
INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN.
(インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ)

1. 適用範囲**1.1 内容**

本規格はインダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピード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附表 1 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.501- 5999 : 試験報告書

2.2 民間団体規格

A. EIA364 シリーズ

1. Scope**1.1 Contents**

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN.

Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

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.501- 5999 : Test Report:

2.2 Commercial Standards and Specifications:

A. EIA364 series

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
(1)リセプタクル

材質:銅合金

表面処理:下地 全面ニッケルめっき

接点部 金めっき

はんだ付け部 金フラッシュめっき

(2)プラグ

材質:銅合金

表面処理:下地 全面ニッケルめっき

接点部 金めっき

はんだ付け部 金フラッシュめっき

B.ハウジング
(1)リセプタクル

材質:ガラス入り高耐熱性熱可塑性樹脂

難燃性:UL 94V-0

(2)プラグ

材質:ガラス入り高耐熱性熱可塑性樹脂

難燃性:UL 94V-0

C. ソルダージェグ
(1)リセプタクル

材質:銅合金

表面処理:下地 全面ニッケルめっき

表面 全面錫めっき

(2)プラグ

材質:銅合金

表面処理:下地 全面ニッケルめっき

表面 全面錫めっき

3.3 定格

A. 定格電圧 : 30V AC (rms)

B. 定格電流 : シグナルコンタクト 0.5A

グラウンドプレート 8A

グラウンドプレート 1/2 ブロック 4A

C. 使用温度範囲 : -55°C~85°C

(通電による温度上昇を含む)

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 :
(1) Receptacle

Material: Copper alloy

Finish: Under Nickel plating all over

Contact area: Au plating

Soldering area: Au flash plating

(2) Plug

Material: Copper alloy

Finish: Under Nickel plating all over

Contact area: Au plating

Soldering area: Au flash plating

B. Housing :
(1) Receptacle

Material: Glass filled high temperature thermo plastic

Flammability : UL 94V-0

(2) Plug

Material: Glass filled high temperature thermo plastic

Flammability : UL 94V-0

C. Solder peg:
(1) Receptacle

Material: Copper alloy

Finish: Under Nickel plating all over

Surface Tin plating all over

(2) Plug

Material: Copper alloy

Finish: Under Nickel plating all over

Surface Tin plating all over

3.3 Ratings:

A. Voltage Rating : 30V AC (rms)

B. Current Rating : Signal contact 0.5A

Ground plate 8A

Ground plate 1/2 Block 4A

C. Temperature Rating : -55degC to 85degC

(Including temperature rising by energized current.)

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
3.5.1	製品の確認	製品図面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。
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing.	Visual inspection No physical damage.
電氣的性能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	シグナルコンタクト 初期 40mΩ以下 試験後 50mΩ以下 グラウンドプレート 初期 5mΩ以下 試験後 10mΩ以下	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 100mA 以下の条件で測定する。 Fig.3 参照。 EIA364-23
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	Signal contact 40 m ohm Max. (Initial) 50 m ohm Max. (After Test) Ground plate 5 m ohm Max. (Initial) 10 m ohm Max. (After Test)	Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max open circuit at 100mA Max. Fig.3. EIA364-23
3.5.3	絶縁抵抗	500MΩ以上	100V DC 1分間印加 コネクタ嵌合 あり 隣接コンタクト間で測定。 EIA364-21
3.5.3	Insulation Resistance	500Mohm Min.	100V DC. 1 minute hold. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA364-21
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 リーク電流 0.5mA以下	250V AC 1分間印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 EIA364-20
3.5.4	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge or flashover shall occur. Leak current: 0.5mA Max.	250V AC, 1 minute hold. Test between adjacent circuits of mated connectors. EIA364-20
3.5.5	温度上昇	定格電流を通电して、温度上昇は30°C以下	通电による温度上昇を測定すること。
3.5.5	Temperature Rising	30degC MAX under loaded rating current.	Measure temperature rising by energized current.

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
機械的性能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	コネクタ挿入力	160 極 140N 以下	操作速度 25mm/分 挿入に要する力を測定 EIA364-13
3.5.6	Connector Mating Force	160Pos 140N Max.	Operation speed: 25mm/min. Measure force necessary to mate. EIA364-13
3.5.7	コネクタ引抜力	160 極 40N 以上 140N 以下	操作速度 25mm/分 引抜きに要する力を測定 EIA364-13
3.5.7	Connector Unmating Force	160Pos 40N MIN 140N Max.	Operation speed: 25mm/min. Measure force necessary to unmate. EIA364-13
3.5.8	耐久性 (繰り返し挿抜)	試験後、総合抵抗(ローレベル)の 条件に合致すること。	挿抜速度 200 回/時 挿抜回数 100 回 (ただしこじらない) EIA364-09
3.5.8	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Termination Resistance (Low Level).	Operation Speed :200cycles/hour 100cycles. (Without KOJIRI) EIA364-09
3.5.9	振動 (低周波)	振動中 1 μ sec.をこえる不連続導通 を生じないこと。 試験後、総合抵抗(ローレベル)の 条件に合致すること。	嵌合したコネクタに、振幅 1.52mm, 周波数 10-55-10Hz/分/1 サイクルの割合で 変化する掃引振動を直交する 3 軸方向に各 2 時間与える。 EIA364-28
3.5.9	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec shall occur. Termination Resistance (Low Level).	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. EIA364-28
3.5.10	衝撃	衝撃により 1 μ sec.をこえる不連続導通 を生じないこと。 試験後、総合抵抗(ローレベル)の 条件に合致すること。	加速度 :50G 衝撃パルス波形:半波正弦波 接続時間:11 m sec. 衝撃回数:X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、 合計 18 回 EIA364-27
3.5.10	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec shall occur. Termination Resistance (Low Level).	Accelerated Velocity : 50G Waveform : Half-sin wave Duration : 11 m sec. Number of drops : 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. EIA364-27

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
3.5.11	はんだ付け性 (SMT 製品)	10 倍の拡大鏡を用いて目視検査し、ピンホール、ぬれ不良、はじき等の異常がないこと。	JIS C 60068-2-58 または IEC 60068-2-58 のはんだリフロー法に準拠する。 使用ソルダーペースト:鉛フリー T ₁ :予備加熱最低温度 150±5°C T ₂ :予備加熱最高温度 180±5°C t ₁ :予備加熱時間 60~120 秒 T ₃ :半田付け温度 235±5°C t ₂ :半田付け時間 10±1 秒 T ₄ :ピーク温度 240°C
3.5.11	Solder ability (SMT Products)	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnifier of 10X. The soldered surface shall be covered with a smooth solder coating with no more than small amounts of scattering imperfections such as pin-holes or un-wet or de-wet areas.	Conform to JIS C 60068-2-58 or IEC 60068-2-58 The methods of solderability, Reflow soldering method. Used Solder Paste: Lead-free Solder T ₁ :Minimum Preheating Temperature 150±5degC T ₂ :Maximum Preheating Temperature 180±5degC t ₁ :Preheating Duration 60~120 seconds T ₃ :Soldering Temperature 235±5degC t ₂ :Soldering Duration 10±1 seconds T ₄ :Peak Temperature 240degC
環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.12	温度寿命 (耐熱)	試験後、総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 85°C、315 時間 EIA364-17
3.5.12	Temperature Life (Heat Aging)	Termination resistance (Low Level)	Mated connector 85degC, 315 Hours EIA364-17
3.5.13	耐湿性 (定常状態)	試験後、絶縁抵抗、耐電圧及び総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 90-95%R.H. 40°C 240 時間 EIA364-31
3.5.13	Humidity (Steady State)	Insulation resistance Dielectric Strength Termination resistance (Low Level)	Mated connector 90-95%R.H. 40degC 240 hours EIA364-31
3.5.14	熱衝撃	試験後、総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること	嵌合したコネクタ -55°C/30 分、+85°C/30 分、 これを1サイクルとし 10 サイクル行う。 EIA364-32
3.5.14	Thermal Shock	Termination Resistance (Low Level)	Mated connector -55degC/ 30 min. +85degC/ 30 min. Making this a cycle, repeat 10 cycles. EIA364-32

 Fig. 1 (続く)
 Fig. 1 (CONT.)

項目 Para.	試験項目 Test Items	規格値 Requirements	試験方法 Procedures
3.5.15	温湿度サイクリング	試験後、絶縁抵抗、耐電圧及び総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ 25~65°C、80~100%R.H. 10 サイクル -10°C寒冷衝撃あり EIA364-31
3.5.15	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance Dielectric Strength Termination resistance (Low Level)	Mated connector 25~65degC, 80~100%R.H. 10 cycles Cold shock -10degC performed EIA364-31
3.5.16	硫化水素 ガス(H ₂ S)	試験後、総合抵抗(ローレベル)の条件に合致すること。	嵌合したコネクタ H ₂ S ガス:3±1ppm, 40±2°C、96 時間
3.5.16	Hydrogen sulfide Gas (H ₂ S)	Termination resistance (Low Level)	Mated connector H ₂ S Gas :3±1ppm, 40±2degC, 96 hours
3.5.17	はんだ耐熱性 (SMT 製品)	10倍の拡大鏡を用いて目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常がないこと	プリント基板に取り付けて試験する。 リフロー 平均温度上昇速度:3°C/秒 以下 予備加熱温度:150~200°C 時間:60~180秒 ピーク温度到達までの温度上昇速度: 3°C/秒 以下 加熱(鉛フリー半田液状217°C)時間:60~150秒 ピーク温度:260 +0/-5 °C 時間:20~40秒 冷却時の温度下降速度:6°C/秒 以下 25°Cからピーク温度到達までの時間: 8分 以下
3.5.17	Resistance to Soldering Heat (SMT Products)	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10X, No physical damage such as cracks, chips or malting.	Test connector on PC-Board. Reflow Average ramp rate: 3degC/ second maximum Preheat temperature:150~200degC Preheat time: 60~180seconds Ramp to peak: 3degC/ second maximum Time over liquid's (217degC):60~150 seconds Peak temperature: 260 +0/-5degC Time within peak:20~40 seconds Ramp - cool down: 6degC/ second maximum Time 25degC to peak: 8 minutes maximum

Fig. 1 (終り)
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
		試験順序 / Test Sequence (a)											
製品の 確認検査	Examination of Product	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)				2,6	2,5		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2,5	2,5										
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3,6	3,6										
温度上昇	Temperature Rising			2									
コネクタ挿入力	Conn. Mating Force				3								
コネクタ引抜力	Conn. Unmating Force				4								
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)				5								
振動	Vibration (High Frequency)					3							
衝撃	Physical Shock					4							
はんだ 付け性	Solder ability						2						
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)							3					
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)	4							3				
熱衝撃	Thermal Shock									3			
温湿度 サイクリング	Humidity-Temperature Cycling		4								3		
硫化水素 ガス(H ₂ S)	Hydrogen sulfide Gas (H ₂ S)											3	
はんだ 耐熱性	Resistance to Soldering Heat												2

(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

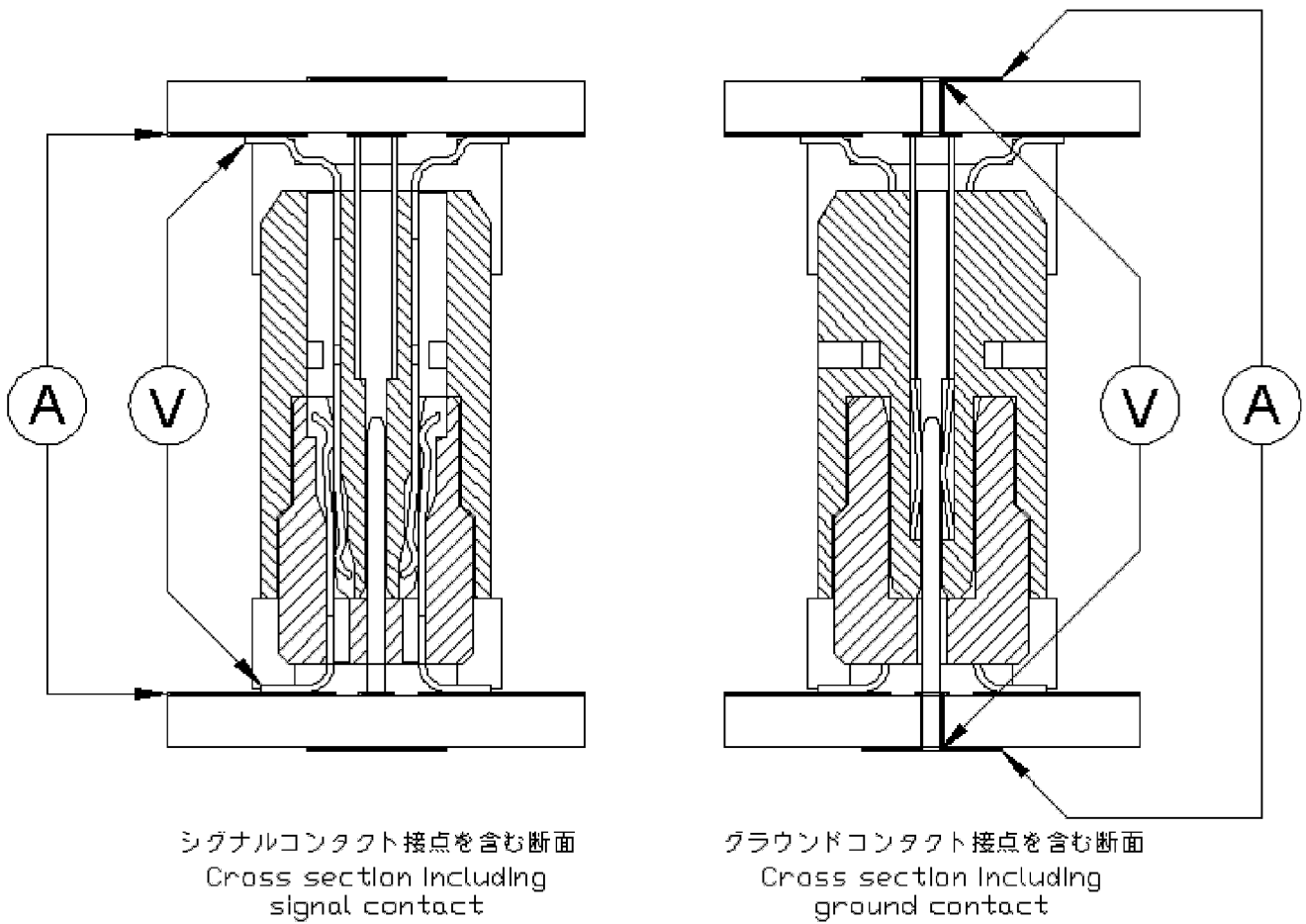


Fig.3 総合抵抗(ローレベル)測定方法
Termination Resistance Measurement Points

適用製品名と型番は附表1の通りである。

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix. 1.

型番 Product Part No.	品名 Description
2069395-1	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル リセアセンブリ 160P グラウンドタイプ1
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL REC ASSY 160P GROUND TYPE1
2069395-2	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル リセアセンブリ 160P グラウンドタイプ2
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL REC ASSY 160P GROUND TYPE2
2069399-1	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル プラグアセンブリ 16mm ハイト 160P グラウンドタイプ1
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL PLUG ASSY 16mm HEIGHT 160P GROUND TYPE1
2069399-2	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル プラグアセンブリ 16mm ハイト 160P グラウンドタイプ2
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL PLUG ASSY 16mm HEIGHT 160P GROUND TYPE2
2069917-1	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル プラグアセンブリ 12mm ハイト 160P グラウンドタイプ1
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL PLUG ASSY 12mm HEIGHT 160P GROUND TYPE1
2069917-2	インダストリアルエクスプレス 0.8mm ピッチ ハイスピードコネクタ バーチカル プラグアセンブリ 12mm ハイト 160P グラウンドタイプ2
	INDUSTRIAL EXPRESS 0.8mm PITCH HIGH SPEED CONN. VERTICAL PLUG ASSY 12mm HEIGHT 160P GROUND TYPE2

附表1
Appendix 1

改訂 LTR	改訂記録 REVISION RECORD	作成 DR	検閲 CHK	承認 APVD	年月日 DATE
A	RELEASED	T.Shimoyasu	S.Yamada	I.Hasegawa	06JUL09