

Spark Suppressor Connectorスパーク・サプレッサー・コネクタ

Contents

First 6 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 6 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)
B2	FJ00-0374-00	01 MAR 2000

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。

NUMBER: 108-5123

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.

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

108-5123

Spark Suppressor Connector

1. Scope :

1.1 Content

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of Spark Suppressor Connector.

The applicable product description and part number are as follows :

Product Part No.	Description	Remarks
172006-1	Spark Suppressor Connector Housing	
170284-1	Spark Suppressor Contact	for 0.8 mm dia. Copper wire

2. Applicable Documents :


The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the 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

PRINT DIST.					DR.	13 NOV. 78	SHEET 1 OF 6	 Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. B2
					CHK.	13 NOV. 78					
	B2	Revised FJ00-0374-00	KP	11/16	3/8/80			LOC	LOC	NO.	
	B1	Design Objectives	JK	SK	3/2/78			J	A	108-5123	
	B	RFA-1719	RFA 1719	JK	2/27/79	Y. NAKAMURA					
A	RFA-1481		Y. N	Y. N	7.27.89	APP.	13 NOV. 78	NAME			
0	RFA-1697		Y. N	Y. N	8.13.78	Spark Suppressor Connector					
LTR	REVISION RECORD		DR	CHK	DATE						N. SHIMIZU

NUMBER : 108-5123

SECURITY CLASSIFICATION :

Customer Release

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 : Pre-tin, Brass
- B. Housing : 6/6 Nylon

3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 250 V AC
- B. Current Rating : 3 A
- C. Temperature Rating : -20 °C to 105 °C

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.

3.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing.	Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable inspection plan.
Electrical Requirements			
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	25 mΩ max. (Initial) 100 mΩ max. (Final)	Measure by applying closed circuit current of 50 mA at open circuit voltage of 50 mV to the terminated contact test circuit in housing. Fig. 3. AMP Spec. 109-5306

Fig. 1 (Cont'd)

SHEET 2 OF 6	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
	LOC J	LOC A	NO 108-5123
REV. B2			
NAME Spark Suppressor Connector			

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.3	Insulation Resistance	1,000 M Ω min. (Initial) 100 M Ω min. (Final) After Humidity-Temperature Cycling Test.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the unterminated connector. MIL-STD-202, Method 302, Condition B, Fig. 3
3.5.4.1	Dielectric Strength a. Between the Circuit Lines	Connector must withstand test potential of 1.5 kVAC for 1 minute. Current leakage must be 5 mA max. No insulation break-down shall take place at 2.5 kV.	Measure by applying test potential of 1.5 kV at a rate of 500V a second between A and B, without terminating bridge wire as shown in Fig. 3, and after holding for 1 minute, raise to 2.5kV and return to 0 V. MIL-STD-202, Method 301
3.5.4.2	Dielectric Strength b. Between the Contact and Grounding Wires	Connector must withstand test potential of 1.5 kVAC for 1 minute. Current leakage must be 5 mA max. No insulation break-down shall take place at 2.5kV.	Wrap the connector with metallic foil without terminating bridge wire as shown in Fig.3, and connect A and B. Apply test potential of 1.5 kV between the connection and metallic foil, and after holding for 1 minute, raise to 2.5 kV and return to 0 V.
3.5.5	Contact Retention Force	No wire loose nor insulation slide shall take place before the load exceeds the specified value.	Apply an axial load of 9.8N to the points "A" and "B" after assembling as Fig.3 at a rate of 50 mm a minute, and hold for 1 minute. Then relax the load and inspect visually.
3.5.6	Durability (Repeated Bend Flapping of Lid Hinge)	Connector lid hinge shall be not broken after repeated bend flapping for 3 cycles.	Test without loading contacts. Close the lid to lock and unlock to open to 180° from the locking detent. Making this a cycle, repeat this bend flapping for 3 cycles.

Fig.1 (Cont'd)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
3 OF 6	J	A	108-5123	B2
NAME Spark Suppressor Connector				

NUMBER: 108-5123

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

SECURITY CLASSIFICATION: CUSTOMER RELEASE	NUMBER: 108-5123	Para.	Test Items	Requirements	Procedures
		3.5.7	Humidity-Temperature Cycling	Insulation Resistance (Final) 100 MΩ min. Termination Resistance (Low Level) (Final) 100 mΩ max.	Subject connectors to 10 cycles of humidity-temperature changes between 65°C and 25°C with 80/98% R. H. MIL-STD-202, Method 106, Method 106 D, except Step 7b. During the test, the sample is not energized. Termination resistance and insulation resistance shall be measured in the duration after conditioning, not sooner than 1 hour and not later than 4 hours.
		3.5.8	Temperature Life	Termination Resistance (Low Level) (Final) 100 mΩ max.	Subject mated connectors to temperature life heat test atmosphere at 105°C for 250 hours, per MIL-STD-202, Method 108 A, Condition B without energizing. Fig. 3.
3.5.9	Current Cycling	Termination Resistance (Low Level) 100 mΩ max. (Final)	After connecting 10 samples in the form of Fig. 3 in series, apply 4.5 A DC to the circuit, 30 minutes ON, and 15 minutes OFF for 100 cycles. After the duration, measure for termination resistance.		

Fig. 1 (Cont'd)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	4 OF 6	LOC J	LOC A	NO 108-5123
NAME Spark Suppressor Connector				

NUMBER: 108-5123
 Customer Release
 SECURITY CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
Physical Requirements			
3.5.10	Vibration, Sinusoidal, Low Frequency	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond shall occur.	Connect samples in series and securely fix on vibration tester as shown in Fig. 4 and energize 100mA DC to the circuit. Subject the samples to sweeping vibration to reciprocate 10-55-10Hz, with amplitude of 1.52mm for 2 hours each to three axial directions X, Y & Z. Monitor for electrical discontinuity greater than 1 μ sec. taking place in the circuit. A 25% min. descend of the test potential is defined a sign of discontinuity.

Fig. 1 (End)

3.6 Product Qualification and Requalification Tests.

Test of Examination	Test Group (a)					
	1	2	3	4	5	6 (b)
	Test Sequence (c)					
Examination of Product	1, 5	1, 3	1, 6	1, 5	1, 5	1, 5
Termination Resistance Dry circuit			2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
Dielectric Strength	3					
Insulation Withstanding Voltage	2		5			
Current Cycling					3	
Vibration						3
Contact Retention	4					
Durability (Hinge)		2				
Humidity-Temperature Cycling			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. 2

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	5 OF 6	LOC J	LOC A	NO 108-5123
NAME Spark Suppressor Connector				

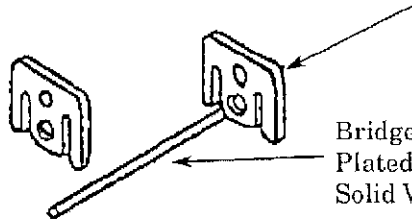
NUMBER: 108-5123

SECURITY CLASSIFICATION:

Customer Release

Lid must be closed during tests.

AMP Insulation Displacement Contact
2 pcs



Bridge Wire, 19 mm in Length, Tin-Plated, 0.8 mm dia. Annealed Copper Solid Wire

AWG #22 Wire
Conforming to
UL 1007 (0.26 mm dia. × 7)

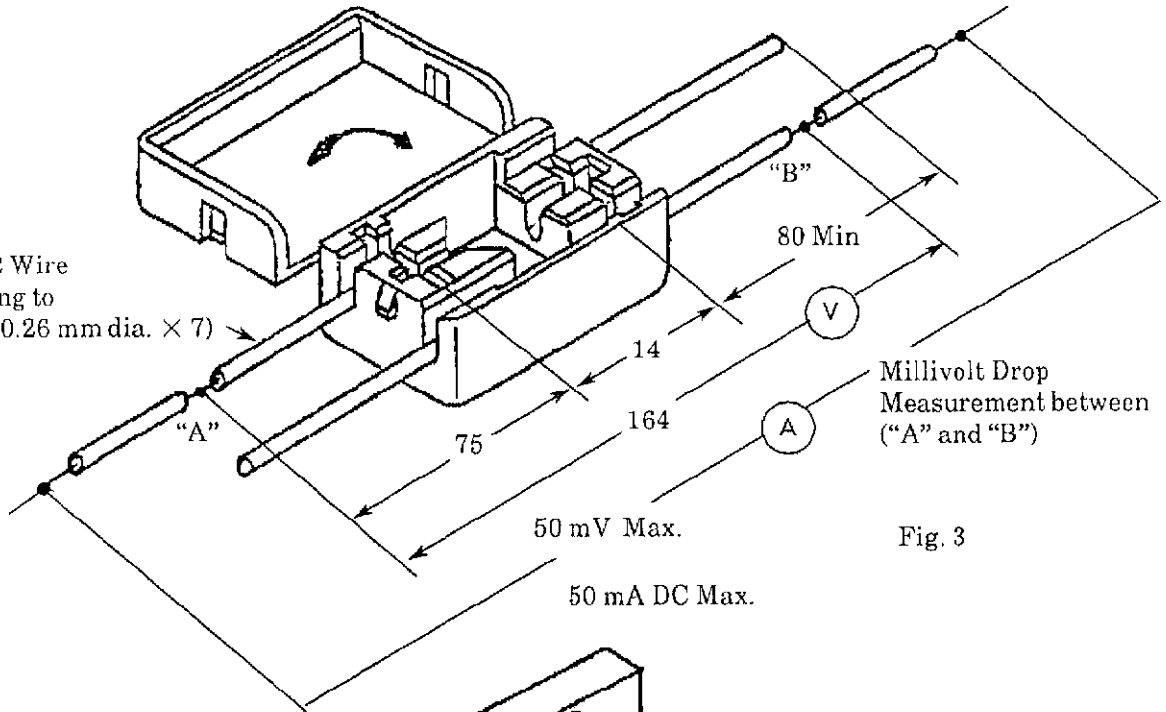


Fig. 3

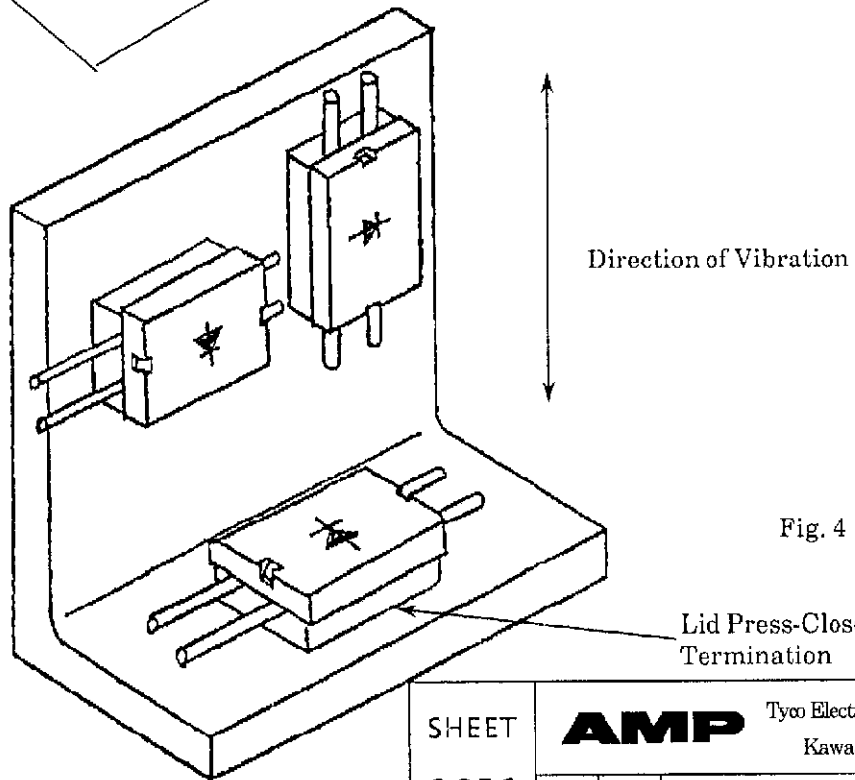


Fig. 4

SHEET 6 OF 6	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. B2
	LOC J	LOC A	NO 108-5123	
NAME Spark Suppressor Connector				

社 内 標 準 (技 術 標 準)	AMP アール・エル・エス・アール(株)	適用事業所 全 社
管理基準：一般顧客用		

設計目標書

本製品は下記要件を満足するか否か未確認です。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。

スパーク・サプレッサー・コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格はスパーク・サプレッサー・コネクタの製品性能、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
172006-1	スパーク・サプレッサー・ハウジング	
170284-1	スパーク・サプレッサー・コンタクト	0.8φ軟単銅線用

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. 109-5000 試験法の一般条件

2.2 米軍準備書

MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

					作成： 6-29-78	分類： 設計目標書	
					A. Tomita		
B2	改訂 FJ00-0374-00	K.S	K.K	4/20			
B1	設計目標書 RFA-1905	RJ	SK	SK	7/29/85	検閲： 108-5123	改訂 B2
B	RFA-1719				6/27/87		
A	RFA-1481	A.T	A.T	M.K	3.18.84		
0	RFA-1697	A.T	A.T	Y.S	3.15.78	承認： 7-4-78	名称： スパーク・サプレッサー・コネクタ
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日	Y. Sato	
配布	年 月 日 制定				5 頁中 1 頁		

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 : 黄銅すずめっき付き

B.ハウジング : 6/6 ナイロン

3.3 定 格

A. 電圧定格 250 VAC

B. 電流定格 3 A

C. 温度定格 $-20^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$

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。

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	製品図面と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。
電 氣 的 性 能			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	25 mΩ 以下 (初期値) 100 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を開路電圧 50 mV DC, 開路電流 50 mA の条件で測定する。 Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5306
3.5.3	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期値) 100 MΩ 以上 (耐湿試験後)	コネクタ圧着なし 隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202, 試験法 302 条件 B Fig.3

Fig. 1 (続き)

分類: 設計目標書	標準の名称: スパーク・サブレッサー・コネクタ	標準のコード: 108-5123	改訂	2頁
			B2	5頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.4.1	耐電圧 a. 線間耐電圧	1.5 kVAC の試験電圧 (1分間保持) に耐えること。 電流漏洩は 5 mA 以下、2.5 kV で破壊放電を生じないこと。	Fig.3 のブリッジ・ワイヤを圧着せず A,B 間に 500 V/sec の割合で、1.5 kV まで上昇し 1 分間保持し、更に 2.5 kV に上昇してから 0 V に戻す。 MIL-STD-202, 試験法 301
3.5.4.2	耐電圧 b. アース電線間	1.5 kV の試験電圧 (1分間保持) に耐えること。 電流漏洩は 5 mA 以下、2.5 kV で破壊放電を生じないこと。	Fig.3 のブリッジ・ワイヤを圧着せずハウジング全体を導体箔で覆う。A,B 間を短絡させ、導体箔と短絡間に AC 500 V 秒の割合で 1.5 kV まで印加し、1 分間保持する。その後 2.5 kV まで上昇させる。
3.5.5	コンタクト保持力	9.8N の引抜力で、電線間にゆるみ、又は被覆のすべりが無いこと。	Fig.3 を組立て、A 点と B 点に毎分 50 mm の割合で引抜力を加え、9.8N で 1 分間保持し、荷重を除いて観察する。
3.5.6	耐久性 (ヒンジ)	3 回の折返し、折り曲げでヒンジ部の破壊がないこと。	ハウジング単体でヒンジロックを行う。蓋の回転角度はロッキング爪の方向へ 180° とし、1 サイクルを 1 回とする。3 サイクル行うこと。
3.5.7	温湿度サイクリング	試験後、絶縁抵抗 100 MΩ 以上、総合抵抗ローレベル 100 mΩ 以下であること。	65°C~25°C, 80~98 R.H, 10 サイクル加える MIL-STD-202 試験方法 106D, 手順 7b を除く。試験中は電気負荷をかけず、取出し後 1 時間以上 4 時間以内に総合抵抗と絶縁抵抗を測定する。Fig. 3
3.5.8	高温寿命	試験後総合抵抗 (ローレベル) 100 mΩ 以下	MIL-STD-202, 試験方法 108A 条件 B で 105°C 一定で 250 時間さらす。試験中通電せず。 Fig. 3 参照。

Fig. 1 (続く)

分類: 設計目標書	標準の名称: スパーク・サブレッサー・コネクタ	標準のコード: 108-5123	改訂 B2	3 頁 5 頁中
--------------	----------------------------	---------------------	----------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.9	電流サイクル	試験総合抵抗 (ローレベル) 100 mΩ 以下	Fig.1 の試料を10個直列に接続し 4.5 A DC を30分 ON 15分 OFF とし、 100サイクル繰り返した後、総合抵抗 を測定する。
機 械 的 性 能			
3.5.10	振動 正弦波 低周波	振動中1 msec をこえる不連続導 通を生じないこと。	MIL-STD-202, 試験法 201 A, (10-55- 10 Hz) 1.52 mm 振幅 Fig. 3 の試料を直 列に接続し、Fig. 4 のように固定し 100 mA DC を通電、XYZ 軸 2 時間迄 振動を与える。電圧が 25 % 以上降下 を瞬断とする。

Fig. 1 (終り)

3.6 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

試 験 項 目	試験グループ (a)					
	1	2	3	4	5	6 (b)
	試 験 順 序 (c)					
製品の確認検査	1, 5	1, 3	1, 6	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)			2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
耐電圧	3					
絶縁抵抗	2		5			
電流サイクル					3	
振動						3
コンタクト保持力	4					
耐久性 (ヒンジ)		2				
温湿度サイクリング			3			
温度寿命				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. 2

分類： 設計目標書	標準の名称： スパーク・サブレッサー・コネクタ	標準のコード： 108-5123	改訂 B ₂	4 頁 5 頁中
--------------	----------------------------	---------------------	----------------------	-------------

注) 試験中は蓋を閉じること。

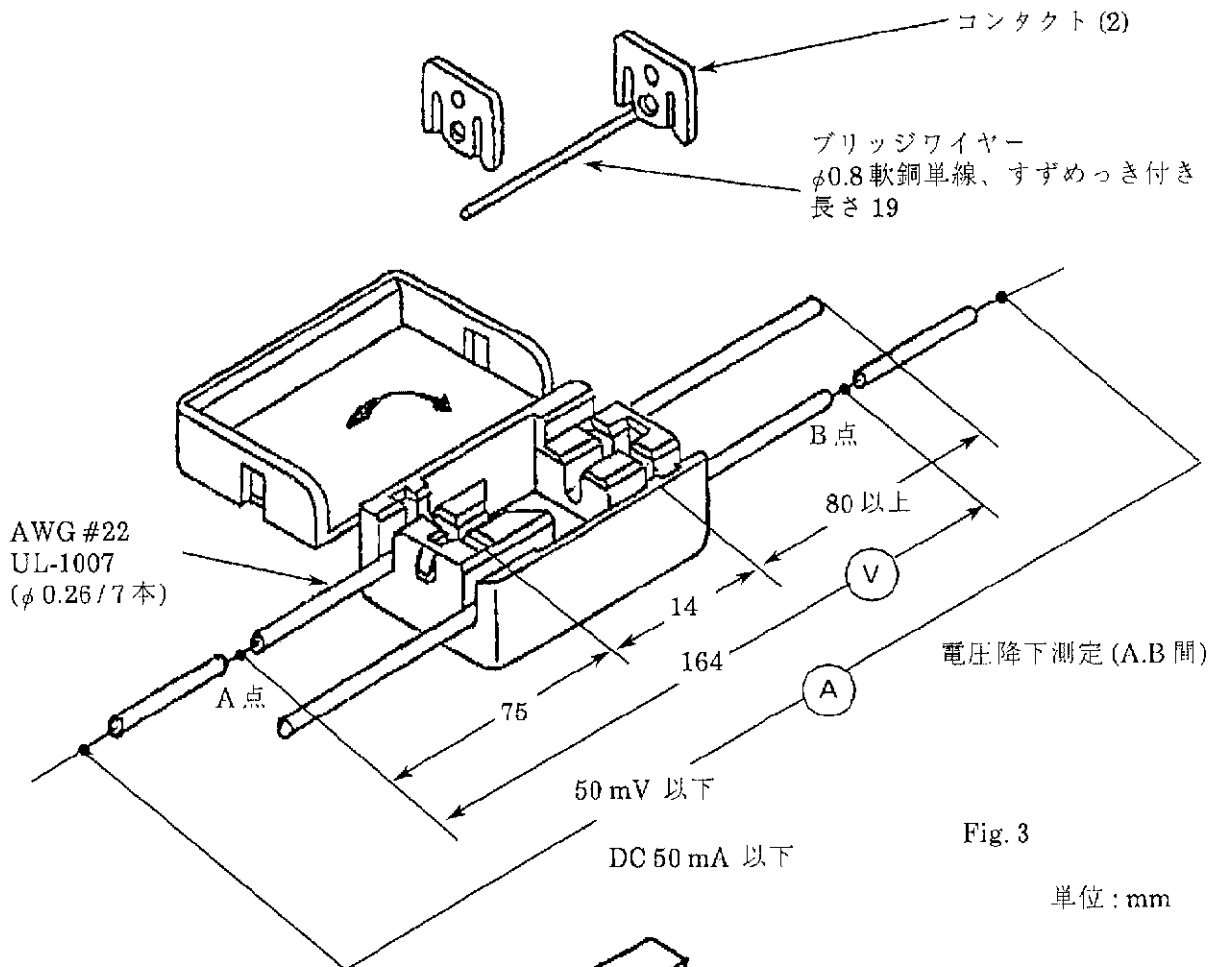


Fig. 3

単位：mm

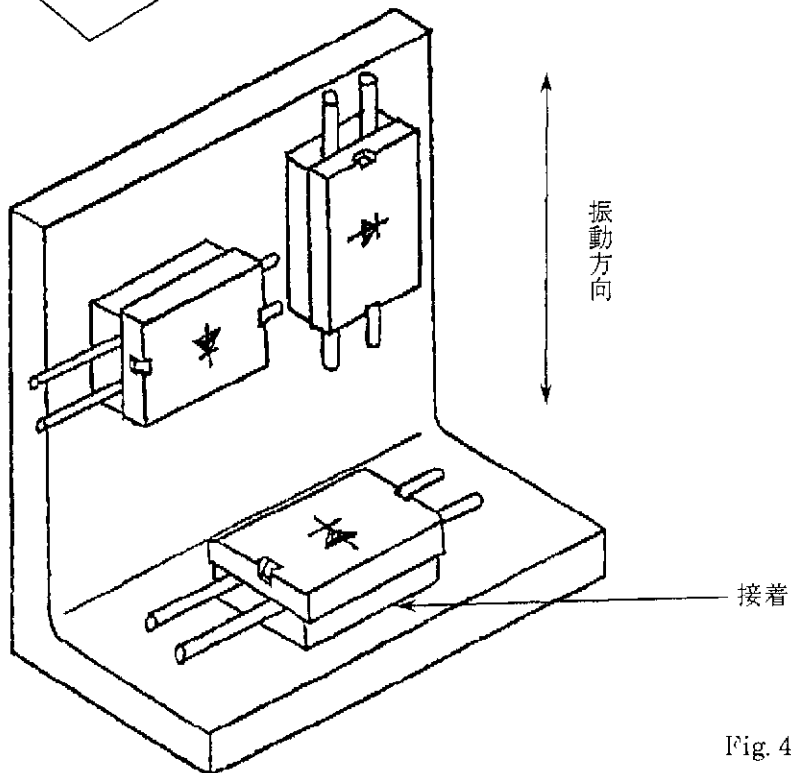


Fig. 4

分類：
設計目標書

標準の名称：
スパーク・サプレッサー・コネクタ

標準のコード：
108-5123

改訂	5 頁
B2	5 頁中