

製品仕様書／Product Specification		No.	IS-11602-002	来歴	0																											
		頁/Page	1/6																													
標題：11602 シリーズ 0.5 mmピッチ FPC／FFC コネクタ (NON-ZIF) SUBJECT：Series 11602 0.5mm Pitch FPC／FFC Connector(NON-ZIF)		制定年月日/ISSUED DATE 改訂年月日/REVISED DATE		2015-6-12																												
<div><div><div><div><div><h3>1. 適用範囲</h3><p>本仕様書は、イリソ電子工業株式会社製 11602 シリーズ 0.5 mmピッチ FPC／FFC コネクタに関する仕様及び性能上の必要事項について規定する。 適用ソケット：IMSA-11602S- **A-GFN4</p><h3>2. 構造及び寸法</h3><p>構造、寸法、主要部品の材質、表面処理等は添付図による。 適合 FPC／FFC：0.5mm ピッチ 厚さ：0.3±0.05mm</p><h3>3. 定格</h3><div><div>(1)最大定格電圧</div><div>50V (AC, DC)</div></div><div><div>(2)最大定格電流</div><div>0.5A</div></div><div><div>(3)使用温度範囲</div><div>－40～＋85℃</div></div></div></div><div><div>4. 試験環境</div><p>特に規定のある場合を除き、性能試験は、下記の試験条件のもとで行う。</p><div><div>常 温</div><div>15～35℃</div></div><div><div>常 湿</div><div>25～85％ (相対湿度)</div></div></div><div><div>5. 性能</div><div>5－1. 電気的性能</div></div></div><div><div><div><h3>1. Scope</h3><p>This product specification is applied to IRISO ELECTRONICS CO., LTD. Series 11602 0.5mm Pitch FPC／FFC Connector. Applied socket：IMSA-11602S- **A-GFN4</p><h3>2. Configuration, dimensions and materials</h3><p>See the product drawing attached. FPC／FFC Mated：0.5mm Pitch t=0.3±0.05mm</p><h3>3. Rating</h3><div><div>(1) Maximum rating voltage: 50 V (AC, DC)</div><div>(2) Maximum rating current: 0.5 A</div><div>(3)Temperature range</div><div>：－40～＋85℃</div></div></div><div><div>4. Performances</div><p>All performance tests, unless otherwise specified, are taken under following environmental conditions. Ambient temperature：15～35℃ Ambient humidity：25～85％RH</p><div><div>5. Performance</div><div>5-1.Electrical performance</div></div></div></div><table><tr><th>項目/Item</th><th>条件/Test condition</th><th>規格/Specification</th></tr><tr><td>1 接触抵抗 Contact Resistance</td><td>短絡電流 1mA、最大開放電圧 20mV、周波数 1kHz のローレベル抵抗計にて測定する。 It shall be measured by the dry electric circuit specified as follows; 1mA, 20mV, 1kHz frequency.</td><td>初 期 値：50mΩ以下 各試験後：100mΩ以下 Initial：50mΩ or below. After each test：100mΩ or below.</td></tr><tr><td>2 耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage</td><td>隣接する極間に AC200V を 1 分間印加する。 AC 200V shall be applied for one minute to between next terminals.</td><td>絶縁破壊等異常のない事。 Should not have any changes.</td></tr><tr><td>3 絶縁抵抗 Insulation resistance</td><td>隣接する極間に DC100V を印加する。 DC 100V shall be applied to between next terminals.</td><td>初期値：50MΩ以上 耐湿試験後：50MΩ以上 Initial：50MΩ or more After humidity test: 50MΩ or more</td></tr><tr><td>4 外観 Appearance</td><td>目視 Visual</td><td>有害となる割れ、剥がれ、ガタ変形、変色のない事。 Should not have any flaw, scratch, discoloration, and crushed.</td></tr></table><div><div>5－2. 機械的特性</div><div>5-2. Functional Performance</div><table><tr><th>項目/Item</th><th>条件/Test condition</th><th>規格/Specification</th></tr><tr><td>1 端子の保持力 Contact retention force</td><td>端子に 25mm/分の速度で加重を加え、端子がハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the contact begins to remove from the housing.</td><td>0.25N 以上 0.25N or more</td></tr><tr><td>2 挿抜耐久性 Insertion /Extraction endurance</td><td>FPC/FFC を 20 回繰返し挿抜を行ない接触抵抗を測定する。 The FPC/FFC shall be mated and unmated 20 times and measured the contact resistance.</td><td>100mΩ以下 100mΩ or below</td></tr><tr><td>3 衝撃試験 Shock test</td><td>FPC/FFC を嵌合した状態にて治具に取り付け、加速度 490m/s²、衝撃作用時間 11ms を X,Y,Z,方向の 6 面に各 3 回加え、試験中の瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察する。 The connector and FPC/FFC mated are installed in the machine. They are applied pulses 3 times to each 6 faces of 3 mutually perpendicular directions(X,Y,Z); under conditions as specified ; acceleration of 490m/s² and shock pulses for a duration of 11ms . It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.</td><td>試験中 1 μs 以上の瞬断の無き事。 100mΩ以下 外観：異常なきこと Discontinuity：1 μs or less. 100mΩ or below . Should not have any damages</td></tr></table></div></div></div></div>						項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification	1 接触抵抗 Contact Resistance	短絡電流 1mA、最大開放電圧 20mV、周波数 1kHz のローレベル抵抗計にて測定する。 It shall be measured by the dry electric circuit specified as follows; 1mA, 20mV, 1kHz frequency.	初 期 値：50mΩ以下 各試験後：100mΩ以下 Initial：50mΩ or below. After each test：100mΩ or below.	2 耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage	隣接する極間に AC200V を 1 分間印加する。 AC 200V shall be applied for one minute to between next terminals.	絶縁破壊等異常のない事。 Should not have any changes.	3 絶縁抵抗 Insulation resistance	隣接する極間に DC100V を印加する。 DC 100V shall be applied to between next terminals.	初期値：50MΩ以上 耐湿試験後：50MΩ以上 Initial：50MΩ or more After humidity test: 50MΩ or more	4 外観 Appearance	目視 Visual	有害となる割れ、剥がれ、ガタ変形、変色のない事。 Should not have any flaw, scratch, discoloration, and crushed.	項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification	1 端子の保持力 Contact retention force	端子に 25mm/分の速度で加重を加え、端子がハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the contact begins to remove from the housing.	0.25N 以上 0.25N or more	2 挿抜耐久性 Insertion /Extraction endurance	FPC/FFC を 20 回繰返し挿抜を行ない接触抵抗を測定する。 The FPC/FFC shall be mated and unmated 20 times and measured the contact resistance.	100mΩ以下 100mΩ or below	3 衝撃試験 Shock test	FPC/FFC を嵌合した状態にて治具に取り付け、加速度 490m/s ² 、衝撃作用時間 11ms を X,Y,Z,方向の 6 面に各 3 回加え、試験中の瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察する。 The connector and FPC/FFC mated are installed in the machine. They are applied pulses 3 times to each 6 faces of 3 mutually perpendicular directions(X,Y,Z); under conditions as specified ; acceleration of 490m/s ² and shock pulses for a duration of 11ms . It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	試験中 1 μs 以上の瞬断の無き事。 100mΩ以下 外観：異常なきこと Discontinuity：1 μs or less. 100mΩ or below . Should not have any damages
項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification																														
1 接触抵抗 Contact Resistance	短絡電流 1mA、最大開放電圧 20mV、周波数 1kHz のローレベル抵抗計にて測定する。 It shall be measured by the dry electric circuit specified as follows; 1mA, 20mV, 1kHz frequency.	初 期 値：50mΩ以下 各試験後：100mΩ以下 Initial：50mΩ or below. After each test：100mΩ or below.																														
2 耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage	隣接する極間に AC200V を 1 分間印加する。 AC 200V shall be applied for one minute to between next terminals.	絶縁破壊等異常のない事。 Should not have any changes.																														
3 絶縁抵抗 Insulation resistance	隣接する極間に DC100V を印加する。 DC 100V shall be applied to between next terminals.	初期値：50MΩ以上 耐湿試験後：50MΩ以上 Initial：50MΩ or more After humidity test: 50MΩ or more																														
4 外観 Appearance	目視 Visual	有害となる割れ、剥がれ、ガタ変形、変色のない事。 Should not have any flaw, scratch, discoloration, and crushed.																														
項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification																														
1 端子の保持力 Contact retention force	端子に 25mm/分の速度で加重を加え、端子がハウジングより抜け始めたときの荷重を測定する。 The contact shall be pulled at the speed of 25mm per minute and measured the force when the contact begins to remove from the housing.	0.25N 以上 0.25N or more																														
2 挿抜耐久性 Insertion /Extraction endurance	FPC/FFC を 20 回繰返し挿抜を行ない接触抵抗を測定する。 The FPC/FFC shall be mated and unmated 20 times and measured the contact resistance.	100mΩ以下 100mΩ or below																														
3 衝撃試験 Shock test	FPC/FFC を嵌合した状態にて治具に取り付け、加速度 490m/s ² 、衝撃作用時間 11ms を X,Y,Z,方向の 6 面に各 3 回加え、試験中の瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察する。 The connector and FPC/FFC mated are installed in the machine. They are applied pulses 3 times to each 6 faces of 3 mutually perpendicular directions(X,Y,Z); under conditions as specified ; acceleration of 490m/s ² and shock pulses for a duration of 11ms . It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	試験中 1 μs 以上の瞬断の無き事。 100mΩ以下 外観：異常なきこと Discontinuity：1 μs or less. 100mΩ or below . Should not have any damages																														

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
4 振動試験 Vibration test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、振動周波数 10~50~10Hz、振幅 1.5mm、XYZ 軸方向に各 2 時間計 6 時間の振動を加える。試験中、瞬断の有無の確認、試験後の接触抵抗の測定及び外観観察をする。 The connector and FPC/FFC mated is vibrated in the frequency range of 10~50~10Hz/ 1.5mm . The amplitude or the acceleration above shall be chosen either one under which the connectors is loaded more slightly. And this motion is applied for period of 2hours in other three of them(X,Y and Z-axis). It shall be tested the discontinuity of the contact current during the test and measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	試験中 1 μ s 以上の瞬断の無き事。 100m Ω 以下 外観：異常なきこと Discontinuity : 1 μ s or less. 100m Ω or below . Should not have any damages
5 FPC/FFC 挿抜力 FPC/FFC Insertion /Extraction force	コネクタと FPC/FFC を 25mm/分の速度で挿抜を行い、この時の荷重を測定する。(初回) The connector and FPC/FFC shall be mated and unmated at the the speed of 25mm per minute and measured the force of insertion and extraction. (First time)	挿入力：1.2N 以下/極 抜去力：0.05N 以上/極 Insertion force : 1.2N or below /terminal Extraction force : 0.05N or more /terminal

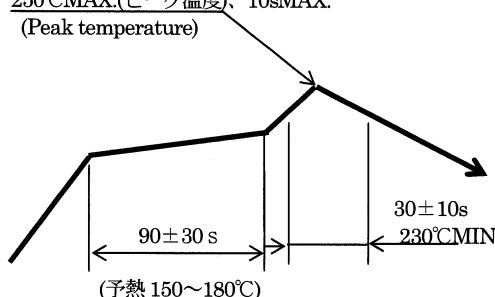
5-3. 環境特性

5-3.Environmental performance

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 耐熱性 Heat resistance	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 85 \pm 2 $^{\circ}$ C の恒温槽に 96 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the heat chamber 85 \pm 2 $^{\circ}$ C for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100m Ω 以下 外観：異常なきこと 100m Ω or below . Should not have any damages
2 耐寒性 Chilly resistance	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 -40 \pm 2 $^{\circ}$ C の低温槽に 48 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the chilly chamber -40 \pm 2 $^{\circ}$ C for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100m Ω 以下 外観：異常なきこと 100m Ω or below . Should not have any damages
3 耐湿性 Humidity	FPC/FFC を嵌合した状態にて温度 40 \pm 2 $^{\circ}$ C、相対湿度 95% の恒温恒湿槽に 96 時間放置し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the heat chamber 40 \pm 2 $^{\circ}$ C, 95%RH for 96 hours. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test.	100m Ω 以下 外観：異常なきこと 100m Ω or below . Should not have any damages
4 塩水噴霧試験 Salt spray test	FPC/FFC を嵌合した状態にて、温度 35 \pm 2 $^{\circ}$ C、濃度 5 \pm 1% の塩水噴霧中に 48 時間放置し、試験後接触抵抗を測定する。 The connector and FPC/FFC mated is exposed in the salt spray chamber 35 \pm 2 $^{\circ}$ C, 5 \pm 1% salt density for 48 hours. It shall be measured the contact resistance after the test.	100m Ω 以下 外観：異常なきこと 100m Ω or below . Should not have any damages
冷熱衝撃試験 Thermal shock test	FPC/FFC を嵌合した状態にて下図の温度条件を 1 サイクルとして 10 サイクル実施し、試験後接触抵抗測定及び外観観察を行う。 The connector and FPC/FFC mated is exposed 10 cycles under the following temperature conditions. It shall be measured the contact resistance and observed its appearance after the test. <div style="text-align: center;"> <p>The diagram illustrates a thermal shock test cycle. It starts at +85\pm2$^{\circ}$C, transitions to -55\pm3$^{\circ}$C, and dwells at -55\pm3$^{\circ}$C for 30 minutes. The total duration of one cycle is 1 cycle. The ambient temperature is noted as 常温 (Ambient temperature).</p> </div>	

5-4. その他の性能

5-4.Other specification

項目/Item	条件/Test condition	規格/Specification
1 半田付け性 Solderability	コネクタの半田付け部をフラックスに浸漬した後、 $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$ の Sn-Ag-Cu 系の鉛フリー半田槽に 3 ± 0.5 秒浸す。 The terminal of connector shall be put into the flux and dipped into Pb free solder bath (Type of Sn-Ag-Cu) $245 \pm 5^{\circ}\text{C}$, $3 \pm 0.5\text{s}$.	浸した面積の 90% 以上に半田が むらなく付着する事。 Solder shall cover 95% or more of the area that is dipped into the solder bath
2 半田耐熱性 Soldering heat test	下記条件にて、半田耐熱試験を行う。 The connector shall be tested resistance to soldering heat under the following conditions. 条件①：リフローの場合（2回）／In case of reflow（2 times） 250°C MAX.(ピーク温度)、10sMAX. (Peak temperature)  (予熱 $150 \sim 180^{\circ}\text{C}$) (pre-heat : from 150 to 180°C) 温度は製品上面の温度とする。 The temperature shall be measured on the surface of the product. (2)手半田 の場合/ In case of manual soldering. 半田鋳温度 / temperature : $350 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 浸漬時間 / time : $3 \pm 0.5\text{s}$ 但し、ピンに異常加圧無き事。 /However, excessive pressure shall not be applied to the terminal.	実使用上、問題無き事。 Should not have any problems.
3 温度上昇試験 Rise of temperature test	最大許容電流を通电し、熱電対法にてコネクタの温度上昇を測定する。 The connector shall be operated in the maximum rise of current and measured rise of the temperature at contact point.	温度上昇： 30°C 以下 Rise of temperature : 30°C or below

6.保存保管条件

$-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ の温度、75%RH 以下の相対湿度にて、室内に保管して下さい。

6.Storage condition

Shall be stored in the house at $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$, 75RH or less.

7.製品の保管期限

製造より 1 年とする。

7.Term of a guarantee

1 year from production date.

8. 和文と英文の差異について

和文と英文の内容に差異が生じた場合には、和文の内容を優先致します。

8. Difference between Japanese and English

When difference is found between Japanese Specifications and English Specifications, Priority shall be given to Japanese.

FPC/FFC 用コネクタ

Connector for FPC/FFC

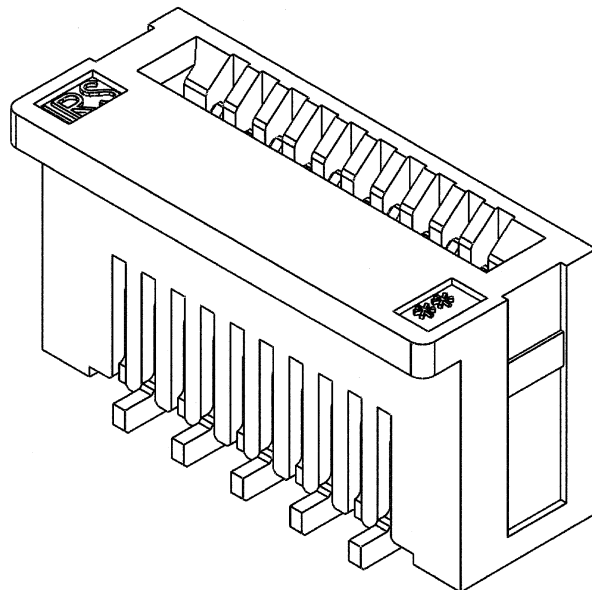
NON - ZIF タイプ 取り扱い説明書

NON-ZIF type Manual

記載

適用製品 : 11602 シリーズ

Application product: Series 11602



本取扱説明書はFPC/FFCコネクタをご使用いただく上で、重要かつ必要な項目についてまとめたものです。
ご使用の際には必ずご一読の上、作業者の方々に厳守していただき、ご使用下さい。

When I had you use a FPC/FFC connector, I compiled this instruction manual about
the important necessary item which won.

I have workers keep absolutely quiet after reading in the case of the use by all means, and please use it.

1. 形番および各部名称

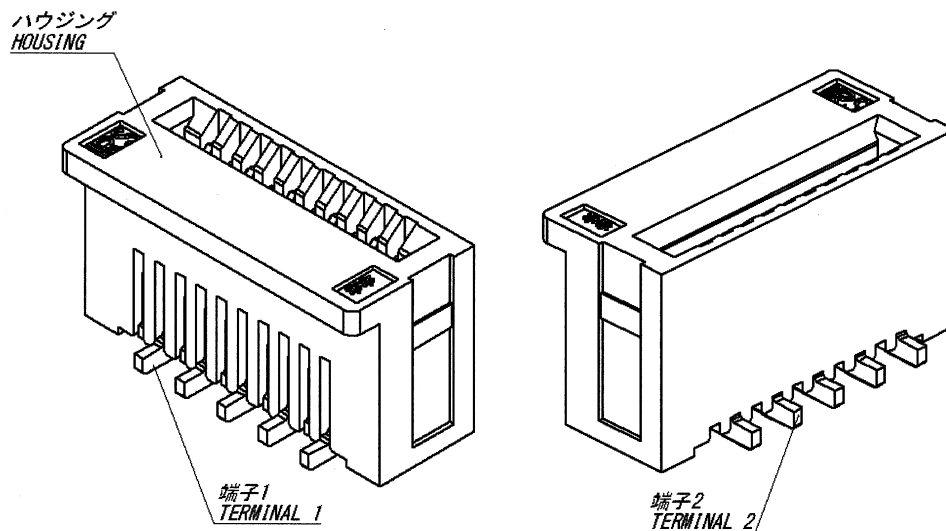
(1)形番/Product number

品名（コネクタ名）/Product number		形番/Product number
FPC/FFC コネクタ/ FPC/FFC Connector	エンボステーピング品/ Emboss taping Product	IMSA-11602S- * * Y900
	バラ品/Single Product	IMSA-11602S- * * A-GFN4

※：* *は極数を表す数字が入る。/ * * : CKT

例) /Example) IMSA-11602S-12Y900、IMSA-11602S-12A-GFN4

(2)各部名称/Each part name



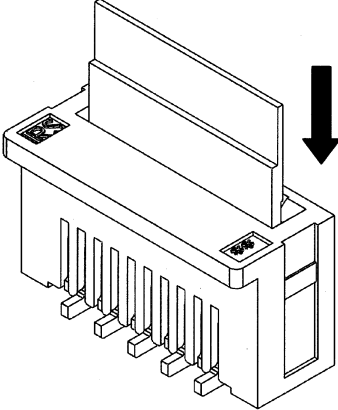
2. 適合FPC/Conformity FPC

項目/Item	定格/Ratings	
適合FPC/ Conformity FPC	導体/Conductor	: 金めっき
	導体ピッチ/Conductor pitch	: 0.5mm
	導体幅/Conductor width	: 0.32mm
	接触部厚さ/contact part thickness	: 0.3±0.05mm

※ 適合FPCは推奨FPCの構成・寸法を満足したものとし、使用の際には必ず適合性（コネクタマッチング）を確認する必要があります。

The conformity FPC shall have satisfied constitution / the dimensions of the recommended FPC, and it is necessary to confirm adaptability (connector matching) in the case of the use by all means.

3. 《コネクタの操作方法と注意点 / Operation method and notes of connector》

操作方法 Operation method	使用上の注意点 Directions point
<p>1. FPC/FFC 挿入方法 Method of inserting FPC/FFC</p> <p>FPC をコネクタに対して垂直に奥まで確実に挿入して下さい。</p> <p>斜め差しをした場合、FFC/FFC の導体が削れ、ショートする場合がありますので御注意願います。</p> <p>Please insert FPC/FFC for a connector surely vertically to the depths.</p> <p>When inserted FFC/FPC diagonally, there may shave a conductor of FFC / FPC. Because there is a case to short-circuit when there can shave it, please be careful.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ FPC/FFC を上下左右に、過度の荷重をかけないで下さい。破損の原因になります。 <p>Please do not increase the load that it is impossible for upper courses to do in FPC/FFC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FPC/FFC の補強板箇所を持たないで FPC/FFC を挿入しようとすると、カードが変形するなどして作業性が悪くなる可能性があります。 <p>There is a possibility that work worsens by transforming the card if it tries to insert FPC/FFC without having the reinforcement board part of FPC/FFC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カード挿入時、爪等により A 部に過度の荷重がかからない様にして下さい。破損の原因になります。 <p>Please do not apply an excessive load to A with the fingernail etc. when you insert the card.</p> 