

## 2.3 Series PAC Connector (2.3 シリーズ パック コネクタ)

## 1. 適用範囲

## 1.1 内容

本規格は、2.3 シリーズ パック 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 Fig.9, Fig.10 の通りである。

## 2. 参考規格類

以下の規格類は本規格中で規定する範囲内において、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
- B.114-5324 : 取付適用規格(タブ)
- 114-5325 : 取付適用規格(リセプタクル)
- C.501-5516 : 試験報告書

## 1. Scope

## 1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 2.3 Series PAC Connector. Applicable product description and part numbers are as shown in Fig.9, Fig.10.

## 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
- B.114-5324 Application Specification(TAB)
- 114-5325 Application Specification(RECE)
- C.501-5516 Test Report:

## 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 銅合金
- B.ハウジング PBT

## 3.3 定格

- A. 定格電圧 13 VAC
- B. 使用温度範囲 -40 °C ~ 105 °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、及び耐環境的性能必要条件に合致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. 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 : Copper alloy
- B.Housing : PBT

## 3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 13 VAC
- B. Temperature Rating : -40 °C to 105 °C

## 3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.1. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary:

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
1	製品の確認	製品図面と AMP 取付適用規格 114-5324, 114-5325 の必要条件に合致していること。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing and AMP Specification 114-5324, 114-5325.	Visual inspection No physical damage.
電氣的性能			
Electrical Requirements			
項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
2	総合抵抗 (ローレベル)	10mΩ 以下(初期)  10mΩ 以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 20mV 以下、閉路電流 10mA 以下の条件で測定する。 Fig.3 参照。 AMP 規格 109-5311-1
	Termination Resistance (Low Level)	10mΩ Max.(Initial)  10mΩ Max.(Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max open circuit at 10mA. Fig. 3. AMP Spec. 109-5311-1
3	総合抵抗 (規定電流)	3mV/A 以下(初期)  6mV/A 以下(終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 13V 以下、閉路電流 1A 以下の条件で測定する。 Fig.3 参照。 AMP 規格 109-5311-2
	Termination Resistance (Specified Current)	3mV/A Max.(Initial)  6mV/A Max.(Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 13V Max open circuit at 1A. Fig. 3. AMP Spec. 109-5311-2
4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	500VAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間とコンタクト vs ハウジング間で測定。 Fig.4 参照。 AMP 規格 109-5301
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur.	500V AC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. The between contact and housing of mated connector. Fig. 4. AMP Spec. 109-5301

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
5	絶縁抵抗	100MΩ 以上 (初期)	500VDC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 Fig.5 参照。 AMP 規格 109-5302
	Insulation Resistance	100MΩ Min. (Initial)	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated connectors. Fig. 5. AMP Spec. 109-5302
6	リーク電流	1mA 以下	13V DC 印加 1 分間 Fig.5 参照。 AMP 規格 109-5312
	Current Leakage	1mA Max.	13V DC impressed 1 min. Fig. 5. AMP Spec. 109-5312
7	電流サイクル	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下 試験中発火なきこと。  外観検査で異常がないこと。物理的損傷がなく、以後の試験の必要条件を満足させること。	雰囲気温度:70℃ 電流条件:AVSS 2sq 12A 45 分間"ON"、 15 分間"OFF" 100 サイクル AMP 規格 109-5308
	Current Cycling	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃ Max. (Final)  No ignition is allowed during the test. No abnormalities in visual inspection. No physical damage allowed, and shall meet the requirements of subsequent testing.	Temperature:70℃ Applied Current : AVSS 2sq 12A 45 minutes "ON", 15 minutes "OFF" 100 cycles. AMP Spec. 109-5308
8	温度上昇	温度上昇値 60℃以下 (初期) 70℃以下 (終期)	Fig.7 の通電条件での温度上昇を測定する。 Fig.6 参照 AMP 規格 109-5310
	Temperature Rising	Temperature Rising 60℃Max.(Initial) 70℃Max.(Final)	Measure temperature rising by Fig.6 and Fig.7 AMP Spec. 109-5310

項目	試験項目	規格値		試験方法	
Para.	Test Items	Requirements		Procedures	
9	過電流耐力	試験中発火なきこと。		雰囲気温度:60℃ 電流条件: CAVS 1.25sq 22A で 24hr 通電後、 27A で 1hr 通電する	
	Overcurrent Loading	No ignition is allowed during the test.		Temperature:60℃ Applied Current : CAVS 1.25sq 22A 24hr + 27A 1hr	
10	耐ラッシュカレント	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下		Fig.6 のごとく半極に, 電流条件:AVSS 2sq A).Fig.7 の 2 倍の電流を 1 分間"ON",9 分間"OFF"を 1000 サイクル B). Fig.7 の 5 倍の電流を 10 秒間"ON",590 秒間"OFF"を 1000 サイクル	
	Rush Current	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃ Max. (Final)		See Fig.6 (AVSS 2sq) A).Applied Current : Fig.7x2 1 minutes "ON", 9 minutes "OFF" 1000 cycles. B). Applied Current : Fig.7x5 10 seconds "ON", 590 seconds "OFF" 1000 cycles.	
機能的性能					
Mechanical Requirements					
11	挿入 フィーリング	コネクタ挿入引抜において異常がないこと。		操作：手作業	
	Handling Ergonomics	No abnormalities allowed in manual mating/unmating handling.		Manually operated	
12	圧着部引張強度	電線サイズ <sup>*</sup>		圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。 操作速度は 100mm/分 AMP 規格 109-5205	
		mm <sup>2</sup>	(AWG)		引張強度(以上)
		0.3	22		58.8
		0.5	20		88.2
		0.75f	18		127
		0.85	18		127
		1.25	16		167
	2	14	167		
	Crimp Tensile Strength	Wire Size		Crimp Tensile(min)	Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester. Operation Speed :100mm/min. AMP Spec. 109-5205
		mm <sup>2</sup>	(AWG)	N	
		0.3	22	58.8	
		0.5	20	88.2	
		0.75f	18	127	
		0.85	18	127	
1.25		16	167		
2	14	167			

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
13	コンタクト 保持力	98N 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度：100mm/分 AMP 規格 109-5212
	Contact Retention Force	98N Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed: 100mm/min. AMP Spec. 109-5212
14	コネクタ 挿入力	2 極：39N 以下 3 極：39N 以下 4 極：49N 以下 6 極：55N 以下 8 極：60N 以下 10 極：68N 以下 12 極：68N 以下 16 極：78N 以下	操作速度 20mm/分 挿入に要する力を測定 AMP 規格 109-5206
	Connector Mating Force	2Pos.: 39N Max. 3Pos.: 39N Max. 4Pos.: 49N Max. 6Pos.: 55N Max. 8Pos.: 60N Max. 10Pos.: 68N Max. 12Pos.: 68N Max. 16Pos.: 78N Max.	Operation Speed : 20mm/min. Measure the force required to mate connector. AMP Spec. 109-5206
15	コネクタ 引抜力	2 極：39N 以下 3 極：39N 以下 4 極：49N 以下 6 極：55N 以下 8 極：60N 以下 10 極：68N 以下 12 極：68N 以下 16 極：78N 以下	操作速度 20mm/分 引抜に要する力を測定 AMP 規格 109-5206
	Connector Unmating Force	2Pos.: 39N Max. 3Pos.: 39N Max. 4Pos.: 49N Max. 6Pos.: 55N Max. 8Pos.: 60N Max. 10Pos.: 68N Max. 12Pos.: 68N Max. 16Pos.: 78N Max.	Operation Speed : 20mm/min. Measure the force required to unmate connector. AMP Spec. 109-5206
16	耐久性 (繰り返し挿抜)	総合抵抗 10mΩ 以下 (終期) 6mV/A 以下(終期)	挿抜回数 30 回 AMP 規格 109-5213
	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Termination Resistance 10mΩ Max.(Final) 6mV/A Max. (Final)	No. of Cycles : 30 cycles. AMP Spec. 109-5213

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
17	こじり耐久性	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下	最大嵌合時、端子接触開始時、前後、左右方向に 78N の力でこじる。10 サイクル繰り返す。なお、本試験は手指で行って良い。 AMP 規格 109-5215
	Resistance to "Kojiri"	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃Max. (Final)	Hold one of mated connectors on bench, mate and pre-mating connector by 78N. in front-rear, and right-left directions for 10 cycles This test may be alternatively performed manually. AMP Spec. 109-5215
18	振動 (低周波)	振動中 10 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと。 総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下	嵌合したコネクタに 66.6m/s <sup>2</sup> の加速度で、10-50-10Hz に 1 サイクル 8 分の割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に 2 時間ずつ与えること。 AVSS 2sq 12A を通電。 AMP 規格 109-5201 固定方法: コネクタと電線を平行になるように固定。Fig.8 参照
	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 10 μ sec. Shall occur. Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃Max. (Final)	Subject mated connectors to 10-50-10 Hz traversed in 8 minute at 66.6m/s <sup>2</sup> each of 3 mutually perpendicular planes. AVSS 2sq 12A applied. AMP Spec. 109-5201 Mounting : Connector and wire mount to flat Fig.8
19	ハウジングロック強度	98N 以上	コネクタのロック強度を測定 操作速度 20mm/分 AMP 規格 109-5210
	Housing Locking Strength	98N Min.	Measure connector locking strength. Operation Speed : 20mm/min. AMP Spec. 109-5210

環境的性能			
Environmental Requirements			
20	耐寒性	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下	嵌合したコネクタを 雰囲気温度 -40℃ ± 3℃ 中に、 120 時間放置する AMP 規格 109-5108
	Resistance to Cold	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃ Max. (Final)	Mated connector -40℃ ± 3℃、120hours AMP Spec. 109-5108
21	耐塵性	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期)	嵌合したコネクタ JIS R 5210 のセメント 1.5kg を 15 分毎に 10 秒拡散噴射 60 分 AMP 規格 109-5110
	Dust Bombardment	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final)	Mated connector Subject JIS R 5210 cement blow of 1.5kg per 10 seconds in 15 minutes intervals for 60 minutes. AMP Spec. 109-5110
22	温度寿命 (耐熱)	総合抵抗 10mΩ Max (終期) 6mV/A 以下(終期) 温度上昇 70℃以下	嵌合したコネクタを 100℃ 雰囲気中に、 120hr 放置する AMP 規格 109-5104
	Temperature Life (Heat Aging)	Termination Resistance 10mΩ Max. (Final) 6mV/A Max. (Final) Temperature Rising 70℃ Max. (Final)	Mated/Unmated connector 100℃, Duration:120hr AMP Spec. 109-5104

Fig. 1 (終わり)

Fig. 1 (END)



4. 製品認定試験の試験順序

4. Product Qualification Test Sequence

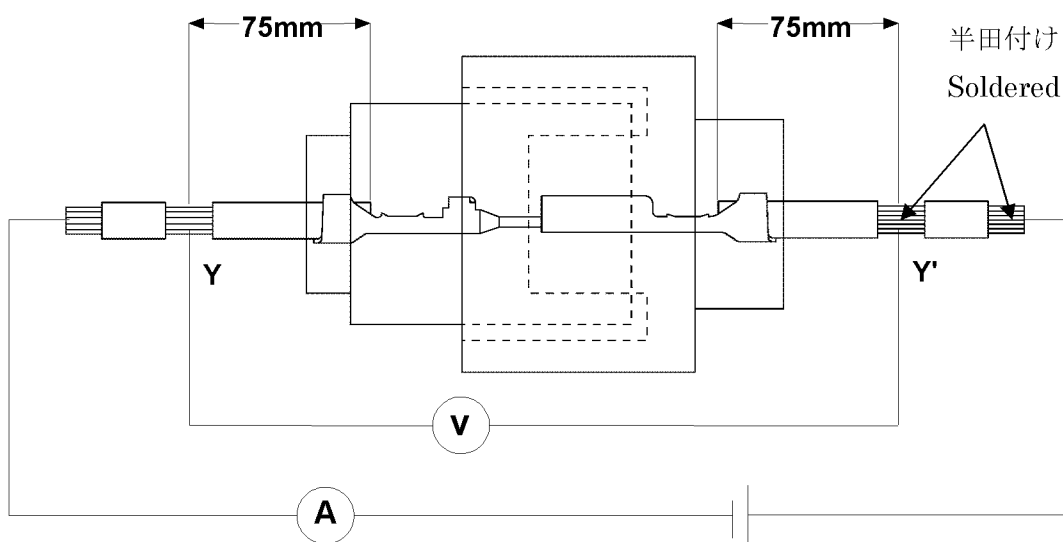
試験項目	Test Examination	試験グループ / Test Group															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		試験順序 / Test Sequence															
製品の確認検査	Examination of Product	1	1	1	1 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2		2 5						2 5 8 11	2 5		2 5	2 5	2 5
総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Rated Current)			3		3 6						3 6 9 12	3 6		3 6	3 6	3 6
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2															
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3															
リーク電流	Current Leakage		2														
電流サイクル	Current Cycling										10						
温度上昇	Temperature Rising			4		7					13	7		7			7
過電流耐力	Over Current Loading				2												
耐ラッシュカレント	Rush current				4												
挿抜フィードバック	Handling Ergonomics					2											
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength						2										
コンタクト保持力	Cont. Retention Force							2									
コネクタ挿入力	Conn. Mating Force								2								
コネクタ引抜力	Conn. Unmating Force									2							
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)										4						
こじり耐久性	Resistance to "Kojiri"										7						
振動(低周波)	Vibration (Low Frequency)											4					
ハウジングロック強度	Housing Locking Strength												2				
耐寒性	Resistance to Cold													4			
耐塵性	Dust Bombardment														4		
温度寿命(耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)																4

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。/Numbers indicate sequence in which tests are performed.

Fig. 2

5. 試験方法

5. Test procedure



抵抗値の測定には、読み取り値から150mmの電線の抵抗分を差し引くこと。

Y,Y'点は測定時の電流密度を一様にするために、プローブをあてる電線部分にはんだをもっておくこと。

From the measured readings, deduct the resistance of the 150mm long wire used for termination.

The stripped wire sections of Y and Y' shall be soldered for obtaining uniformity of current density at the probing points.

Fig.3

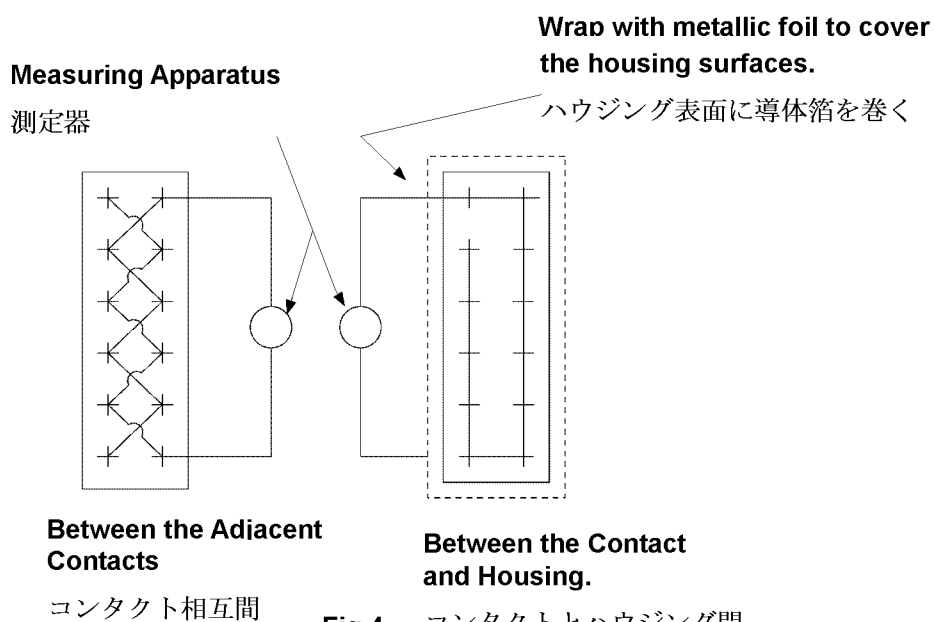
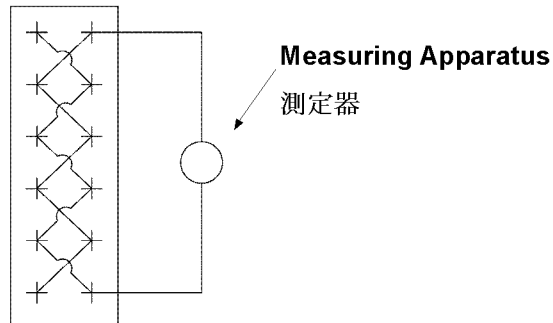


Fig.4



Between the Adjacent Contacts

コンタクト相互間

Fig. 5



■ ; 通電

Loaded

Fig.6

極数 Pos.	電線サイズ (mm <sup>2</sup> ) Wire Size (mm <sup>2</sup> )	試験電流 (A) Current (A)	温度上昇分 Temperature Rising
2	2	15.0	60°C以下 (初期) 70°C以下 (終期) 60°CMax.(Initial) 70°CMax.(Final)
3		15.0	
4		15.0	
6		15.0	
8		14.0	
10		13.5	
12		12.5	
16		12.0	

Fig.7

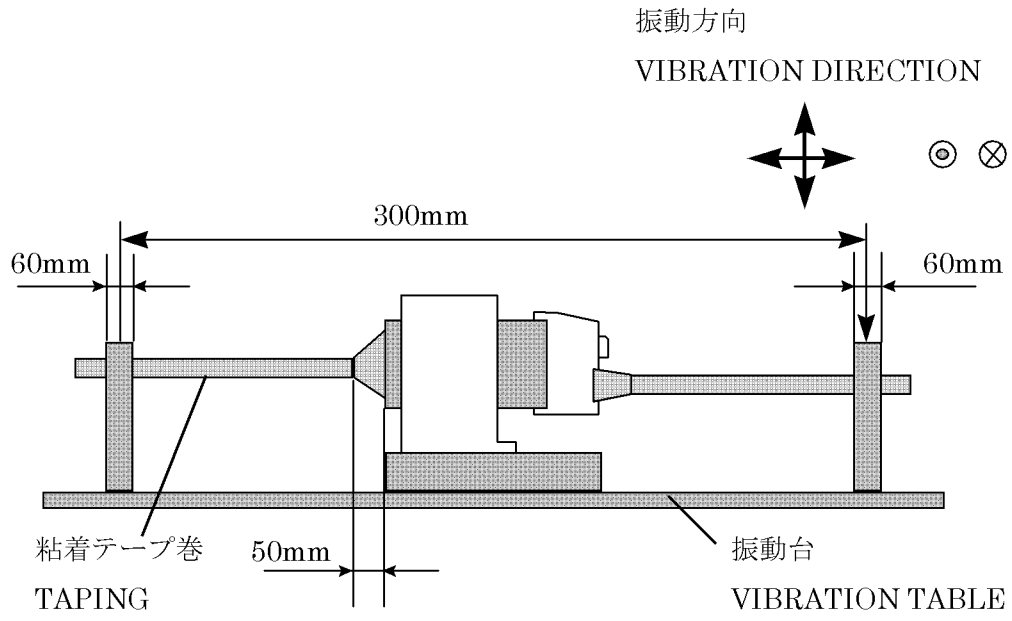


Fig.8

6.適用製品名と型番は附表1の通りである。

6.The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix.

6.1 コンタクト Contact

製品型番 Parts Number	製品名 Parts Name	適用電線 (○ ; 適用、 - ; 適用外) Wire Type (○ ; Applicable、 - ; Not Applicable)			
		種類 Type	0.3	0.5	0.5 f
1612891-1 (錫メッキ) (Pre-Tin)	2.3 S タブ コンタクト (オス コンタクト) 2.3 S Tab Contact (Male Contact)	AVS	○	○	-
		AEX			
		CAVS CAVUS	○	○	-
		ABAVX	-	-	○

製品型番 Parts Number	製品名 Parts Name	適用電線 (○ ; 適用、 - ; 適用外) Wire Type (○ ; Applicable、 - ; Not Applicable)				
		種類 Type	0.75f	0.85	1.25	2.0
1612891-2 (錫メッキ) (Pre-Tin)	2.3 M タブ コンタクト (オス コンタクト) 2.3 M Tab Contact (Male Contact)	AVS	-	○	○	-
		AEX				
		CAVS CAVUS	-	○	○	-
		AVSS	○	○	-	○

製品型番 Parts Number	製品名 Parts Name	適用電線 (○ ; 適用、 - ; 適用外) Wire Type (○ ; Applicable、 - ; Not Applicable)			
		種類 Type	0.3	0.5	0.5 f
1612892-1 (錫メッキ) (Pre-Tin)	2.3S リセプタクル コンタクト (メス コンタクト) 2.3 S Receptacle Contact (Female Contact)	AVS	○	○	-
		AEX			
		CAVS CAVUS	○	○	-
		AVX AEX ABAVX	-	-	○

製品型番 Parts Number	製品名 Parts Name	適用電線 (○ ; 適用、 - ; 適用外) Wire Type (○ ; Applicable、 - ; Not Applicable)				
		種類 Type	0.75f	0.85	1.25	2.0
1612892-2 (錫メッキ) (Pre-Tin)	2.3M リセプタクル コンタクト (メス コンタクト) 2.3 M Receptacle Contact (Female Contact)	AVS	-	○	○	-
		AEX				
		CAVS CAVUS	-	○	○	-
		AVSS	○	○	-	○

Fig.9

6.2 ハウジング Housing

極数 Pos.	色 Color		製品型番 Parts No.	製品名 Parts Name	
2	白	White	1674085-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	茶	Brown	1674085-2		
	白	White	1674082-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	茶	Brown	1674082-2		
3	白	White	1674092-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	白	White	1674088-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
4	白	White	1674098-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	茶	Brown	1674098-2		
	白	White	1674095-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	茶	Brown	1674095-2		
6	白	White	1674104-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	茶	Brown	1674104-2		
	白	White	1674101-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	茶	Brown	1674101-2		
8	白	White	1674110-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	茶	Brown	1674110-2		
	白	White	1674107-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	灰	Gray	1674107-3		
	茶	Brown	1674107-2		
10	白	White	1674116-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	白	White	1674113-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
12	白	White	1674122-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	灰	Gray	1674122-3		
	茶	Brown	1674122-2		
	白	White	1674119-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	灰	Gray	1674119-3		
	茶	Brown	1674119-2		
16	白	White	1674012-1	キャップ・アッセンブリ	Cap Assembly
	灰	Gray	1674012-3		
	茶	Brown	1674012-2		
	白	White	1674009-1	プラグ・アッセンブリ	Plug Assembly
	灰	Gray	1674009-3		
	茶	Brown	1674009-2		

Fig.10