171425-1
171404-1

(参考： 単線を接続した場合の製品規格は108-5079)

2. 製品の特徴

エレクトロ・タップは小型なのでスペースをあまりとらずに電線に分歧ないし貫通タップをつくらることができる。電線の切断や前もって被覆をむくことを必要としないセルフストリッピング方式で作業が迅速にできる。電線の接続はプライヤーで簡単に行うことができる。

3. 使用材料

ハウジング： ハウジングは自己消火性の6/6ナイロン樹脂により製造される。

コンタクト： コンタクトはASTM B 36 Copper Alloy 260 (JIS-H-3321に準ずる)に基づく黄銅を使用する。

4. 外観, 表示, 表面処理

4.1 外観

ハウジング, コンタクト共機能上支障をきたすキズ, 割れ, ふくれ, 汚れ, バリ等がないこと。

4.2 表示

アンプマークと適用電線範囲表示は該当図面による。

4.3 表面処理

該当図面に規定されている処理が施されていること。

5. 構造および形状, 寸法

5.1 ハウジング, コンタクトの構造, 形状及び寸法は該当する図面に合致していること。

設計目標書

当目標書に基づき性能確認中です。都合により予告なしに性能の変更をさせて頂く場合があります。詳しくは当社技術部へお問い合わせをお願いします。尚、当社では本目標書で規定される製品がその性能必要条件と合致するかについて保証の責には応じかねます。

		DR J. Imazumi 8/15/76		AMP	AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN		
		CHK A. Tamitani 8/21/76			LOC	NO	REV
		APP Y. Sato 8/23/76			J	A	108-5106 01
O1	REVISED RFA-1892			SHEET		NAME	
O	作成 RFA-276	J. J. Og	8/25/76	1 OF 7		設計目標書 エレクトロ・タップより線用	
LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE			

5.2 電線接続

エレクトロ・タップへの電線の接続は特殊な工具を必要とせず、プライヤーで接続できる。接続可能回数は1回である。

5.3 適用電線

才 7.2 項, 9.1 項参照

6. 性能

6.1 初期性能

6.1.1 総合抵抗

8.1 項に規定する試験方法により試験したとき、総合抵抗は $10\text{ m}\Omega$ 以下であること。

6.1.2 絶縁抵抗

8.2 項に規定する試験方法により試験したとき、コンタクトとアース間の絶縁抵抗は $1,000\text{ M}\Omega$ 以上であること。

6.1.3 耐電圧

8.3 項に規定する試験方法により試験したとき、コンタクトとアース間において絶縁破壊、沿面放電等がないこと。

6.1.4 引張強度

8.4 項に規定する試験方法により試験したとき、引張強度は才 1 表に示す値以上であること。


電線サイズ mm^2	(AWG #)	引張強度 (kg)
0.5	(#20)	2.0
0.85	(#18)	3.0
1.25	(#16)	3.0
2.0	(#14)	5.0

才 1 表

6.2 耐環境性能

6.2.1 耐湿性

8.5 項に規定する試験方法により試験したとき、4.1 項の外観を満足し、かつ絶縁抵抗が $100\text{ M}\Omega$ 以上、総合抵抗は $30\text{ m}\Omega$ 以下であること。

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
2 OF 7		LOC J	A	NO 108-5106	REV 01
NAME 設計目標書 エレクトロ・タップより線用					

6.2.2 熱衝撃

8.6項に規定する試験方法により試験したとき、4.1項の外観を満足し、かつ総合抵抗は30 mΩ以下であること。

6.2.3 耐熱性

8.7項に規定する試験方法により試験したとき、4.1項の外観を満足し、かつ総合抵抗は30 mΩ以下であること。

6.2.4 低周波振動

8.8項に規定する試験方法により試験したとき、4.1項の外観を満足し、かつ総合抵抗は30 mΩ以下であること。

7. 試験条件

7.1 環境条件

特に規定する場合を除き、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うこと。

気 温	15～35 °C
相対湿度	45～75 %
気 圧	650～800 mm Hg

7.2 使用電線


試験に使用する電線は才2表に規定された電線を使用すること。

型 番	公称断面積 (mm ²)	AWG サイズ	素 線 構 成		被覆外径 (mm)
			素線径 (mm)	素線数	
171425-1	0.5	#20	0.32	7	1.5～2.8
	0.85	#18	0.32	11	
171404-1	1.25	#16	0.32	16	2.0～3.4
	2.0	#14	0.32	26	

才 2 表

7.3 試験試料

性能試験に用いる試料は特に規定しない限り再度試験に用いてはならない。

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
3 OF 7	LOC J	A	NO 108-5106	REV 01
NAME 設計目標書 エレクトロ・タップより線用				

8. 試験方法
 8.1 総合抵抗

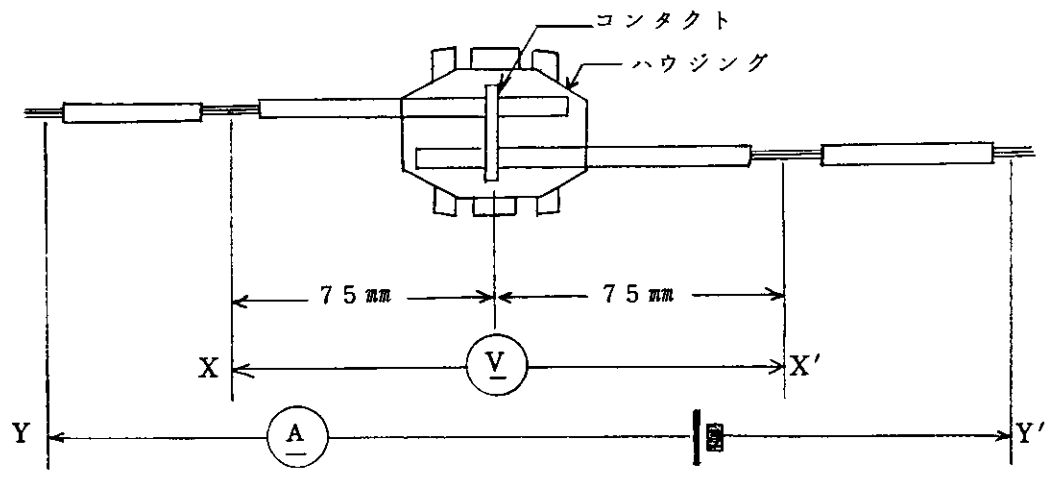


図 1 才

電圧降下法により測定する。ハウジング内に組込まれたコンタクトに接続された電線（2本）の総合抵抗は図1に示すようにY-Y'間に直流電源を接続し才3表に指定した試験電流を流す。リード線は熱の発散のために十分な長さを持つリード線を使用するものとする。温度の上昇が安定してからX-X'間に直流電圧計を接続して電圧降下を測定する。この測定値にはコンタクトに接続された両側の75mmの電線による電圧降下分が含まれているので測定値から電線の電圧降下分を差し引き電圧降下値を算出する。この電圧降下により総合抵抗値をミリオーム単位で求める。

試験電流（定格電流）

電線サイズ mm^2	0.5	0.85	1.25	2.0
(AWG #)	(#20)	(#18)	(#16)	(#14)
電流 A (DC)	3	5	8	10

表 3 才

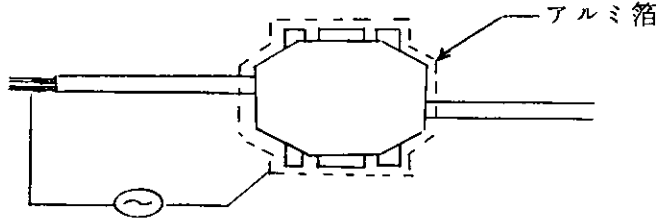
8.2 絶縁抵抗

絶縁抵抗はMIL-STD-202, 試験方法302, 試験条件B (500V ± 10%) に規定する試験方法によりコンタクトとアース間を絶縁抵抗計によって測定する。

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
4 OF 7			LOG	NO
	J	A	108-5106	01
NAME 設計目標書				
エレクトロ・タップより線用				

8.3 耐電圧

MIL-STD-202, 試験方法 301 に規定する試験方法により, ハウジング内のコンタクトとアース間に耐電圧試験機を用いて AC 1.5 KV を 1 分間印加する。

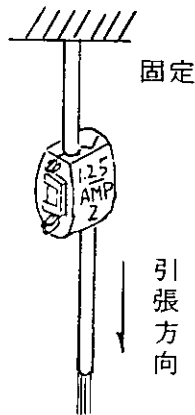


オ 2 図

8.4 引張強度

オ 3 図のように電線を接続した試料を引張試験機にかけて, 垂直方向の荷重を 100 mm/分 の速さで加え測定する。

電線の破断又は接続部から電線が引抜ける時の値を測定する。



オ 3 図

8.5 耐湿性 (定常状態)

温度 40 ± 2 °C, 相対湿度 90~95 % に保持された恒温恒湿槽に, 72 時間連続曝露後 1 時間室温状態に放置した後, 8.1 項及び 8.2 項に基づいて総合抵抗及び絶縁抵抗を測定する。

8.6 熱衝撃

MIL-STD-202, 試験方法 107, 条件 A (-55^{+0}_{-3} °C に 30 分以上連続曝露後 5 分以内室温状態に放置した後, 85^{+3}_{-0} °C に 30 分以上連続曝露後 5 分以内室温状態に放置を連続 5 サイクルくりかえす) に基づいて試験を行い, 常温常湿中に 30 分間放置した後, 外観を観察し, 8.1 項に基づいて総合抵抗を測定する。

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
5 OF 7	LOC J	A	NO 108-5106	REV 01
NAME 設計目標書 エレクトロ・タップより線用				

8.7 耐熱性

温度 80 ± 2 °C に保持された恒温槽に72時間連続曝露後、30分間常温常湿中に放置した後、外観を観察し、8.1項に基づいて総合抵抗を測定する。

8.8 低周波振動

MIL-STD-202, 試験法 201, 試験条件 A (両振り 1.5 mm, 振動周波数 $10-55-10$ Hz/1分間, 振動方向 X・Y 軸に各々18時間行う) に基づく試験を行い、

外観を観察し、8.1項に基づいて総合抵抗を測定する。

テストサンプル取付方法は図4の如く垂直方向に、ワイヤー上部を固定側とし、もう一方のワイヤーを下側の振動台に取付ける。ワイヤーは適度なハリを持っていなければならない。

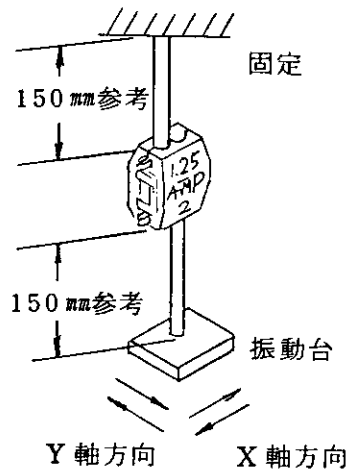


図 4

9. 取扱い注意事項

9.1 適用電線

7.2項に規定する軟銅より線で素線径は 0.32 mm 以上で被覆はビニールであること。

9.2 接続工具と接続法

接続工具はプライヤーとする。接続時にハウジングをはさみこむプライヤーの両歯面はできるだけ平行であること。接続しようとする電線は本製品と接触する部分の長さ(約 20 mm)はまっすぐに維持し、まがりがないこと。ハウジングの電線溝に電線が収まるのを目で確かめながらプライヤーで接続させる。電線接続後はロッキングが完全に働いているのを確かめる。詳しくは IS-040J を参照のこと。

SHEET		AMP		AMP (Japan), Ltd.	
6 OF 7				TOKYO, JAPAN	
LOC	J	A	NO	108-5106	REV
				01	
NAME 設計目標書					
エレクトロ・タップより線用					

9.3 使用上の注意


本製品の使用回数は1回とする。電線接続後、とりはずし再接続して使用してはならない。

10. 参考規格

- 10.1 MIL-STD-202 : Test Methods for Electronic and Electrical Component parts
- 10.2 ASTM B 36 : Copper Alloy 260 , 黄銅条
- 10.3 JIS-C-3406 : 自動車用低圧電線
 JIS-C-3102 : 電気用軟銅線

11. 試験項目及び試験手順

試験名称	該当項目	試験グループ				
		A	B	C	D	E
外観	4.1	○	○	○	○	○
総合抵抗	6.1.1	↓	○	○	○	○
絶縁抵抗	6.1.2	○	↓	↓	↓	↓
耐電圧	6.1.3	○	↓	↓	↓	↓
引張強度	6.1.4	○	↓	↓	↓	↓
耐湿性	6.2.1	↓	○	↓	↓	↓
熱衝撃	6.2.2	↓	↓	○	↓	↓
耐熱性	6.2.3	↓	↓	↓	○	↓
低周波振動	6.2.4	↓	↓	↓	↓	○
絶縁抵抗	6.1.2	↓	○	○	○	○
総合抵抗	6.1.1	↓	○	○	○	○
外観	4.1	↓	○	○	○	○
試験試料数		25	25	25	25	25

SHEET			AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
7 OF 7			LOC	NO
	J	A	108-5106	01
NAME 設計目標書 エレクトロ・タップより線用				