
“187” Series FASTON Receptacles
.187 シリーズ・ファストン・リセプタクル

Contents

First 6 pages following this top sheet : English version
Next 6 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 6 ページ : 英語版
次の 6 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	EC number	Date
(改訂記号)	(改訂記録番号)	(日付)

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。非 SI 単位を SI 単位に換算。

108-5008

Design Objectives
"187" Series FASTON Receptacles

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

1. Scope:

This specification covers general performance requirements and test methods for 187 series FASTON receptacles (hereafter called receptacles) of the part numbers listed in sheet 6 of 6.

2. Material:

Receptacles shall be fabricated of brass conforming to ASTM B 36, Copper Alloy, and MIL-C-50, or phosphor bronze conforming to ASTM B 103, Copper Alloy, and Federal Specification QQ-B-750.

3. Design Feature and Dimensions:

The product design feature and dimensions shall be conforming to applicable customer product drawing(s).

4. Finish:

Receptacles shall have surface finish, conforming to applicable customer product drawing(s).

5. Performance:

5.1 Electrical Performance:

5.1.1 Termination Resistance:

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

When tested in accordance with the test method specified in Para. 7.1, the millivolt drop value of the receptacle including frictional contact area and wire crimp shall be not greater than those specified in Table 1 below.

Wire Size(Nominal)		Test Current (A)	Millivolt Drop (mV)	Temperature Rise (Deg.)
mm ²	(AWG)			
0.2	(#24)	2	6	5
0.3	(#22)	2	6	5
0.5	(#20)	4	12	10
0.85	(#18)	7	21	20
1.25	(#16)	10	30	30
2.0	(#14)	15	45	30

Table 1

5.1.2 Temperature Rise:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 7.1, the temperature rise of the terminated receptacle shall be not greater than the values specified in Table 1.

5.1.1 Termination Resistance of Mating Area:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 7.1, millivolt drop of mating area of contact shall be not greater than 2 mV/A. Obtain termination resistance by calculation.

F5	REVISED	S.I	S.M	4/21 '08
F4	REVISED	S.I	S.M	4/1 '08
F3	REVISED FJ00-1779-01	K.S	K.K	8/6 '01
LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE

DIR: *H. Koyama* 9-3-76
 ENG: *M. Koyama* 9-3-76
 KPP: *S. Koyama* 9-3-76

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

LOC	NO	REV
J	A	F5

108-5008

SHEET 1 OF 6

NAME: Design Objectives
"187" Series FASTON Receptacles

NUMBER 108-5008
AMP SECURITY CLASSIFICATION
Customer Release

PRINT DIST

AMP SECURITY CLASSIFICATION
 Customer Release
 NUMBER 108-5008

5.2 Mechanical Performance:
 5.2.1 Crimp Tensile Strength:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 7.2, the crimp tensile strength shall be not less than the value specified in Table 2.

Wire Size(Nominal)		Crimp Tensile Strength (N)		
mm ²	(AWG)	170466-1 (N)	170203-2 (N)	Other (N)
0.2	(#24)	/	29.4	29.4
0.3	(#22)	/	49.0	49.0
0.5	(#20)	/	68.6	78.5
0.85	(#18)	127.5	/	147.1
1.25	(#16)	176.5	/	196.1
2.0	(#14)	264.8	/	/

Table 2

5.2.2 Contact Insertion Force:

When tested in accordance with the test method specified in Para.7.3, the contact insertion force shall be conforming to the values specified in Table 3.

5.2.3 Contact Extraction Force:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 7.4, the contact extraction force shall be conforming to the values specified in Table 3.

Contact Insertion Force Initial (N) (lbs.)	Contact Extraction Force (Min.)	
	Initial	6th. Cycle
13.7 - 43.1 (3.08 - 9.70)	19.6 - 50.0 (4.4 - 11.25)	9.8 (2.20)

Table 3

6. Quality Assurance Provisions:

6.1 Test Conditions:

All the tests shall be conducted in any combination of the following test conditions.

Room Temperature:	15 - 35°C
Relative Humidity:	45 - 75%
Atmospheric Pressure:	86.7 - 106.7 kPa

6.2 Test Specimens:

All the samples used for the performance tests shall be prepared by normal crimping procedure with correct crimp height applied on the appropriate wires of specified sizes as shown in Table 4.

Use gage tab P/N 60443-1, shown in Fig. 2, for testing mating/unmating of contacts. No sample shall be reused, unless otherwise specified.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
2 OF 6	LOC	NO	R. V.
	J A	108-5008	F5
NAME Design Objectives "187" Series ASTON Receptacle			

6.3 Applicable Wire Size:

For wire termination under this specification, the following wire of the specified sizes shall be used.

Wire Size(Nominal)		Strand Combination		Cross-sectional Area (mm ²)	Applicable Receptacle Number
mm ²	(AWG)	Dia. Of a Strand(mm)	Number of Strands		
0.2	(#24)	0.16	11	0.221	170214-□ &170203-□
0.3	(#22)	0.16	17	0.342	
		0.26	7	0.372	
0.5	(#20)	0.18	21	0.534	170037-□ &170038-□
		0.26	10	0.531	
		0.18	20	0.509	
0.5	(#20)	0.32	7	0.563	
0.85	(#18)	0.32	11	0.884	
0.85	(#18)	0.18	30	0.763	
1.25	(#16)	0.32	16	1.286	170037-□ &170038-□
1.25	(#16)	0.18	50	1.272	170466-1
2.0	(#14)	0.26	37	1.964	170466-1

Table 4

7. Test Method:

7.1 Termination Resistance:

Termination resistance shall be measured by the following procedure. First of all, form the termination resistance test circuit as shown in Figure 1, to which power supply source is terminated to flow test current specified in Table 1, across Z - Z. For sufficient effect of heat dissipation, lead wires not shorter than 430mm shall be crimped to the test sample. A complete pair of test samples shall consist of wire-crimped receptacle and its mated tab contact. Millivolt drop across Y - X shall be measured by using DC voltmeter, after temperature rising of the circuit becomes stabilized. This millivolt drop value includes millivolt drop of the 75mm long wire crimped to the sample receptacle. Therefore, the millivolt drop value of the wire must be deducted from the measured value. Termination resistance of mated area of contact is obtained by calculation of millivolt drop value across the probing points X₁ - X₂ including frictional mating area divided by the test current of 2A used for testing. Temperature rising of the circuit shall be measured by using iron-Constantan thermocouple applied on the probing points as shown in Fig. 1, after temperature rising under loaded test current, becomes stabilized.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
<u>3</u> OF <u>6</u>	LOC J	NO A	REV F5
NAME		108-5008	
Design Objectives "187" Series FASTON Receptacle			

NUMBER 108-5008
 Customer Release
 AMP SECURITY CLASSIFICATION

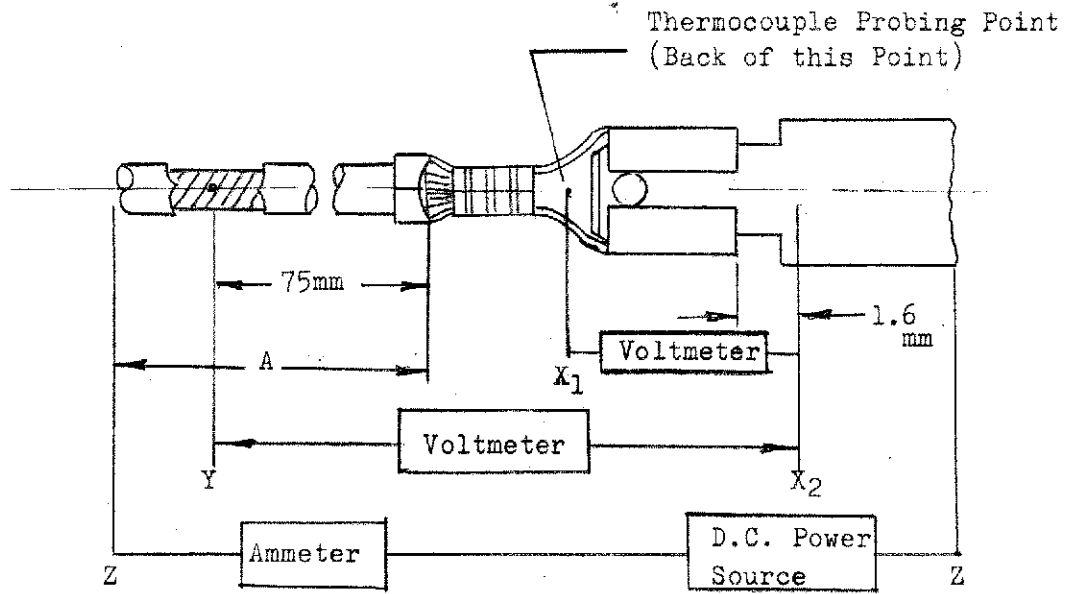


Figure 1

- A: The lead wire shall be not shorter than 430mm. (Adequately long wire is preferable, for sufficient effect of heat dissipation.)
- X1: X₁ is the at the point between the wire crimp and contact mating area.
- X2: X₂ point shall be on the center of tab contact, 1.6mm apart from front edge of receptacle contact.
- Y: Y point is determined in the distance from wire crimp, where insulation is removed properly, and marked for correct location identification. To eliminate instable measurement of contact resistance, probing point shall be neatly arranged by soldering.

7.2 Crimp Tensile Strength:

Fasten the sample receptacle which is crimped to a 150mm long wire of specified size, onto the head of tensile strength testing machine, and by operating the head to travel with the speed at a rate of 100mm per minute, apply an axial pull-off load to the crimped wire. Crimp tensile strength is determined, when the wire is broken or is pulled off from the wire crimp. Wire retention force of wire insulation crimp shall be excluded from the measurement.

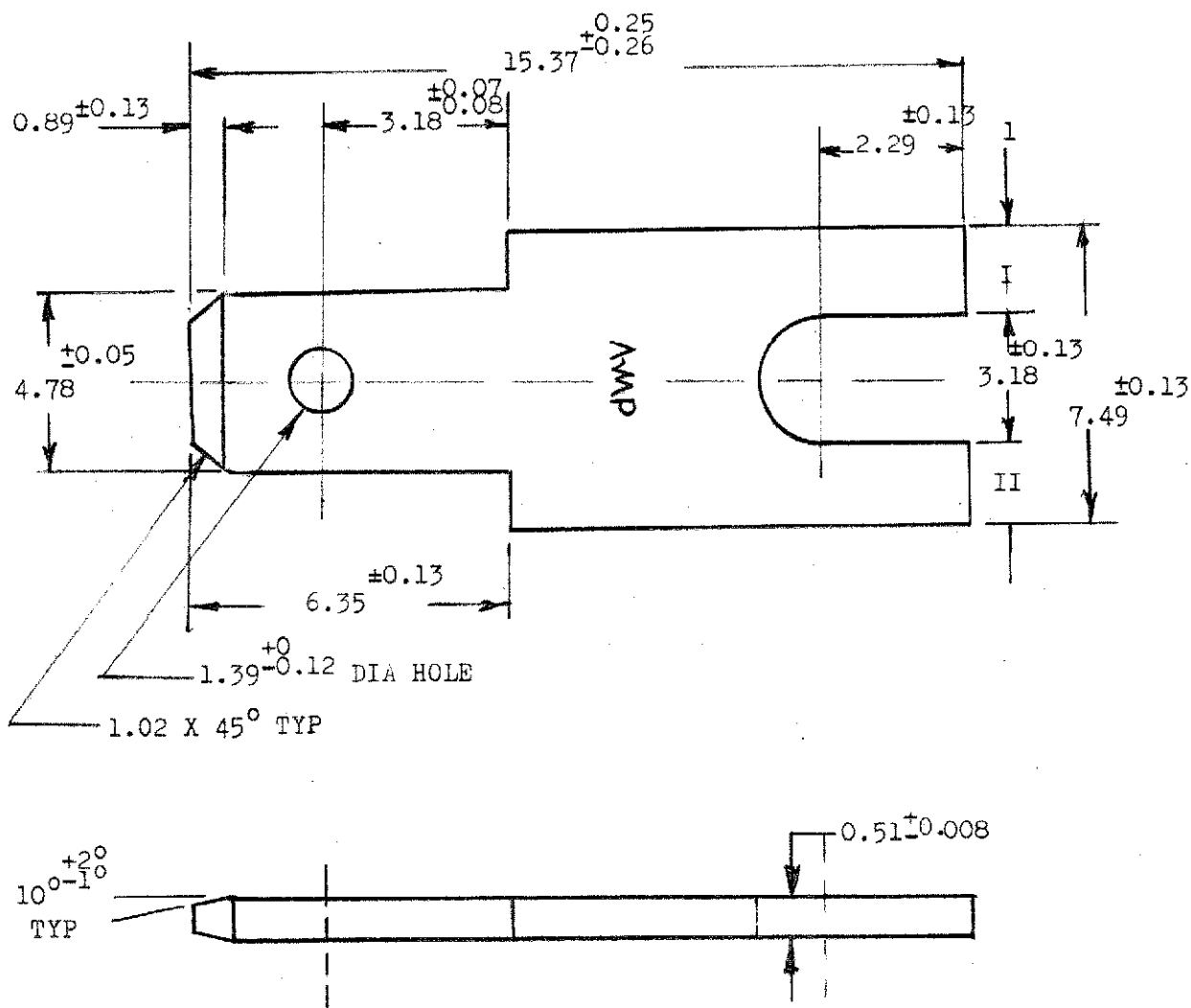
7.3 Contact Insertion Force:

Fasten a pair of sample contacts onto the head of tensile testing machine, and by operating the head to travel with the speed at a rate of 50mm per minute, apply an axial load to make the contacts mated. Insertion force is determined when the force required to make the contact fully bottomed in position, is measured. (Dimple of receptacle seats in stop hole in tab contact.)

SHEET		AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
4 OF 6	LOC J A	NO 108-5008	REV F5	
NAME Design Objectives "187" Series FASTON Receptacle				

7.4 Contact Extraction Force:

Mated pair of contacts shall be fastened onto the head of tensile strength testing machine and by operating the head with the travelling speed at a rate of 50mm per minute, apply an axial load to unmate the contacts. Contact extraction force is determined when the force required to unmate the contacts, is measured.



Note: Dimensions I and II must be equal within 0.25mm.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
5 OF 6	LOC J A	NO 108-5008	REV F5
NAME Design Objectives			
"187" Series FASTON Receptacle			

Appendix

Applicable Terminal Number List

The following terminal numbers are governed under this specification.

Part Numer	Revision Record
170037-1 -2 -3 -4	
170038-1 -2 -3 -4	
170214-1 -2	Deleted -1 only per RFA 319 7-12-77
170203-2	Added per RFA-319 7-12-77
170466-1	

SHEET		AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
6 OF 6	LOG J A	NO 108-5008	REV F5	
NAME Design Objectives "187" Series FASTON Receptacle				

一般顧客用
管理基準

社内標準
(製造標準)

AMP
アールエルエスエム(株)

適用事業所
全社

設計目標書

108-5008

.187 シリーズ・ファストン・リセブタクル

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. 適用範囲

本規格は日本エー・エム・ピーで製造される .187 シリーズ・ファストン・リセブタクル (以下リセブタクルという) について規定する。

適用端子は付録端子型番表に掲載したものであること。

2. 使用材料

材料は ASTM B36 Copper Alloy 及び MIL-C-50 に基づく黄銅または ASTM B103 Copper Alloy 及び QQ-B-750 に基づくりん青銅を使用すること。

3. 形状及び寸法

端子の形状及び寸法は図面に合致していること。

4. 表面処理

端子には図面に規定されている表面処理を施すこと。

5. 性能

5.1 電気的性能

5.1.1 総合抵抗

才 7.1 項に規定する試験方法に従って試験した時、嵌合部+リセブタクルの圧着部の電圧降下は才 1 表に示す値以下であること。

第1表

電線(公称断面積)		試験電流 (A)	電圧降下 (mV)	温度上昇 (Deg.)
mm ²	(AWG)			
0.2	(#24)	2	6	5
0.3	(#22)	2	6	5
0.5	(#20)	4	12	10
0.85	(#18)	7	21	20
1.25	(#16)	10	30	30
2.0	(#14)	15	45	30

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致します。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。

						作成: 7/11/08	分類: 設計目標書
F5	改訂	S.I	M.S	S.M	4/23 '08	検閲: 7-11-08	コード: 108-5008
F4	改訂	S.I	M.S	S.M	4/1 '08	承認: 7/11/08	改訂 F5
F3	改訂 FJ00-1779-01	K.S		K.K	8/6 '01	承認: 7/11/08	名称: .187 シリーズ ファストン・リセブタクル
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日		
昭和	年	月	日	制定		1 頁 6 頁中	

- 5.1.2 嵌合部接触抵抗
第 7.1 項に規定する試験方法により試験した時、嵌合部の接触抵抗は 2 (mV/A) 以下であること。
- 5.1.3 温度上昇
第 7.1 項に規定する試験方法に従って試験した時、リセプタクルの温度上昇値は第 1 表に示す値以下であること。
- 5.2 機械的性能
 - 5.2.1 圧着部引張強度
オ 4 表の電線をオ 7.2 項に規定する試験方法に従って試験した時、圧着部引張強度はオ 2 表に示す値以上であること。

電線サイズ(公称断面積)		引っ張り強度(N)		
		170466-1 (N)	170203-2 (N)	その他 (N)
mm ²	(AWG)			
0.2	(#24)		29.4	29.4
0.3	(#22)		49.0	49.0
0.5	(#20)		68.6	78.5
0.85	(#18)	127.5		147.1
1.25	(#16)	176.5		196.1
2.0	(#14)	264.8		

オ 2 表

- 5.2.2 コンタクト挿入力
オ 7.3 項に規定する試験方法に従って試験したとき、オ 3 表に示す値を満足すること。
- 5.2.3 コンタクト引抜力
オ 7.4 項に規定する試験方法に従って試験したとき、オ 3 表に示す値を満足すること。

コンタクト挿入力	コンタクト引抜力	
オ 1 回目	オ 1 回目	オ 6 回目
13.7 ~ 43.1	19.6 ~ 50.0	9.8 (最小)

オ 3 表

単位 (N)

6. 品質保証条件

6.1 環境条件

下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うこと。

室温	15 ~ 35 °C
相対湿度	45 ~ 75 %
大気圧	86.7 - 106.7 kPa

6.2 試験試料

性能試験に用いる試料は才4表に示す電線に規定されたクリンプハイツに圧着した正規の試料であること。

この試験での嵌合タブは第2図に示す型番60443-1ゲージ・タブを使用し、全ての試料は再度試験に用いてはならない。

6.3 使用電線

電線サイズ (公称断面積)		素線構成		計算断面積 (mm ²)	適用リセプタクル
		素線径(mm)	素線数		
mm ²	(AWG)				
0.2	(#24)	0.16	11	0.221	型番170214-□ 及び170203-□
0.3	(#22)	0.16	17	0.342	
		0.26	7	0.372	
0.5	(#20)	0.18	21	0.534	
		0.26	10	0.531	
		0.18	20	0.509	
0.5	(#20)	0.32	7	0.563	型番170037-□ 及び170038-□
0.85	(#18)	0.32	11	0.884	
0.85	(#18)	0.18	30	0.763	型番170466-1
1.25	(#16)	0.32	16	1.286	型番170037-□ 及び170038-□
1.25	(#16)	0.18	50	1.272	型番170466-1
2.0	(#14)	0.26	37	1.964	型番170466-1

才4表

7. 試験方法

7.1 総合抵抗

総合抵抗は電圧降下法により測定する。

才1図に示すように、測定点Z-Zに直接電源を接続し、該当する寸法の電線を通して、才1表に指定した試験電流を流す。熱を発散させるために十分な長さを持つリード線を使用するものとし、長さは430mm以上とする。

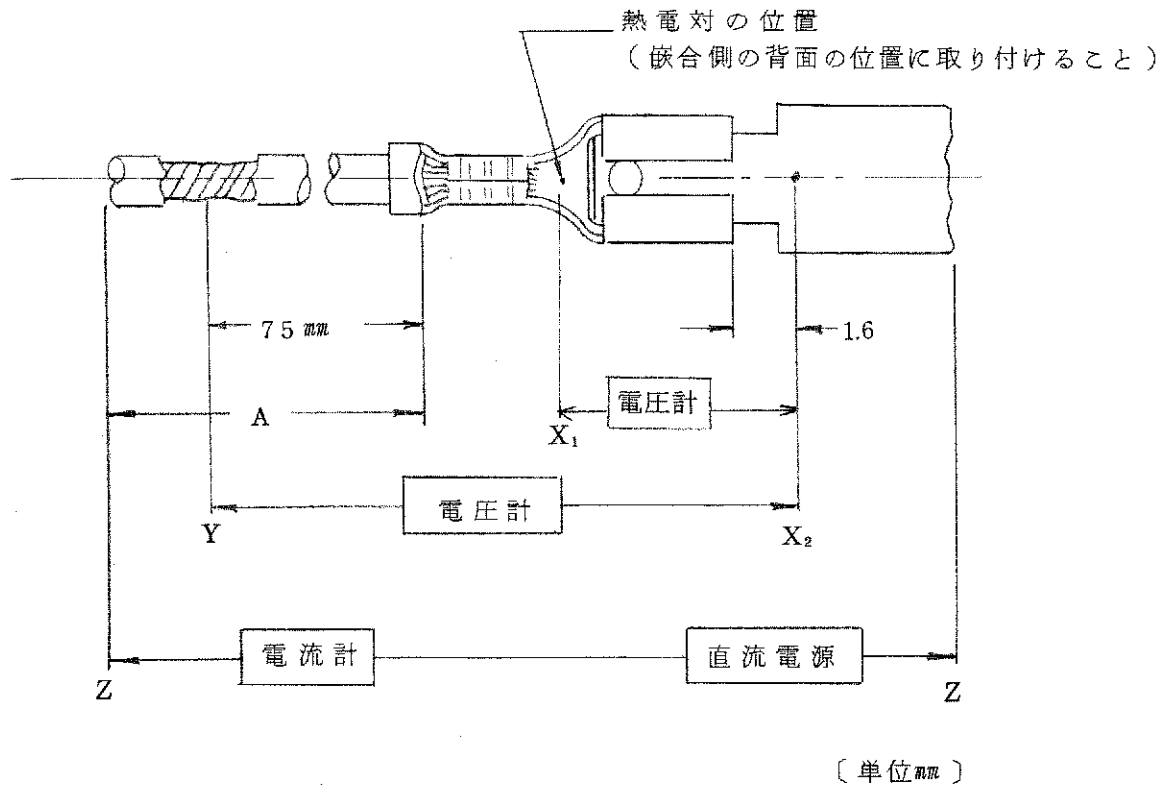
一組の試料は、電線に圧着されたりセプタクルとタブで構成される。

温度の上昇が安定してから、Y-X間に直流電圧計を接続して「タブとリセプタクルの嵌合部及びリセプタクルの圧着部」の電圧降下をミリボルト単位で測定する。この測定値にはリセプタクルに圧着された長さ75mmの電線による電圧降下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かなければならない。

嵌合部接触抵抗は嵌合部X₁-X₂点間の電圧降下を試験電流2Aで測定し算出する。

温度上昇値は、第1表に示す試験電流を流し温度が安定してから、第1図に示す測定点に鉄—コンスタンタン熱電対を位置させて測定すること。

分類： 設計目標書	標準の名称： .187シリーズ・ファストン・リセプタクル	標準のコード： 108-5008	改訂 F5	3/6頁
--------------	---------------------------------	---------------------	----------	------



才 1 図

- A : リード線の長さは430mm以上(熱の発散のため十分な長さとする)。
- X₁ : リセプタクルの嵌合部と圧着部の中間位置。
- X₂ : リセプタクルの前端1.6mmの距離にあるタブ上の位置。
- Y : 圧着部から測定して位置を決めるが、そのために被覆を余分にむき取ってマークを付ける。接触抵抗値の変化を防止するために、プローブをあてる電線部分にはんだをもる。

7.2 圧着部引張強度

約150mmの長さで才4表の電線を圧着した試料を引張試験機にかけて毎分約100mmの速度で操作する。

電線の破断または圧着部から電線が引き抜ける時の値が引張強度である。

被覆圧着部の強度は含まない。

7.3 コンタクト挿入力

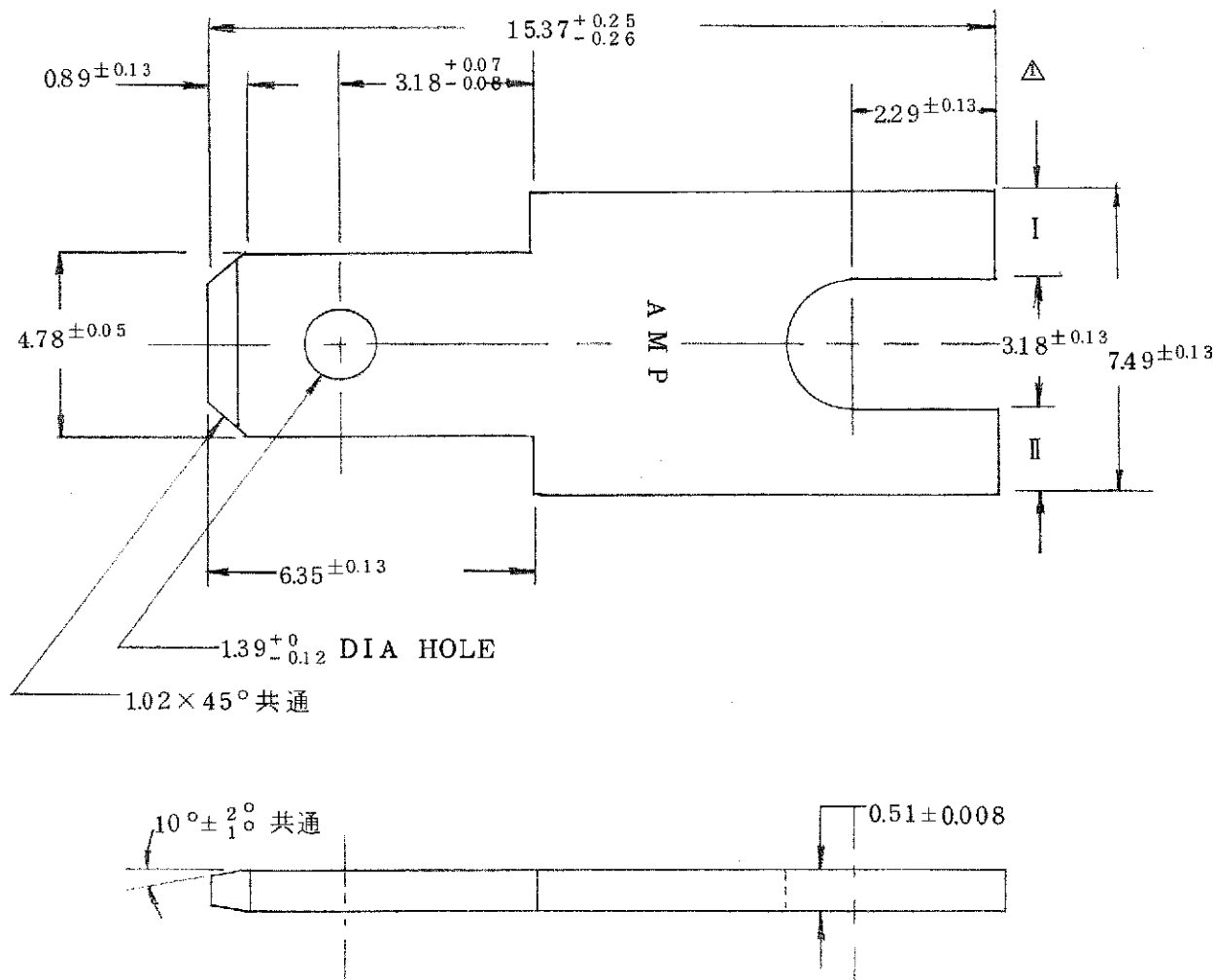
端子を引張試験機にかけて毎分50mmの速度で試験する。タブが正しくリセプタクルに挿入された時(タブ穴がリセプタクルのデンプル突起部に完全にロックした時)の値が挿入力である。

分類： 設計目標書	標準の名称： .187シリーズ・ファストン・リセプタクル	標準のコード： 108-5008	改訂 F5	4/6頁
--------------	---------------------------------	---------------------	----------	------

7.4 コンタクト引抜力

端子を引張機にかけて毎分50mmの速度で試験する。

タブがリセプタクルから引き抜かれた時の値が引抜力である。



注

△ I と II の寸法差は 0.25 以内

才 2 図

分類： 設計目標書	標準の名称： .187 シリーズ・ファストン・リセプタクル	標準のコード： 108-5008	改訂 F5	5/頁 6
--------------	----------------------------------	---------------------	----------	----------

< 付 録 >

適 用 端 子 型 番 表

型 番	
170037-1	
- 2	
- 3	
- 4	
170038-1	
- 2	
- 3	
- 4	
170466-1	
170214-2	
170203-2	

分類：

設計目標書

標準の名称：

.187 シリーズ・ファストン・リセブタクル

標準のコード：

108-5008

改訂

F5

6/頁
6