

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
 HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE  
 187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱銅合金タイプ

**108-5834**

01.Jul.'02 Rev. O

1. 適用製品

本規格は、「187」シリーズ・ポジティブ・ロッカーEX  
 コンタクト高耐熱銅合金タイプについて適用する。

1. Scope :

This specification applies to the 187 Series Positive  
 Lock EX Contact High Heat Resistance Copper  
 Alloy Type.

製品名称 Product Descriptions	製品番号 Part Number	備考 Remarks
リセプタクル・コンタクト Receptacle Contact	173724-6	AWG #20-#14

2. 使用材料及び表面処理

2.1 リセプタクル・コンタクト: 錫めっき済  
 高耐熱銅合金

2. Material Used and Surface Treatment

2.1 Receptacle Contact: Pre-tinned High Heat  
 Resistance Copper Alloy

3. 定格

3.1 定格電圧: 250VAC

3.2 定格電流: 接続する電線サイズにより下記の通り  
 とする。

AWG #20...5.0A    AWG #18... 7.0A  
 AWG #16...12.0A    AWG #14...15.0A

4. Ratings

3.1 Voltage Rating: 250VAC

3.2 Current Rating: The current rating shall be as  
 follows according to the size of wires used.

AWG #20...5.0A    AWG #18... 7.0A  
 AWG #16...12.0A    AWG #14...15.0A

3.3 使用温度範囲:

-40°C ~ +130°C  
 (周囲温度 + 通電による温度上昇)

3.3 Operating Temperature Range:

-40°C ~ +130°C  
 (ambient temperature + temperature rising due to  
 application of current)

認定試験報告書番号 : 501-5441

Qualification Test Report : 501-5441

取付適用規格 : 114-5114

Application Specification : 114-5114

タイコエレクトロニクスアンプ株式会社 (神奈川県川崎市高津区久本 3-5-8)

この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。

最新の改訂に関しては当社本支店にお問い合わせ下さい。

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
 HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE  
 187シリーズ・ポジティブ・ロッカー EXコンタクト高耐熱同合金タイプ

108-5834

01.Jul.'02 Rev. 0

3.4 適用電線範囲

3.4 Applicable Wires

型番 Product Part No.	173724-6
電線 Wire	
電線サイズ Wire Size (mm <sup>2</sup> )	0.5 ~ 2.2
被覆外径 Insulation Diameter (mm)	1.9 ~ 4.4

(注)1. 2本圧着及び3本圧着に適用可能な電線については「取付適用規格(114-5114)」を参照のこと。

Notes1. Refer to the Application Specification 114-5114 for wires applicable to 2- or 3-wire crimping.

4. 品質保証条件

4. Quality Assurance Provisions

4.1 試験環境

特に規定する場合を除き、性能試験は下記の環境条件のもとで行うこと。

温度: 15~35°C  
 相対湿度: 45~75%  
 気圧: 86.7~106.7KPa

4.1 Test Conditions

Performance shall be tested under the following conditions, unless otherwise specified.

Temperature: 15~35°C  
 Relative Humidity: 45~75%  
 Atmospheric Pressure: 86.7~106.7KPa

4.2 試験試料

性能試験に用いる試料は、該当製品図面に合致したものであり、3.4項に示す電線を「取付適用規格(114-5114)」に基づいて、1本圧着した試料であること。いずれの試料も特に規定しない限り、再度試験に用いてはならない。

4.2 Test Samples

All the samples to be tested shall conform to the applicable product drawing(s), and have a wire crimped according to the Application Specification 114-5114. No sample shall be reused in the test, unless otherwise specified.

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE

108-5834

01.Jul. '02 Rev. O

187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱同合金タイプ

5. 製品性能

5. Performance Requirements

項番 Item	試験項目 Test Item	規格値 Standard Requirement			試験条件及び試験方法 Test Conditions and Method
5.1	外観 Appearance	機能及び商品価値を著しく阻害する傷、割れ、変形、ふくれ、汚れ、バリ等がないこと。 There shall be no scratch, crack, deformation, blister, fouling, burr, etc. significantly detrimental to the functions and commercial value of the contact.			目視検査による Visual
5.2	圧着部引張強度 Crimp Tensile Strength	電線サイズ Wire Size		引張強度(最小) Tensile Strength(min.) N(kg)	約100mmの適用電線に圧着されたコンタクトを軸方向に毎分100mmの速度で引張り測定する。 電線の破断または、圧着部から電線の引抜ける時の値が引張強度である。但し、絶縁被覆部は圧着しない。 AMP規格 109-5205 条件 B Each sample shall have an applicable wire approximately 100mm long crimped, and the crimp tensile strength shall be measured by pulling it in the direction of its working axis at a speed of 100mm/min. A minimum tensile load causing the wire to snap or come off from the contact shall be taken as the crimp tensile strength. No insulated area of the wire shall be crimped. AMP Spec 109-5205 Condition B
		mm <sup>2</sup>	(AWG)		
		0.5	(#20)	68.6 (7)	
		0.75	(#18)	117.6 (12)	
		1.25	(#16)	196.0 (20)	
		2.0	(#14)	225.4 (23)	
5.3	コンタクトロック強度 Contact Lock Strength	58.8N(6kg)最小 58.8N(6kg)min.			1.25mm <sup>2</sup> 以上の断面積を有する約100mmの適用電線に圧着したコンタクトをタブと嵌合し、ロック機構の作用した状態で、タブ側を固定し、電線を軸方向に毎分100mmの速度で引張り、ロック機構の外れ、または破損して嵌合の外れた時の荷重を測定する。 Engage with the tab a contact having a 100mm of an applicable wire whose cross-sectional area is more than 1.25mm <sup>2</sup> , crimped, lock, secure the tab and pull the wire in the direction of the working axis of the contact at a speed of 100mm a minute. Measure a minimum load which causes the lock mechanism to fail or the contact to be disengaged from the tab.
5.4	コンタクト挿入力 コンタクト引抜き力 Contact Insertion Force	挿入力(最大) Insertion Force(max.) N(kg)	初回引抜き力 Initial Extraction Force N(kg)	6回目引抜き力 Extraction Force at 6th Time N(kg)	タブ側を固定し、コンタクト側を引張り試験機にかけて毎分100mmの速度で操作して挿入力、引抜き力を測定する。但し、引抜き力測定時には、コンタクトロックを解除した状態で行う。 AMP規格 109-5206 条件 B Secure the tab, mount the contact on a tensile tester, test at a speed of 100mm a minute, and measure the insertion and extraction forces. Note that the contact must be unlocked when measuring the extraction force. AMP Spec 109-5206 Condition B
	コンタクト挿入力 コンタクト引抜き力 Contact Insertion Force	34.3 (3.5)	7.84-29.4 (0.8-3.0)	5.88-24.5 (0.6-2.5)	

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE

108-5834

01.Jul. '02 Rev. O

187シリーズ・ポジティブ・ロッカー EXコンタクト高耐熱同合金タイプ

<p>5.5</p>	<p>温度上昇 Temperature Rising</p>	<p>30°C最大 30°C max.</p>	<p>適用電線に圧着したコンタクトを、タブと嵌合した状態で圧着部に熱電対を固定し、定格電流を通電し、平衡に達した状態で測定する。 測定値より室温を引いたものを温度上昇値とする。 AMP規格 109-5302-4 Engage with the tab contact having an applicable wire crimped, secure a thermocouple to the crimp area and apply a rated current to measure temperature rising when an equilibrium is reached. Temperature rising shall be found by subtracting room temperature from the measured reading. AMP Spec 109-5302-4</p>
<p>5.6</p>	<p>ローレベル総合抵抗 Termination Resistance - Low Level</p>	<p>3mΩ最大(初期) 6mΩ最大(終期) 3mΩ max.(Initial) 6mΩ max.(Final)</p>	<p>コンタクトをタブと嵌合した状態で、Fig.1に示す測定回路により、開路電圧50mV以下、閉路電流50mA以下で測定する。 測定値から75mmの電線抵抗分を引いたものを総合抵抗とする。 AMP規格 109-5311-1 Engage a contact with the tab, and measure termination resistance using the circuit shown in Fig.1. The open circuit voltage shall be less than 50mV and closed circuit current less than 50mA. Termination resistance shall be found by subtracting the resistance of the 75-mm wire from the measured reading. AMP Spec 109-5311-1</p>

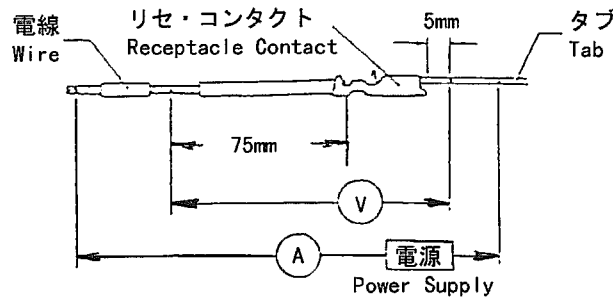


Fig.1

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE

108-5834

01.Jul. '02 Rev. O

187シリーズ・ポジティブ・ロック・EXコンタクト高耐熱同合金タイプ

<p>5.7</p>	<p>低周波振動 Low Frequency vibration</p>	<p>1 <math>\mu</math> secを超える電氣的不導のないこと。 ローレベル総合抵抗 6m<math>\Omega</math> 最大  There shall be no electrical discontinuity greater than 1 <math>\mu</math> sec. Termination resistance - low level: 6m<math>\Omega</math> max.</p>	<p>コンタクトを直列回路になるように接続し、0.1(A)DCの試験電流を通电してからMIL-STD-202、試験法201に規定している下記条件で試験する。Fig 2 参照  振動数 10-55-10 Hz/1分間 両振幅 1.5mm 試験時間 X,Y軸に各2時間  試験後の試料はローレベル総合抵抗を満足すること。  AMP規格 109-5201  Series connect a contact, apply a test current of 0.1 A DC, and test under the following conditions prescribed by Method 201, MIL-STD-202. See Fig 2  Frequency : 10-55-10 Hz/min. Amplitude (both sides) : 1.5mm Test time : 2 hours each in direction X and Y  The sample must meet the requirement of the termination resistance-low level after the test.  AMP Spec 109-5201</p>
------------	--	---	--

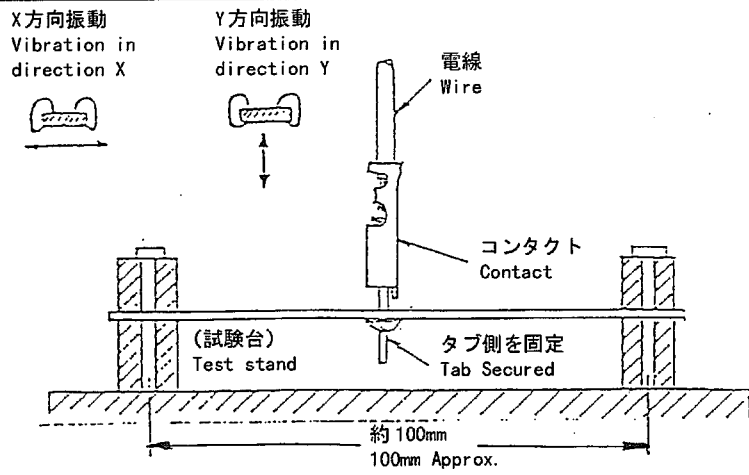


Fig.2

<p>5.8</p>	<p>耐湿性 Humidity Resistance</p>	<p>ローレベル総合抵抗 6m<math>\Omega</math> 最大  Termination Resistance - low level 6m<math>\Omega</math> max.</p>	<p>MIL-STD-202、試験法103に規定する下記の条件により嵌合した状態で試験する。  温度 40°C 湿度 90~95% 時間 96時間  試験後の試料はローレベル総合抵抗を満足すること。  AMP規格 109-5105 条件B  Engage a contact with the tab, and test under the following conditions prescribed by Method 103, MIL-STD-202.  Temperature : 40°C Humidity : 90-95% Duration : 96 hours  The same must meet the requirement of the termination resistance-low level after the test.  AMP Spec 109-5105 Condition B</p>
------------	------------------------------------	--	---

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE

108-5834

01.Jul.'02 Rev. O

187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱同合金タイプ

<p>5.9</p>	<p>熱衝撃  Heat Shock</p>	<p>ローレベル総合抵抗 6mΩ最大  Termination Resistance - low level 6mΩ max.</p>	<p>MIL-STD-202、試験法107で下記の試験条件により嵌合した状態で連続25サイクルの試験を行う。 試験後の試料はローレベル総合抵抗を満足すること。  AMP規格 109-5103 条件H  Engage a contact with the tab and test 25 cycles continuously under the following conditions prescribed by Method 107, MIL-STD-202. The sample must meet the requirement of the termination resistance-low level after the test.  AMP Spec 109-5103 Condition H</p> <table border="1" data-bbox="906 701 1425 1059"> <thead> <tr> <th>試験順序 Sequence of Test</th> <th colspan="2">試験条件 Test Conditions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>130 (+3,-0) °C</td> <td>0.5時間 0.5 hours</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温 Room temperature</td> <td>5分以内 less than 5 minutes</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-40 (+3,-0)°C</td> <td>0.5時間 0.5 hours</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温 Room temperature</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	試験順序 Sequence of Test	試験条件 Test Conditions		1	130 (+3,-0) °C	0.5時間 0.5 hours	2	室温 Room temperature	5分以内 less than 5 minutes	3	-40 (+3,-0)°C	0.5時間 0.5 hours	4	室温 Room temperature	
試験順序 Sequence of Test	試験条件 Test Conditions																	
1	130 (+3,-0) °C	0.5時間 0.5 hours																
2	室温 Room temperature	5分以内 less than 5 minutes																
3	-40 (+3,-0)°C	0.5時間 0.5 hours																
4	室温 Room temperature																	
<p>5.10</p>	<p>塩水噴霧  Salt Spray</p>	<p>ローレベル総合抵抗 6mΩ最大  Termination Resistance - low level 6mΩ max.</p>	<p>MIL-STD-202、試験法101、条件Bに規定する下記の条件により嵌合した状態で試験を行う。  塩水濃度 5% 温度 35°C 時間 96時間  試験後の測定は、試料を水洗し室温中に1時間放置乾燥した後に行い、ローレベル総合抵抗を満足すること。  AMP規格 109-5101 条件B  Engage a contact with the tab and test under the following conditions prescribed by Method 101, MIL-STD-202.  Salt concentration : 5% Temperature : 35°C Time : 96 hour  After the test, rinse the sample in water, sit it for one (1) hour for drying at room temperature, and measure the termination resistance - low level.  AMP Spec 109-5101 Condition B</p>															
<p>5.11</p>	<p>耐熱性  Heat Aging</p>	<p>ローレベル総合抵抗 6mΩ最大  Termination Resistance - low level 6mΩ max.</p>	<p>MIL-STD-202、試験法108で下記の条件により嵌合した状態で試験を行う。AMP規格 109-5104-7 条件A  温度 130°C 時間 96時間  Engage a contact with the tab and test under the following conditions prescribed by Method 108, MIL-STD-202. AMP Spec 109-5104-7 Condition A  Temperature : 130°C  Time : 96 hours</p>															

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
 HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE  
 187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱同合金タイプ

108-5834

01.Jul.'02 Rev. O

6. 試験順序

6. Sequence of Test

性能試験は、下表の試験サンプル及び試験順序で行うものとする。

The performance shall be tested according to the test groups and sequence of test listed below.

区分 (Classification)		試験順序 Sequence of Test									
グループ (Group)	項番 Item No.	I	II	III	IV	V					
項目 (Item)											
外観 appearance	5.1					1					
圧着部引張強度 Crimp Tensile Strength	5.2	1									
コンタクトロック強度 Contact Lock Strength	5.3		1								
コンタクト挿入力 Contact Insertion Force	5.4			1							
コンタクト引抜力 Contact Extraction Force	5.4			2							
温度上昇 Temperature Rising	5.5				1						
ローレベル総合抵抗 Termination Resistance-Low Level	5.6					2	4	6	8	10	12
低周波振動 Low Frequency Vibration	5.7					3					
耐湿性 Humidity Resistance	5.8						5				
熱衝撃 Heat Shock	5.9							7			
塩水噴霧 Salt Spray	5.10								9		
耐熱性 Heat Aging	5.11									11	

187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
 HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE  
 187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱同合金タイプ

108-5834

01.Jul.'02 Rev. O

7. 嵌合相手タブ

性能試験に用いる 合相手タブは、Fig.3に示す寸法のものを使用するものとする。

7. Mating Tab

The mating tab shown in Fig.3 shall be used in the performance test.

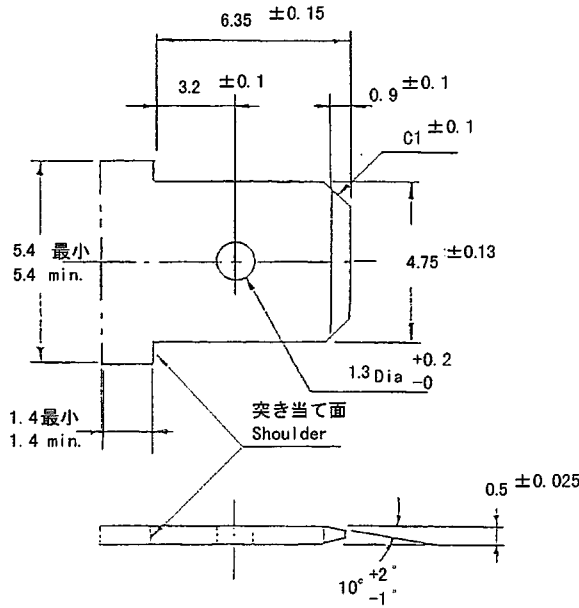


Fig. 3

- (注)1. タブの材料は7/3黄銅(JIS-H-3100 C2600P-1/2H)  
 2. めっきなしタブを使用すること。

- Notes 1. The tab material shall be 7/3 brass (JIS H 3100, C2600P-1/2H).  
 2. The tab shall not be plated.



187 SERIES POSITIVE LOCK EX CONTACT  
HIGH HEAT RESISTANCE COPPER ALLOY TYPE  
187シリーズ・ポジティブ・ロッカーEXコンタクト高耐熱同合金タイプ

**108-5834**

01.Jul.'02 Rev. O

8. Validation

Prepared by:

T. Hatano

01 Jul, 2002

Product Engineer  
Product engineering Dept.  
Industrial Division

Reviewed by:

M. Suzuki

01 Jul, 2002

Section Chief  
Product engineering Dept.  
Industrial Division

Approved by:

M. Shindo

01 Jul, 2002

Manager  
Product engineering Dept.  
Industrial Division

0	RELEASED	FJ00-1164-02	01 JUL, 2002	T. HATANO	M. SUZUKI	M. SHINDO
LTR	REVISION RECORD	ECN	DATE	DRAWN	CHECK	APPROVED