

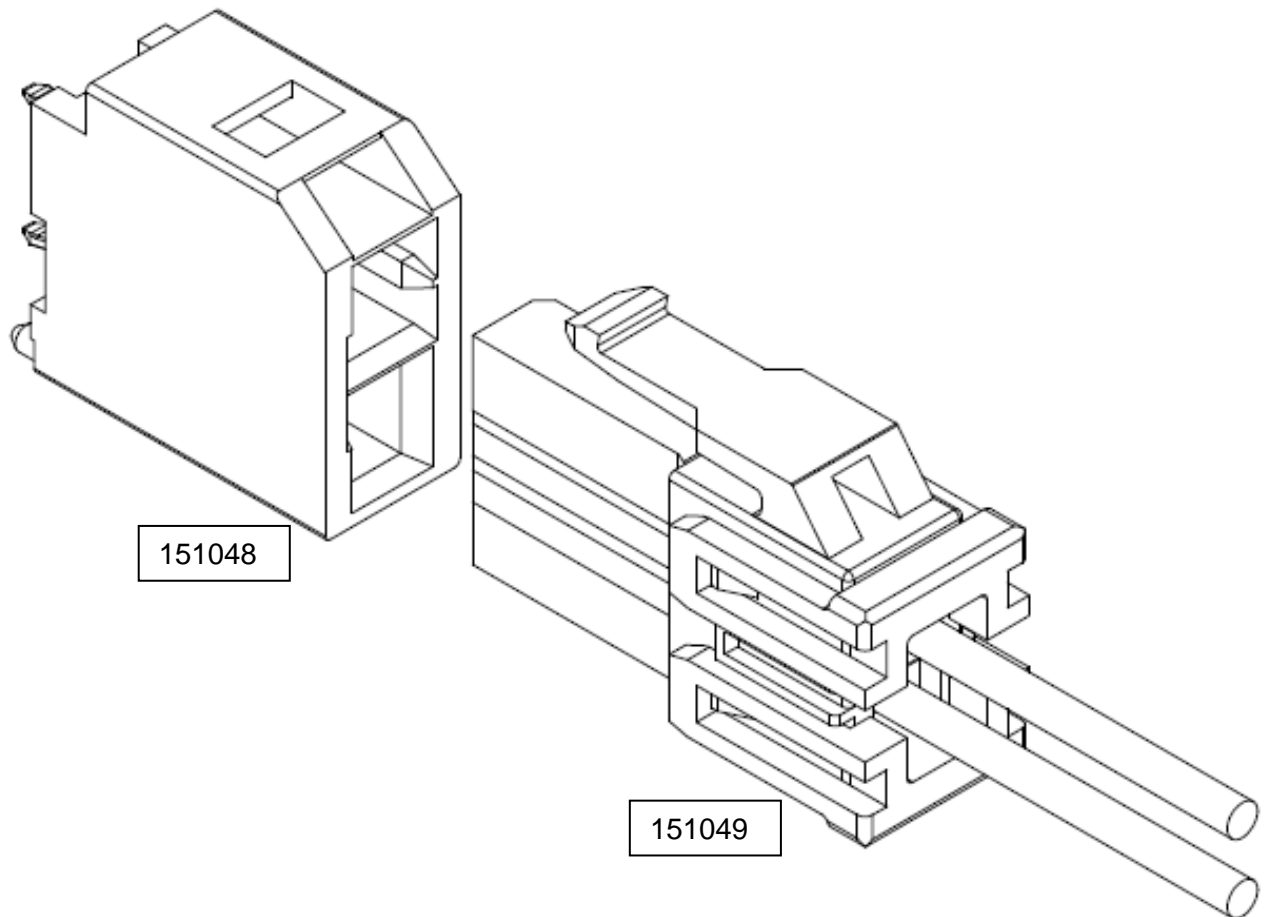
## 6.5MM PITCH WIRE TO BOARD CONNECTOR

6.5mm ピッチ電線対基板用コネクタ

### 1.0 SCOPE 適用範囲

This Product Specification covers the performance requirements 6.5mm CENTER SPACING P.C. B. CONNECTOR series.

本仕様書は、6.5mmピッチ電線対基板用コネクタの要求仕様について規定する。



151048

151049

REVISION: <b>A1</b>	ECR/ECN INFORMATION: EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	TITLE: <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	SHEET No. <b>1 of 10</b>
DOCUMENT NUMBER: <b>PS-151048-0001</b>	CREATED / REVISED BY: <b>EANG 2016/11/22</b>	CHECKED BY: <b>CGOH</b>	APPROVED BY: <b>KHLIM</b>

## 2.0 PRODUCT DESCRIPTION 製品について

### 2.1 PRODUCT NAME AND SERIES NUMBER(S) 製品名称及び製品シリーズ番号

Product Name 製品名称		Part Number 製品シリーズ番号
6.5 mm Pitch Receptacle Housing 6.5mmピッチレセプタクルハウジング		151049 - ****
6.5 mm Pitch Header Assembly 6.5mmピッチヘッダーアセンブリ		151048-****
Receptacle Terminal レセプタクル端子	AWG # 16 ~ # 22 Φ3.3~Φ2.0 Ins. O.D.	50597-8*00
	AWG # 20 ~ # 26 Φ2.35~Φ1.25 Ins. O.D.	50598-8*00
Retainer リテーナ		51143 - **05

### 2.2 DIMENSIONS, MATERIALS, PLATINGS AND MARKINGS

寸法、材料、メッキ、及びマーキング

See Sales Drawing SD-151048-0001 and SD-151049-0001 for information on dimensions, materials, platings and markings.

寸法、材料、メッキ、及びマーキングに関しては、製品図面SD-151048-0001、及びSD-151049-0001を参照。

### 2.3 SAFETY AGENCY APPROVALS:

安全認証機関による認定

UL File Number: E29179  
CSA File Number: 70056261 (LR 19980-479)

<u>REVISION:</u> <b>A1</b>	<u>ECR/ECN INFORMATION:</u> EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<u>TITLE:</u> <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>		<u>SHEET No.</u> <b>2 of 10</b>
<u>DOCUMENT NUMBER:</u> <b>PS-151048-0001</b>		<u>CREATED / REVISED BY:</u> <b>EANG 2016/11/22</b>	<u>CHECKED BY:</u> <b>CGOH</b>	<u>APPROVED BY:</u> <b>KHLIM</b>

### 3.0 RATINGS AND APPLICABLE WIRES 定格及び適用電線

Item 項目	Standard 規格			
Rated Voltage (MAX.) 最大許容電圧	600 V			
Rated Current (MAX.) and Applicable wires  最大許容電流、及び 適用電線	CKT	2	4	6
	AWG. #16	10 A	9 A	9 A
	AWG. #18	9 A	8 A	8 A
	AWG. #20	7 A	6 A	6 A
	AWG. #22	5 A	4 A	4 A
	AWG. #24	4 A	3 A	3 A
	AWG. #26	3 A	2 A	2 A
Ambient Temperature Range 使用温度範囲	-40 °C ~ +105 °C <sup>*1</sup>			

<sup>\*1</sup> Including terminal temperature rise.

\*1 通電による温度上昇分も含む

### 4.0 PERFORMANCE 性能

#### 4.1 ELECTRICAL REQUIREMENTS 電気的性能

ITEM 項目	TEST CONDITION 条件	REQUIREMENT 規格
1 <b>Low Level Contact Resistance (LLCR)</b> 接触抵抗	Mate connectors with dry circuit (20 mV Max., 10 mA) on mated connector. (JIS C5402 5.4) コネクタを嵌合させ、開放電圧20mV以下、短絡電流10mAにて測定する。	<b>10 mΩ MAX</b> Value excludes bulk resistance of terminal 導体抵抗は差し引く
2 <b>Insulation Resistance</b> 絶縁抵抗	Mate connectors, apply a voltage of 500 V DC between adjacent terminal or ground (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302) コネクタを嵌合させ、隣接する端子間、及び端子～アース間にDC500Vを印加し測定する。	<b>1000 MΩ MIN</b>
3 <b>Dielectric Withstanding Voltage</b> 耐電圧	Mated connectors, apply 1500V AC (rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301) コネクタを嵌合させ、隣接する端子間、及び端子～アース間にAC1500V(rms)を1分間印加する	No voltage breakdown 異常なきこと

REVISION: <b>A1</b>	ECR/ECN INFORMATION: EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	TITLE: <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	SHEET No. <b>3 of 10</b>
DOCUMENT NUMBER: <b>PS-151048-0001</b>	CREATED / REVISED BY: <b>EANG 2016/11/22</b>	CHECKED BY: <b>CGOH</b>	APPROVED BY: <b>KHLM</b>

<b>4</b>	<b>Contact Resistance on Crimped Portion</b> 圧着部接触抵抗	Crimp the applicable wire on to the terminal, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. 端子に適合電線を圧着し、開放電圧20mV以下、短絡電流10mAにて測定する。	<b>5 mΩ MAX</b>
----------	---	--	-----------------

## 4.2 MECHANICAL REQUIREMENTS 機械的性能

ITEM 項 目		TEST CONDITION 条 件		REQUIREMENT 規 格
<b>5</b>	<b>Insertion and Withdrawal Force</b> 挿入抜去力	Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25±3mm/minute. 毎分25±3mmの速さで挿入・抜去を行う		Refer to 6.0 第6項参照
<b>6</b>	<b>Crimping Pull Out Force (Receptacle)</b> 圧着部引張り強度	Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3mm/minute. (JIS C5402 6.8) 圧着された端子を治具に固定し、電線を軸方向に毎分25±3mmの速さで引張る。	AWG. #16	127.4 N MIN.
			AWG. #18	107.8 N MIN.
			AWG. #20	58.8 N MIN.
			AWG. #22	39.2 N MIN.
			AWG. #24	29.4 N MIN.
			AWG. #26	14.7 N MIN.
<b>7</b>	<b>Terminal Insertion Force (Receptacle)</b> 端子挿入力	Insert the crimped terminal to housing at the speed rate of 25±3mm/minute. 圧着された端子をハウジングに挿入する。		39.2 N MAX.
<b>8</b>	<b>Terminal / Housing Retention Force (Receptacle)</b> 端子保持力	Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the terminal assembled in the housing. 圧着された端子をハウジングに装着し、電線を軸方向に毎分25±3mmの速さで引張る。		39.2 N MIN.
<b>9</b>	<b>Pin Retention Force (Header)</b> ピン保持力	Apply axial push force at the speed rate of 25±3mm/minute. ヘッダーを治具に固定し、毎分25±3mmの速さでピンを軸方向に押す		19.6 N MIN.
<b>10</b>	<b>Lock Strength</b> ロック強度	Mate connectors, apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute. コネクタを嵌合させ、軸方向に毎分25±3mmの速さで引張る。		49.0 N MIN.

<b>REVISION:</b> <b>A1</b>	<b>ECR/ECN INFORMATION:</b> EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<b>TITLE:</b> <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	<b>SHEET No.</b> <b>4 of 10</b>
<b>DOCUMENT NUMBER:</b> <b>PS-151048-0001</b>	<b>CREATED / REVISED BY:</b> <b>EANG 2016/11/22</b>	<b>CHECKED BY:</b> <b>CGOH</b>	<b>APPROVED BY:</b> <b>KHLIM</b>

11	<b>Retainer Insertion Force</b> リテーナ装着力	Insert a retainer into the housing at the speed rate of 25±3mm/minute. 毎分25±3mmの速さでハウジングに装着する。	29.4 N MAX.
----	--	---	-------------

### 4.3 ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS 耐環境性能、その他

ITEM 項 目	TEST CONDITION 条 件	REQUIREMENT 規 格
12	<b>Durability</b> 繰り返し挿抜  Mate and un-mate connectors with a rate of 10 cycles/minute. (a) Mate and un-mate connectors to 4 cycles (b) Mate and un-mate connectors to 23 cycles (c) Mate and un-mate connectors to 30 cycles 1分間に10回以下の速さで挿入・抜去を30回繰り返し4回目、23回目、30回目挿入時の抵抗値を測定する。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>
13	<b>Temperature Rise</b> 温度上昇  Mate connectors, carrying rated current load. コネクタを嵌合させ、最大許容電流を通電し接点部の上昇温度を測定する。	Temperature Rise 上昇温度 <b>30°C MAX.</b>
14	<b>Vibration</b> 耐振動性  Amplitude : 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration : 2 hours in each X.Y.Z. axes. (MIL STD-202 Method 201) DC1mA通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な3方向に掃引割合10~55~10Hz/分、全振幅1.5mmの振動を各方向2時間加える。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Discontinuity < 1 μs 瞬断 < 1 μs  Visual: No damage 外観：異常なきこと
15	<b>Shock</b> 耐衝撃性  490m/s <sup>2</sup> {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C60068-2-27/MIL-STD-202 Method 213) DC1mA通電状態にて、嵌合軸を含む互いに垂直な6方向に490m/s <sup>2</sup> (50G)の衝撃を各方向3回加える。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Discontinuity < 1 μs 瞬断 < 1 μs
16	<b>Heat Resistance</b> 耐熱性  Mate connectors, and expose into 105±2°C for 96 hours. (expose to room temperature for 1~2hrs after pick up) (JIS C60068-2-2/MIL-STD-202 Method 108) コネクタを嵌合させ、105±2°Cの雰囲気中に96時間放置後取り出し、常温に1~2時間放置する。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Visual: No damage 外観：異常なきこと

REVISION:	ECR/ECN INFORMATION:	TITLE:	SHEET No.
<b>A1</b>	EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	<b>5 of 10</b>
DOCUMENT NUMBER:	CREATED / REVISED BY:	CHECKED BY:	APPROVED BY:
<b>PS-151048-0001</b>	<b>EANG 2016/11/22</b>	<b>CGOH</b>	<b>KHLIM</b>

17	<b>Cold Resistance</b> 耐寒性	Mate connectors, and expose into $-40\pm 3^{\circ}\text{C}$ for 96 hours. (expose to room temperature for 1~2hrs after pick up) ( JIS C60068-2-1 ) コネクタを嵌合させ、 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の雰囲気中に 96 時間放置後取り出し、常温に 1~2 時間放置する。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Visual: No damage 外観：異常なきこと
18	<b>Humidity</b> 耐湿性	Mate connectors, and expose into $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ and 90-95% Relative Humidity for 96 hours. (expose to room temperature for 1~2hrs after pick up) (JIS C60068-2-3/MIL-STD-202 Method 103) コネクタを嵌合させ、 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 90~95%の雰囲気中に 96 時間放置後取り出し、常温に 1~2 時間放置する。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Insulation resistance 絶縁抵抗 <b>1000 MΩ MIN</b>  Dielectric Strength 耐電圧 <b>No voltage breakdown</b> 異常なきこと  Visual: No damage 外観：異常なきこと
19	<b>Temperature Cycling</b> 温度サイクル	Mate connectors and expose into below condition コネクタを嵌合させ、下記条件の試験槽へ放置。 5 cycle of : a) $-55^{\circ}\text{C}$ 30 minutes b) $+105^{\circ}\text{C}$ 30 minutes c) 3minutes transit time Expose to room temperature for 1~2hrs after pick up. 取り出した後、常温に 1~2 時間放置する。 (JIS C0025)	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Visual: No damage 外観：異常なきこと
20	<b>Salt Spray</b> 塩水噴霧	Mate connectors, and expose into a salt spray from the $5\pm 1\%$ solution at $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ for $48\pm 4$ hours. Wash b water and dry after pick up. (JIS C60068-2-11/MIL-STD-202 Method 101) コネクタを嵌合させ、 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて重量比 $5\pm 1\%$ の塩水を $48\pm 4$ 時間噴霧し、常温で水洗いしたのち乾燥させる。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b>  Visual: No damage 外観：異常なきこと

REVISION: <b>A1</b>	ECR/ECN INFORMATION: EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	TITLE: <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>		SHEET No. <b>6 of 10</b>
DOCUMENT NUMBER: <b>PS-151048-0001</b>		CREATED / REVISED BY: <b>EANG 2016/11/22</b>	CHECKED BY: <b>CGOH</b>	APPROVED BY: <b>KHLIM</b>

21	<b>SO<sub>2</sub> Gas</b> 亜硫酸ガス	Mate connectors, and 24 hours expose to 50±5ppm SO <sub>2</sub> gas at 40±2°C. コネクタを嵌合させ、40±2°Cにて 50±5ppm の亜硫酸ガス中に 24 時間放置する。	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b> Visual: No damage 異常なきこと
22	<b>NH<sub>3</sub> Gas</b> 耐アンモニア性	Mate connectors, and exposure into NH <sub>3</sub> gas evaporating from 28% Ammonia solution for 40mins. (25milli liter in 1 liter) コネクタを嵌合させ、濃度 28%のアンモニア水を入れた容器中に 40 分間放置する。 (1L に対して 25mL の割合)	Contact resistance 接触抵抗値 <b>20 mΩ MAX</b> Visual: No damage 異常なきこと
23	<b>Solderability</b> 半田濡れ性	Soldering Time 浸漬時間: 3±0.5 sec. Solder Temperature 半田温度: 260±3°C Immerse 1.2mm from the tip of terminal ピンの先端から 1.2mm まで浸す Steam Aging スチーム: 8 hours	Solder coverage = 95% 浸漬面積の95%以上が半田で覆われていること
24	<b>Resistance to Soldering Heat</b> 半田耐熱性	Soldering Time 浸漬時間: 5±0.5 sec. Solder Temperature 半田温度: 260±5°C Dip terminal into flux and immerse the area up to 1.20mm for the bottom of the housing into solder molten ピンをフラックスに漬け、ハウジング底面から 1.2mm までを半田槽に浸漬する。	No damage in appearance of the connector 破損・異常なきこと

<u>REVISION:</u> <b>A1</b>	<u>ECR/ECN INFORMATION:</u> EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<u>TITLE:</u> <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	<u>SHEET No.</u> <b>7 of 10</b>
<u>DOCUMENT NUMBER:</u> <b>PS-151048-0001</b>	<u>CREATED / REVISED BY:</u> <b>EANG 2016/11/22</b>	<u>CHECKED BY:</u> <b>CGOH</b>	<u>APPROVED BY:</u> <b>KHLIM</b>

## 5.0 PACKAGING 梱包

Parts shall be packaged to protect against damage during handling, transit and storage. For details, kindly refer to Packaging Specification PK-151048-0001/ PK-151048-0002/PK-151049-0001 and Sale drawing SD-151048-0001/SD-151049-0001.

梱包の詳細については、梱包仕様書(PK-151048-0001 / PK-151048-0002 / PK-151049-0001)、及び製品図面(SD-151048-0001 / RSD-151049-0001)を参照ください。

## 6.0 INSERTION/WITHDRAWAL FORCE 挿入力、及び抜去力

No. of ckt. 極数	Unit 単位	Insertion Force (MAX.) 挿入力 (最大値)			Withdrawal Force (MIN.) 抜去力 (最小値)		
		1st	6th	30th	1st	6th	30th
2	N	19.6	18.6	18.6	1.2	1.2	1.0
4		24.5	22.5	22.5	2.4	2.4	2.0
6		29.4	26.4	26.4	3.6	3.6	3.0

REVISION: <b>A1</b>	ECR/ECN INFORMATION: EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	TITLE: <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	SHEET No. <b>8 of 10</b>
DOCUMENT NUMBER: <b>PS-151048-0001</b>	CREATED / REVISED BY: <b>EANG 2016/11/22</b>	CHECKED BY: <b>CGOH</b>	APPROVED BY: <b>KHLIM</b>
TEMPLATE FILENAME: PRODUCT_SPEC[SIZE_A4](V.1).DOC			



## 7.0 TEST SEQUENCES 試験順序

Test Group →	Full Qualification Test									
	Grp 1	Grp 2	Grp 3	Grp 4	Grp 5	Grp 6	Grp 7	Grp 8	Grp 9	Grp 10
<b>Test or Examination ↓</b>										
<b>Examination of connector</b>	1,7	1,4	1,7	1,7	1,9	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5
Contact Resistance (LLCR)			2,4,6	2,4,6	2,4,6,8	2,4,6	2,4	2,4	2,4	2,4
Insulation Resistance	2,5									
Dielectric Withstanding Voltage	3,6									
Contact resistance on crimped portion										
Insertion Force										
Withdrawal Force										
Crimping Pull Out Force										
Terminal Insertion Force										
Terminal/Housing Retention Force										
Pin Retention Force										
Lock Strength										
Retainer Insertion Force										
Durability		2 <sup>(c)</sup>	3 <sup>(c)</sup>	3 <sup>(c)</sup>	3 <sup>(c)</sup>	3 <sup>(c)</sup>				
Temperature Rise		3								
Vibration					5					
Shock					7					
Heat Resistance			5							
Cold Resistance						5				
Humidity	4									3
Temperature Cycling				5						
Salt Spray							3			
SO <sub>2</sub> Gas								3		
NH <sub>3</sub> Gas									3	
Solderability										
Resistance to Soldering Heat										

<b>REVISION:</b> <b>A1</b>	<b>ECR/ECN INFORMATION:</b> EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<b>TITLE:</b> <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	<b>SHEET No.</b> <b>9 of 10</b>
<b>DOCUMENT NUMBER:</b> <b>PS-151048-0001</b>	<b>CREATED / REVISED BY:</b> <b>EANG 2016/11/22</b>	<b>CHECKED BY:</b> <b>CGOH</b>	<b>APPROVED BY:</b> <b>KHLIM</b>

Test Group →	Screen Test							
	Group 11	Group 12	Group 13	Group 14	Group 15	Group 16	Group 17	Group 18
<b>Test or Examination ↓</b>								
<b>Examination of connector</b>	1,4	1,3	1,4	1,3	1,12	1,4	1,3	1,3
Contact Resistance (LLCR)					3,11			
Insulation Resistance								
Dielectric Withstanding Voltage								
Contact resistance on crimped portion			2					
Insertion Force					2, 6, 9			
Withdrawal Force					4, 7, 10			
Crimping Pull Out Force			3					
Terminal Insertion Force	2							
Terminal/Housing Retention Force	3							
Pin Retention Force		2						
Lock Strength						3		
Retainer Insertion Force							2	
Durability					5 <sup>(a)</sup> , 8 <sup>(b)</sup>	2 <sup>(c)</sup>		
Temperature Rise								
Vibration								
Shock								
Heat Resistance								
Cold Resistance								
Humidity								
Temperature Cycling								
Salt Spray								
SO <sub>2</sub> Gas								
NH <sub>3</sub> Gas								
Solderability				2				
Resistance to Soldering Heat								2

<b>REVISION:</b> <b>A1</b>	<b>ECR/ECN INFORMATION:</b> EC No: 110687 DATE: 2015/02/12	<b>TITLE:</b> <b>6.5mm WIRE TO BOARD CONNECTOR</b>	<b>SHEET No.</b> <b>10 of 10</b>
<b>DOCUMENT NUMBER:</b> <b>PS-151048-0001</b>	<b>CREATED / REVISED BY:</b> <b>EANG 2016/11/22</b>	<b>CHECKED BY:</b> <b>CGOH</b>	<b>APPROVED BY:</b> <b>KHLIM</b>