

.187 Series Flag FASTON Receptacle

.187 シリーズ 旗型ファストン・レセプタクル

Contents

First 5 pages following this top sheet : English version
Next 5 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 5 ページ : 英語版
次の 5 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)
O3	FJ00-1898-99	04 NOV 1999

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.

2ヶ国語の文書を一括管理とした。仕様内容に変更なし。

108-5067

DESIGN OBJECTIVES

.187 Series Flag FASTON* Receptacle

1. Scope:

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

1.1 Scope:

This product specification covers general requirements for product performance and test methods of .187 Series Flag FASTON* Receptacle (hereafter called receptacle contact).

1.2 Product Features:

AMP Flag FASTON* receptacle has been designed to mate with a flat tab contact having specified thickness and width, and tab accepting direction is perpendicular to receptacle contact wire axis. The receptacle contact is used without housing application, therefore, it has no locking device to lock in housing with.

1.3 Applicable Wire Range:

The wires of the sizes specified in the applicable customer product drawings only, shall be used to crimp on the receptacle contacts.

2. Applicable Documents:

2.1 The following specification form part of this specification to the extent specified, herein.

A.S.T.M. B 36, Alloy 260, Brass Strips

3. Product Design Feature:

3.1 Materials:

The material, conforming to the applicable customer product drawings only shall be used to fabricate receptacle contacts.

3.2 Design Feature and Construction:

The product design feature, construction and dimensions shall be conforming to the applicable customer product drawings.

4. Performance Characteristics:

4.1 Electrical Performance:

4.1.1 Millivolt Drop:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.1, the total millivolt drop value of frictional contact area and crimped area of receptacle contact shall not exceed those specified in Table 1.

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.

03	Revised FJ00-1898-99	KS	16	1/8 99	AMP 8-7-78	 AMP (Japan) Ltd. TOKYO, JAPAN	108-5067	03
02	Revised RFA-1905		42	1/8 91	AMP 8-7-78			
01	Revised RFA-1481		42	1/8 91	AMP 8-7-78			
0	Released RFA 73-63		42	1/8 91	AMP 8-7-78			
SHEET 1 OF 5						Design Objectives .187 Series Flag FASTON* Receptacle		

Wire Size mm ² (AWG)	Test Current (A)	Millivolt Drop (mV)	Temperature Rising (°C)
0.5 (#20)	4.0	20	20
0.85 (#18)	7.0	28	20
1.25 (#16)	10.0	40	30

Table 1

4.1.2 Termination Resistance of Frictional Contact Area:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.1, termination resistance of frictional contact area shall not exceed 3 mΩ.

4.1.3 Temperature Rising:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.1, temperature rising of terminated contact area shall not exceed the value specified in Table 1.

4.2 Mechanical Performance:

4.2.1 Tensile Strength:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.2, tensile strength of crimped receptacle contact shall be not less than the values specified in Table 2.

Wire Size mm ² (AWG)	Tensile Strength (kg)
0.5 (#20)	4.0
0.85 (#18)	8.0
1.25 (#16)	12.0

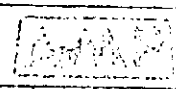
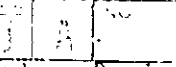
Table 2

4.2.2 Insertion Force:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.3, insertion force of receptacle contact to mate with tab contact, shall not exceed the value specified in Table 3.

Insertion Force (Max.) (kg)
5.0

Table 3

SHEET				AMP, INC. 108-5067
2 OF 5		A	108-5067	03
Product Design Objectives				
.187 Series Flag FASTON® Receptacle				

4.2.3 Extraction Force:

When tested in accordance with the test method specified in Para. 5.3.4, extraction force of receptacle contact shall be not less than the value specified in Table 4.

Extraction Force (Min.) (kg)	
Initial	6th. Extraction
1.5	1.0

Table 4

5. Quality Assurance Provisions:

5.1 Test Conditions:

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

Room Temperature: 20 - 30°C
 Relative Humidity: 30 - 80%
 Atmospheric Pressure: 610 - 790mmHg

5.2 Samples:

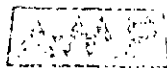
5.2.1 Contact Specimens:

The specimens used for the tests shall be prepared in accordance with the specified crimping procedure at correct crimp height being crimped on the wires as specified in Table 5.

Tab contact used for insertion and extraction testing, shall be conforming to the customer drawing CP63-046J.

Wire Size mm ² (AWG)	Wire Composition		Cross-sectional Area(mm ² ,
	Diameter of a Strand	Number of Strands	
0.5 (#20)	0.18	20	0.5
0.75 (#18)	0.18	30	0.75
1.25 (#16)	0.18	50	1.25

Table 5

SHEET				AMP (Depot), Ltd TOKYO, JAPAN
3 OF 5	108-5067	08		
Product Design Objectives				
.187 Series Flag FASTON Receptacle				

5.3 Test Methods:

5.3.1 Millivolt Drop Test Method (Refer to Fig. 1):

Tab-mated receptacle contact shall be tested for measuring millivolt drop and termination resistance of frictional contact area by millivolt drop test method. As shown in Fig. 1, test current power source shall be connected to the points Z - Z', to flow the circuit consisting of receptacle, tab and crimped wire which shall be longer than 90 cm (3 ft. approx.) for sufficient effect of heat dissipation.

Measurement of millivolt drop shall be performed after temperature rising of the test circuit becomes stabilized, to obtain total millivolt drop value of mated portion of tab and receptacle contacts, and crimped area of receptacle contact, by using DC voltmeter connected across Y - X₂. From this measured value, resistance of crimped 75-mm long wire must be deducted by calculation.

Termination resistance of frictional contact area is obtained by calculation from measured value of the section between X₁ and X₂ by applying test current of 4A.

Temperature rising of the circuit shall be measured by applying test current load specified in Table 1 with the use of thermocouple across the probing points as shown in Fig. 1, after temperature rising becomes stabilized.

5.3.2 Tensile Strength:

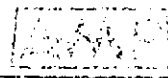
Fasten wire-crimped receptacle contact on the head of tensile testing machine, and apply a pull-off load to the crimped wire by operating the head to travel with the speed at a rate of 100 mm a minute. Tensile strength of wire-crimped contact is determined when wire is broken, or is pulled off from wire crimp.

5.3.3 Insertion Force:

Fasten receptacle contact on the tensile testing machine, and operate the head to insert tab contact into receptacle with the speed at a rate of 100mm a minute. The force required to mate the contacts into the normal designated depth, shall be measured.

5.3.4 Extraction Force:

Fasten tab-mated receptacle contact on the tensile testing machine, and operate the head to extract tab contact from receptacle with the speed at a rate of 100 mm a minute. The force require to extract tab contact shall be measured.

SHEET				AMP (Japan) Ltd. TOKYO, JAPAN
4 OF 5	3	1	108-5067	03
Product Design Objectives				
.187 Series Plug FASTON® Receptacle				

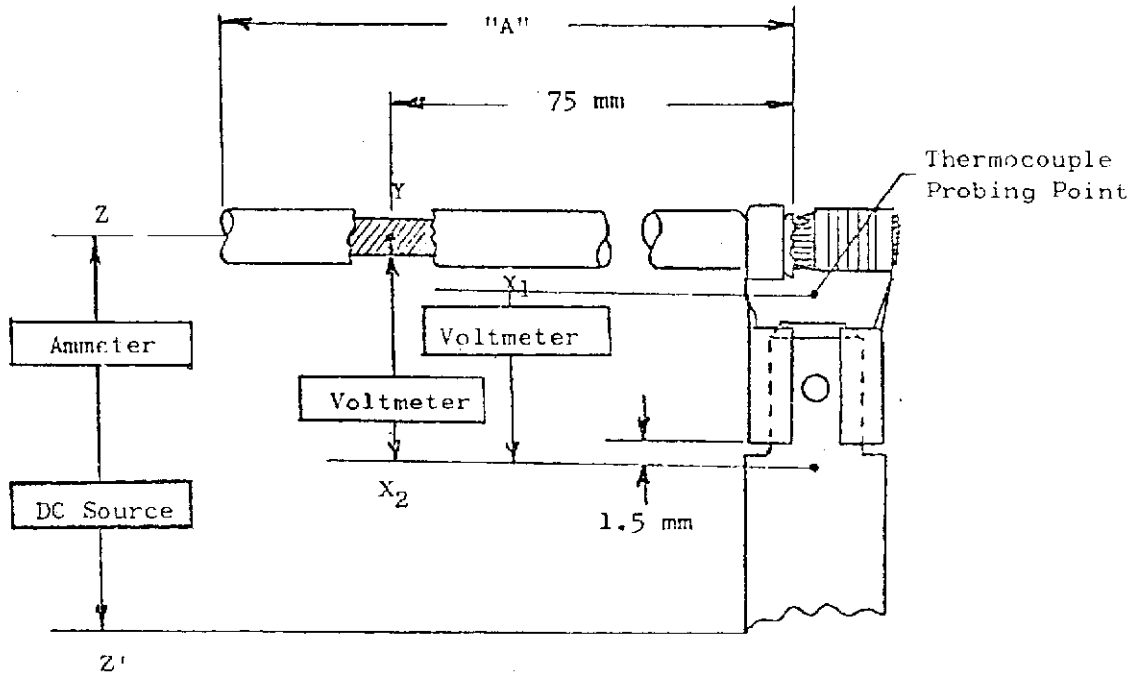


Fig. 1

- A: Crimped wire must be longer than 90 cm (3 ft. approx.) for sufficient effect of heat dissipation.
- X₁: Probing point "X₁" is at the center of transition area between wire crimp and frictional mating area.
- X₂: Probing point "X₂" is at the point 1.5mm apart from front edge of receptacle contact on the center line of tab contact.
- Y: Point "Y" is determined at 75mm apart from wire crimp, where insulation is removed and soldered for obtaining stable measurement reading by a probe.

SHEET	108-5067		
5 OF 5	108-5067	03	
Product Design Objectives			
.187 Series Plug FASTON [®] Receptacle			

.187 シリーズ旗型ファストン・リセプタクル

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. 適用範囲

1.1 適用範囲

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

1.2 形 状

旗型リセプタクルは、規定された厚さと幅を持つ平らなタブと嵌合するように作られている。又、相手側タブとの接続は導体の軸に直角となる。本リセプタクルには、ハウジングにロックするためのランチ構造はついていない。

1.3 適用電線範囲

このリセプタクルは該当するリセプタクル図面に指定されている電線範囲に属する電線に圧着することができる。

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。

2. 適用規格

2.1 ASTM B36 ALLOY 260 : 黄銅条

3. 製品性能

3.1 材 料

該当するリセプタクル図面に規定している材料を使用して、リセプタクルを製造すること。

3.2 形状及び構造

リセプタクルの形状、構造及び寸法は、該当する製品図面に準拠していること。

3.3 電気的性能

3.3.1 電圧降下

第 4.3.1 項に規定する試験方法に従って試験した場合、空気中における「リセプタクルの嵌合部分 + 圧着部分」の電圧降下 (ミリボルト単位) の合計値は、第 1 表に示す値以下であること。

第 1 表

電 線 寸 法	試験電流(A)	空気中の電圧降下(mV)	温度上昇(°C)
AWG #20 (0.5 mm)	4	20	20
AWG #18 (0.85 mm)	7	28	20
AWG #16 (1.25 mm)	10	40	30

PRINT DIST		DR. <i>M. Yoshida</i> 7/3/73		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
03 改訂 FJ00-1898-99		CHK. <i>Y. Sato</i> 7/3/73		LOC. A NO. 108-5067	
01 改訂 RFA-1905		DATE 7/3/73		REV. 03	
0 作成 RFA73-63		SHEET 1 OF 5		NAME 設計目標書	
LTR REVISION RECORD		OR CHK DATE		.187 シリーズ旗型ファストン・リセプタクル	

3.3.2 嵌合部の接触抵抗

第 4.3.1 項に規定する試験方法に従って試験した場合、嵌合部接触抵抗は 3 ミリオーム ($m\Omega$) 以下であること。

3.3.3 温度上昇

第 4.3.1 項に規定する試験方法に従って試験した場合、リセプタクルの温度上昇値は第 1 表に示す値を越えてはならない。

3.4 機械的性能

3.4.1 引張強度

第 4.3.2 項に規定する試験方法に従って試験した場合、リセプタクルの電線圧着部の引張強度は第 2 表に示す値以上であること。

第 2 表

電 線 寸 法	引 張 強 度 (kg)
AWG # 20 (0.5 mm)	4
AWG # 18 (0.85 mm)	8
AWG # 16 (1.25 mm)	12

3.4.2 挿入力

第 4.3.3 項に規定する試験方法に従って試験した場合、挿入力は第 3 表に示す値を満足すること。

第 3 表

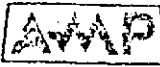
最 大 挿 入 力 (kg)
5.0

3.4.3 引抜力

第 4.3.4 項に示す試験方法に従って試験した場合、引抜力は第 4 表に示す値を満足すること。

第 4 表

最 小 引 抜 力 (kg)	
第 1 回 目	第 6 回 目
1.5	1.0

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN
2 OF 5	LOG J	A	NO 108-5067	REV 03
NAME 設計目標書				
.187 シリーズ旗型ファストン・リセプタクル				

4. 品質保証条件

4.1 試件条件

特に規定なき限り、本規格による試験及び検査は下記の範囲の環境の下で実施すること。

室 温 : 20 ~ 30℃

相対湿度 : 30 ~ 80%

気 圧 : 610 ~ 790 mmHg

4.2 試 験

4.2.1 試 料

性能試験に用いる試料は第5表に示す電線に規定された圧着高さを以て圧着した正規の試料であること。

但し、タブは該当するカスタム-図面の指示するゲージ・タブを使用する。

4.2.2 使用電線

第5表に規定した電線をすべての試験に使用すること。

第 5 表

電線寸法 (AWG)	素 線 構 造		断 面 積 (mm ²)
	素線径 (mm)	素 線 数	
20	0.18	20	0.5
18	0.18	30	0.75
16	0.18	50	1.25

4.3 試験方法

4.3.1 電圧降下測定法 (第1図参照)

電圧降下及び銑合部の接触抵抗は電圧降下測定法により測定する。

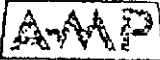
第1図に示すように測定点 Z-Z に直流電源を接続し、該当する寸法の電線を通して第1表に指定した試験電流を流す。熱を発散させるために十分な長さを持つリード線を使用するものとし、長さは90cm以上とする。

一組の試料は、同じ寸法の電線に圧着されたタブ及びリセプタクルで構成する。

温度の上昇が安定してから、Y-X₂ 間に直流電圧計を接続して「タブとリセプタクルの銑合部+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。

銑合部の接触抵抗は、4Aの試験電流を加えてX₁-X₂間の電圧降下を測定し、この測定値から算出する。

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。

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
3 OF 5		LOC	J A	NO	108-5067
NAME		設計目標書			
.187シリーズ旗型ファストン・リセプタクル					

4.3.2 引張強度

150mmの長さの電線を圧着した試料を標準引張試験機にかけて、毎分100mmの速度で荷重を加えて試験する。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。

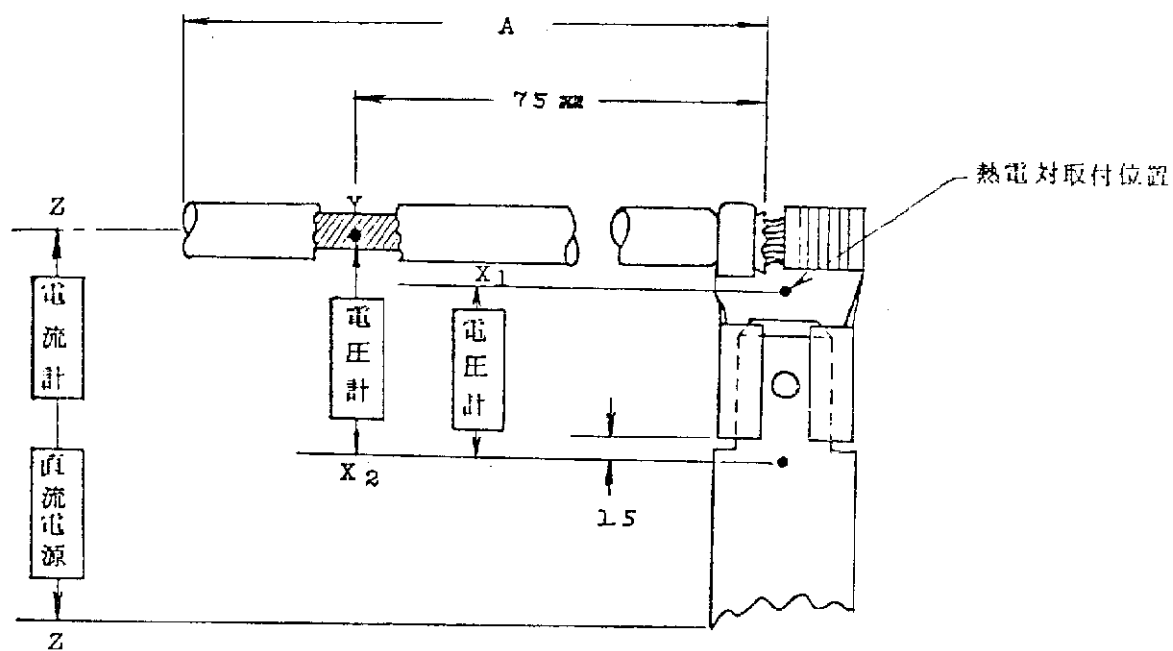
4.3.3 挿入力

試料を標準引張試験機にかけて、毎分100mmの速度で試験をする。タブが正しくリセプタクルに挿入された時の値が挿入力である。

4.3.4 引抜力

試料を標準引張試験機にかけて、毎分100mmの速度で試験をする。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。

SHEET				AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
4 OF 5		LOC	NO	REV	
		J	A	108-5067 03	
NAME 設計目標書					
.187シリーズ旗型フアストン・リセプタクル					



(第 1 図)

- A : リード線の長さは90.0mm以上。(熱の発散に十分な長さとする。)
- X₁ : リセプタクルとワイヤー・パレル間にある変化部分の中心。
- X₂ : リセプタクルの前端から1.5 mm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。

SHEET	AMP		AMP (Japan), Ltd. TOKYO, JAPAN	
5 OF 5	LOC J	A	NO 108-5067	REV 03
NAME 設計目標書				
. 187 シリーズ旗型ファストン・リセプタクル				