

Lenovo Japan

御中 (Customer)

納入仕様書
(Product Specification)

ROHS-Y

発行日 (Issued date) : 2017 年 (Y) 8 月 (M) 10 日 (D)

通称名 (Part Description) NFC アンテナ

貴社品番 (Customer Part No.)

弊社品番 (MURATA Part No.) FLANBPA-0715

お客様記入欄(受領印欄) (Acknowledgement of reception) 当書類を受領しました。(We have received the attached specification) 年(Y) 月(M) 日(D) 社名 (Customer's company name) _____ 部門名 (Dept.) _____	
責任者 (Representative)	担当者 (Received by)

作成部門 (Technical Dept.)
社名 (Company name/Dept.)

責任者 (Representative)

武藤 悟 印

(Signature)

株式会社村田製作所
技術・事業開発本部
応用技術商品部
商品技術課

担当者 (Prepared by)

加藤 数矢 印

(Signature)

営業部門 (Sales office)

責任者 (Representative)

印

(Signature)

印

※和文と英文で疑義が生じた場合は、和文を優先するものとします。

1. 適用範囲

本納入仕様書は、NFC アンテナに適用します。

2. 品番構成

(例) FLAN BPA - 0715
① ② ③

- ① NFCアンテナ
- ② 管理記号
- ③ 連番

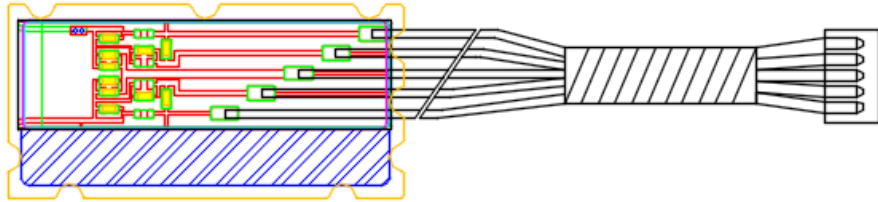
※RoHS対応品です。

3. 構成・寸法図

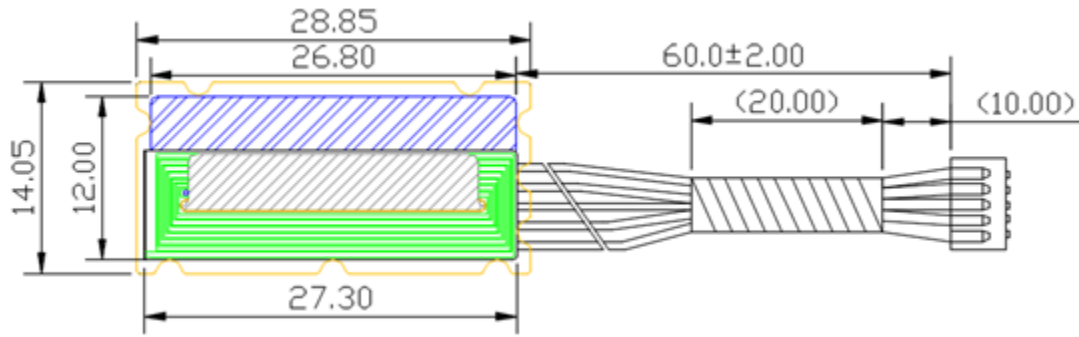
3-1 外形寸法

(単位 :mm)

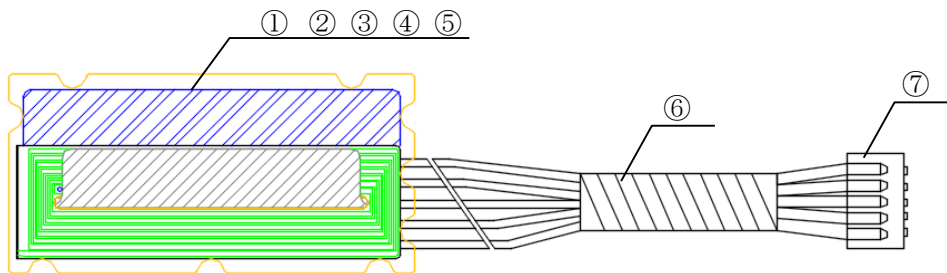
<Front Side (SMT Side)>



<Back Side>

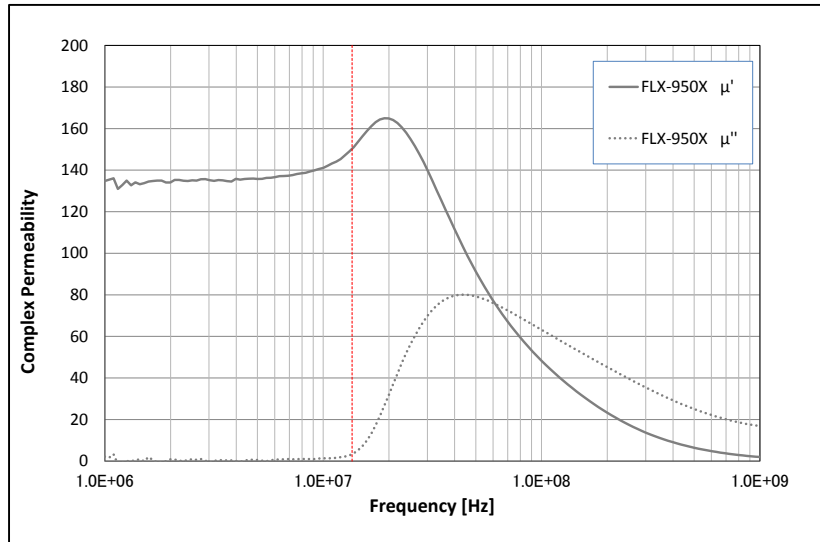


3-2 構成

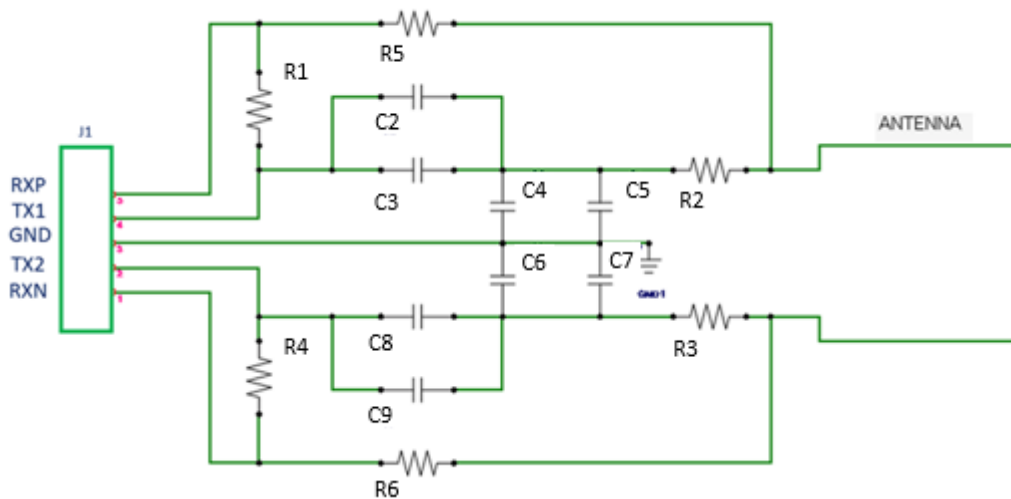


- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| ① | FPC | |
| ② | Ferrite (Ad/Ferrite/PET) | : 10/200/10um |
| ③ | IPS | : 90um |
| ④ | Release Paper | |
| ⑤ | PET | |
| ⑥ | Wire | : UL3302#30 |
| ⑦ | Connector (Housing) | : ACHR-05V-B-F (HF) |

3-3 Ferrite 周波数特性



3-4 回路図



	SPEC	Part Number	Manufacturer
C2	-		
C3	47pF ±2%	GRM1552C1H470GA01	Murata
C4	120pF ±2%	GRM1552C1H121GA01	Murata
C5	22pF ±2%	GRM1552C1H220GA01	Murata
C6	120pF ±2%	GRM1552C1H121GA01	Murata
C7	22pF ±2%	GRM1552C1H220GA01	Murata
C8	47pF ±2%	GRM1552C1H470GA01	Murata
C9	-		
R1	-		
R2	0Ω	RC0402JR-070RL	Yageo
R3	0Ω	RC0402JR-070RL	Yageo
R4	-		
R5	2.2KΩ	RC0402FR-072K2L	Yageo
R6	2.2KΩ	RC0402FR-072K2L	Yageo

4. 電気的性能

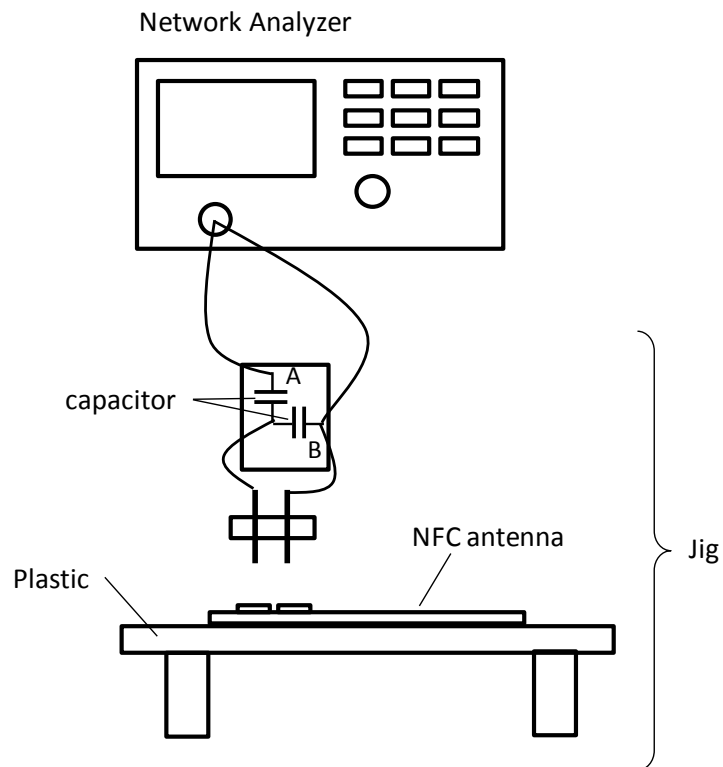
4-1 絶対最大定格

項目	記号	定格	単位
動作温度	T _{OP}	-40 to +85	°C
保存温度	T _{STO}	-40 to +85	°C

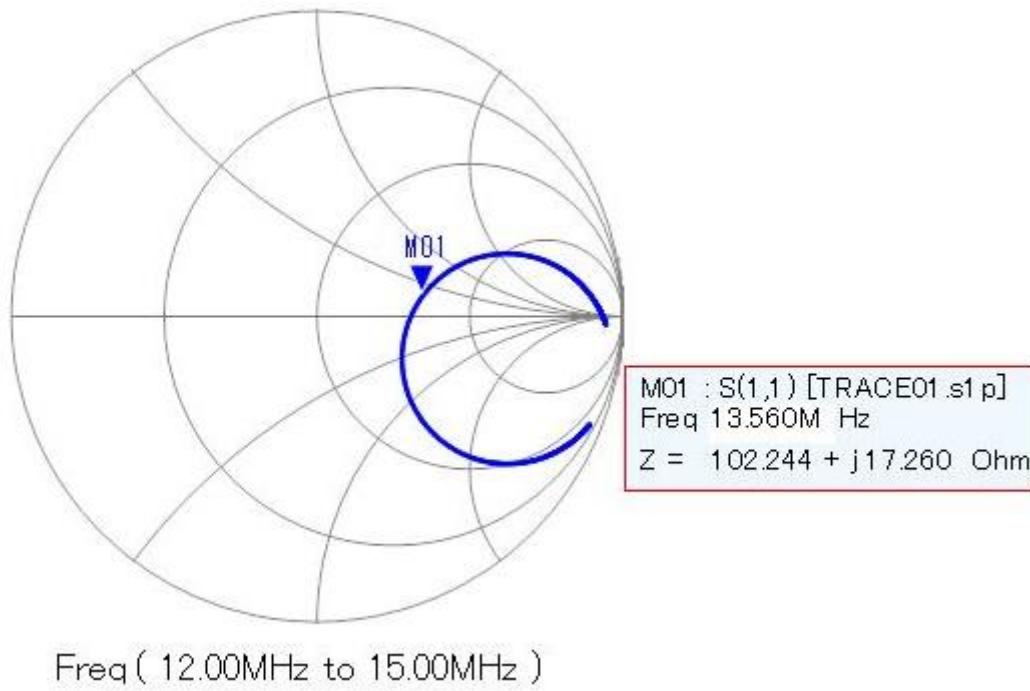
4-2 電気的特性(Ta=25°C)

項目	記号	条件	MIN	TYP	MAX	単位
共振周波数	f ₀	付図 1	-2.5%	13.56	+2.5%	MHz

付図 1.共振周波数測定方法



4-3 S11Smith Chart



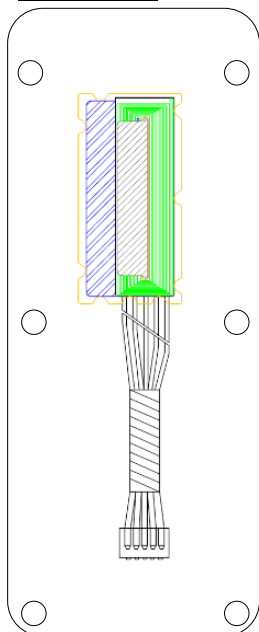
5. 機械的性能および環境性能

No.	項 目		規 格 値	試験方法									
1	耐振性	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します	図2に示す試験用基板に両面テープで貼り付ける。 周波数: 10~150 Hz スイープ時間: 1 オクターブ/min 加速度: 5G 互いに垂直なる3方向に、2hずつ (計6h)行う。									
		電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。										
2	耐衝撃性	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します。	図2に示す試験用基板に両面テープで貼り付ける。 治具(150g)に取り付け 180cm の高さから 6面各3回コンクリートの上に落下させる。									
		電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。										
3	耐熱性	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します。	温 度 : 85+2/-0 °C 試験時間 : 96h 放置時間 : 2 ~ 24 h									
		電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。										
4	温度サイクル	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します。	図2に示す試験用基板に両面テープで貼り付ける。 回数: 48 サイクル <table border="1" data-bbox="1034 1016 1485 1167"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温 度 (°C)</th> <th>時 間 (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40+0/-3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+85+3/-0</td> <td>30±3</td> </tr> </tbody> </table>	段階	温 度 (°C)	時 間 (min)	1	-40+0/-3	30±3	2	+85+3/-0	30±3
		段階	温 度 (°C)		時 間 (min)								
1	-40+0/-3	30±3											
2	+85+3/-0	30±3											
電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。												
5	耐湿性	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します。	温 度: 85±2 °C 湿 度: 80~90 %RH 試験時間: 168h 放置時間: 2 ~ 24 h									
		電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。										
6	耐寒性	外観	著しい異常はありません。 寸法規格値を満足します。	温 度: -40±2 °C 試験時間: 96 h 放置時間: 2 ~ 24 h									
		電気的特性	4-2項に規定の規格値を満足します。										

6. 原産国

原産国 : 中華人民共和国

付図.2
試験用基板



材質 : FR4
サイズ : 90mm x 36mm
厚み : 1.0mm

8. 包装仕様

8-1 トレー仕様

TBD

8-2 トレー材質

TBD

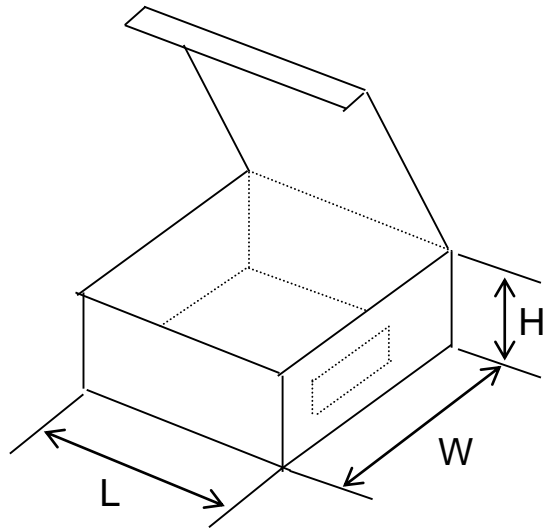
8-3 梱包形態

TBD

8-4 梱包数量(最小発注単位):

TBD

8-5 外装サイズ



size	L (mm)	W (mm)	H (mm)
Standard	400	310	158

NOTICE

1. 貯蔵・保管上の注意:

- ・当製品は、周囲温度 15～35℃、湿度 30～75%RH以下で保管してください。
- ・大気中に硫黄や塩素などを含んだ腐食性ガスの存在しないところに保管して下さい。
- ・御社受領後、6ヶ月以内に使用して下さい。6ヶ月以上経過したものは、ご使用前に両面テープの貼付粘着性および端子部の導通コンタクト性を確認したうえでご使用ください。

2. 取り扱い上の注意

- ・過度の押圧、衝撃により製品が破壊することがありますので、輸送時や取り扱い時にはご注意ください。
- ・製品の電極が傷ついたり、かけたりしますと性能が変化する可能性がありますので、取り扱いにはご注意下さい。また、素手で製品に触ることのないようご注意下さい。
- ・一度貼り付けた製品を剥がした場合、その製品は再利用しないで下さい。

3. 洗浄

- ・洗浄は行えません。

4. 使用について

・当製品は一般的環境下(常温・常湿・常圧の雰囲気内)で使用される電子機器等でのご使用をもとに設計しておりますので、これに類する環境下でのご使用には問題ありません。しかし、以下に示します環境でご使用されますと、当製品が劣化し、感電や焼損の原因となります。

- ・特殊ガス雰囲気(Cl₂、NH₃、SOX、NOX など)
- ・揮発性、引火性のあるガス雰囲気
- ・塵埃の多い環境
- ・水が直接かかる環境、結露しやすい環境、直射日光が当たる環境、凍結する環境。

- ・当製品のご使用にあたって前項に示す事柄の可能性のある場合には、あらかじめ弊社までご相談下さい。
- ・当製品に静電気を加えると劣化及び破壊を生じる事がありますので、組立、測定作業時静電気や過電圧が加わらないよう十分配慮の上、御使用下さい。

5. 用途の限定

当製品について、その故障や誤動作が人命または財産に危害を及ぼす恐れがある等の理由により、高信頼性が要求される以下の用途でのご使用をご検討の場合は、必ず事前に弊社までご連絡下さい。

- ・航空機器
- ・宇宙機器
- ・海底機器
- ・発電所制御機器
- ・医療機器
- ・輸送機器(自動車, 列車, 船舶等)
- ・交通用信号機器
- ・防災/防犯機器
- ・情報処理機器
- ・その他上記機器と同等の機器



お願い、

- ・当仕様書は、製品単体での品質を保証するものです。
本製品は、基板への取り付け状態(パターンの引き方、グラウンドの取り方等)によって電氣的性能が変動する場合があります。ご使用に際しては、御社製品に実装された状態で必ず評価・確認をして下さい。
- ・当仕様書に記載された仕様は、御社と当社間で合意した使用目的・条件・環境を前提に設定したものです。当製品を当仕様書の記載内容を逸脱して使用しないで下さい。
- ・当社は仕様書、図面その他の技術資料には、取引に関する契約事項を記載することは適切ではないものと存じております。従って、もし、当仕様書のうち先に御社が作成された部分に、品質保証、PL、工業所有権等にかかる当社の責任の範囲に関し、法定あるいは当社別途合意済みの部分を超えるような記載がありましても、当社はこれを受諾いたしかねます。これらの事項につきましては、別途取引基本契約書等においてお申し越しいただきたくお願いたします。
- ・お手数ですが、当納入仕様書に御社受領印を押印の上、1部を当社へご返却下さい。
9月30日迄にご返却いただけない場合は、当納入仕様書は受領されたものとさせていただきます。

※If any uncertain things and/or suspicions arise on this English translation, such shall be entirely by the Japanese original.

1. Application

This specification shall be applied to the NFC Antenna.

2. Part Number Configuration

FLAN BPA - 0715
① ② ③

- ① Product ID (FLAN = NFC Antenna)
- ② Control Code
- ③ Serial Number

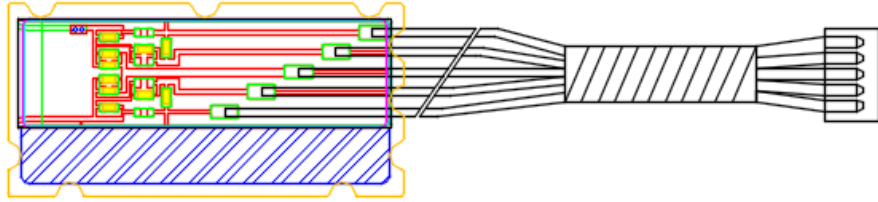
※RoHS Compatible

3. CONSTRUCTION and DIMENSIONS

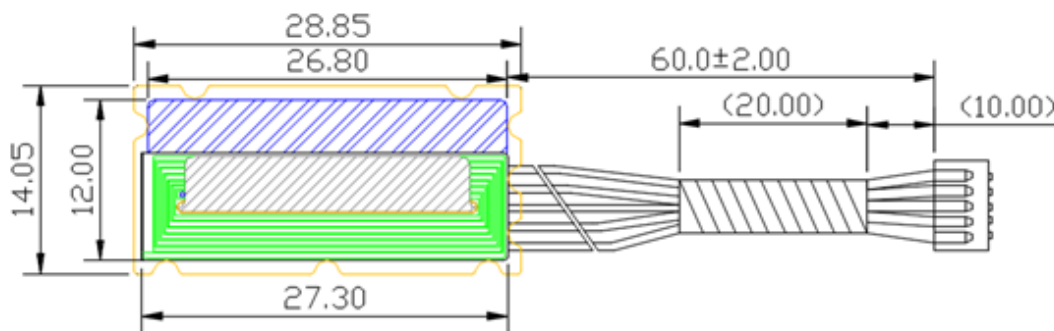
3-1 DIMENSIONS (Unit :mm)

(単位 :mm)

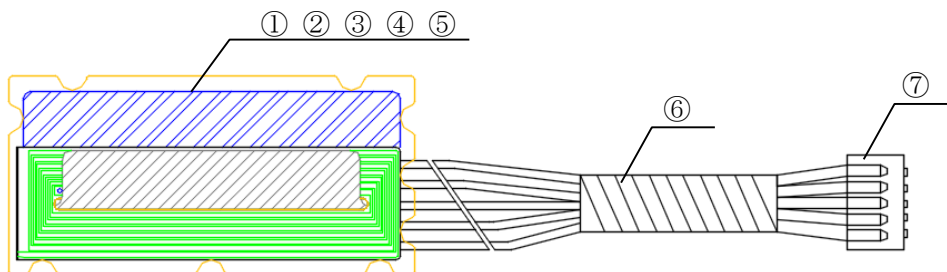
<Front Side (SMT Side)>



<Back Side>

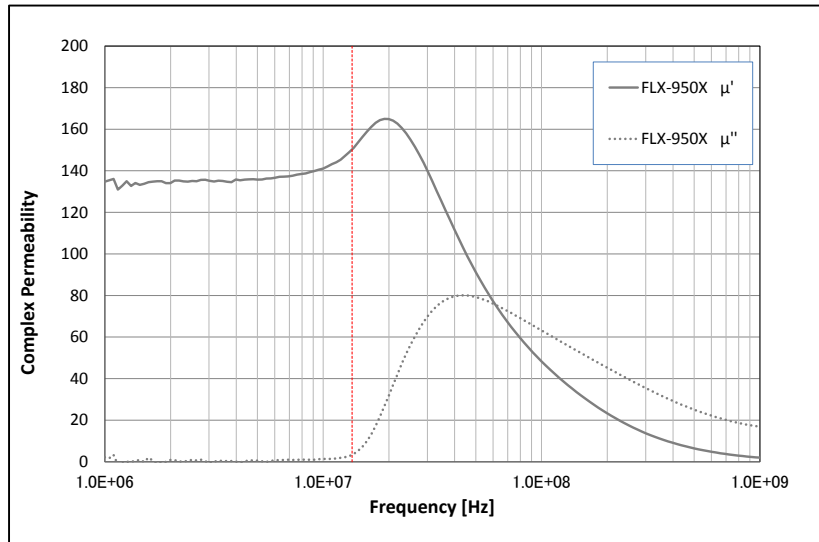


3-2 Component Parts

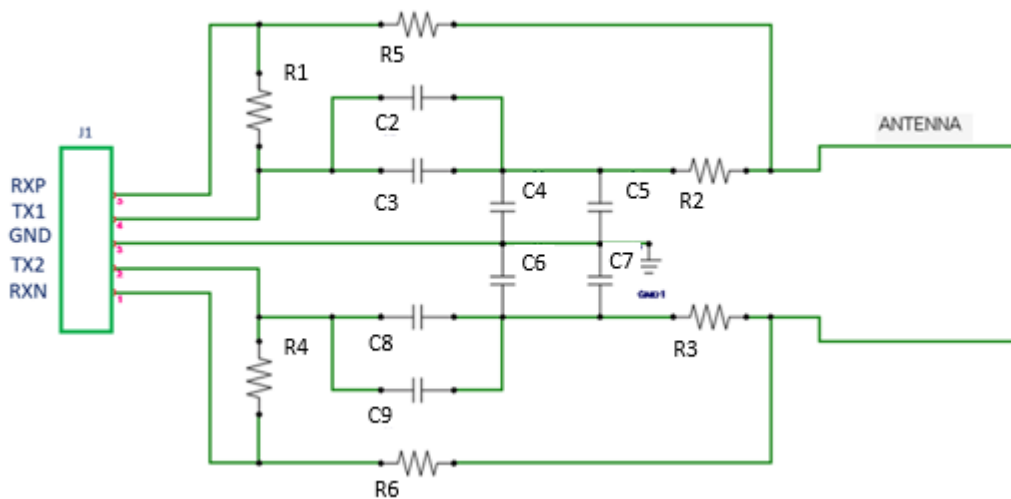


- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ① FPC | |
| ② Ferrite (Ad/Ferrite/PET) | : 10/200/10um |
| ③ IPS | : 90um |
| ④ Release Paper | |
| ⑤ PET | |
| ⑥ Wire | : UL3302#30 |
| ⑦ Connector (Housing) | : ACHR-05V-B-F (HF) |

3-3 Ferrite materials, Frequency characteristics



3-4 Matching circuit



	SPEC	Part Number	Manufacturer
C2	-		
C3	47pF ±2%	GRM1552C1H470GA01	Murata
C4	120pF ±2%	GRM1552C1H121GA01	Murata
C5	22pF ±2%	GRM1552C1H220GA01	Murata
C6	120pF ±2%	GRM1552C1H121GA01	Murata
C7	22pF ±2%	GRM1552C1H220GA01	Murata
C8	47pF ±2%	GRM1552C1H470GA01	Murata
C9	-		
R1	-		
R2	0Ω	RC0402JR-070RL	Yageo
R3	0Ω	RC0402JR-070RL	Yageo
R4	-		
R5	2.2KΩ	RC0402FR-072K2L	Yageo
R6	2.2KΩ	RC0402FR-072K2L	Yageo

4. CHARACTERISTICS

【ELECTRICAL CHARACTERISTICS】

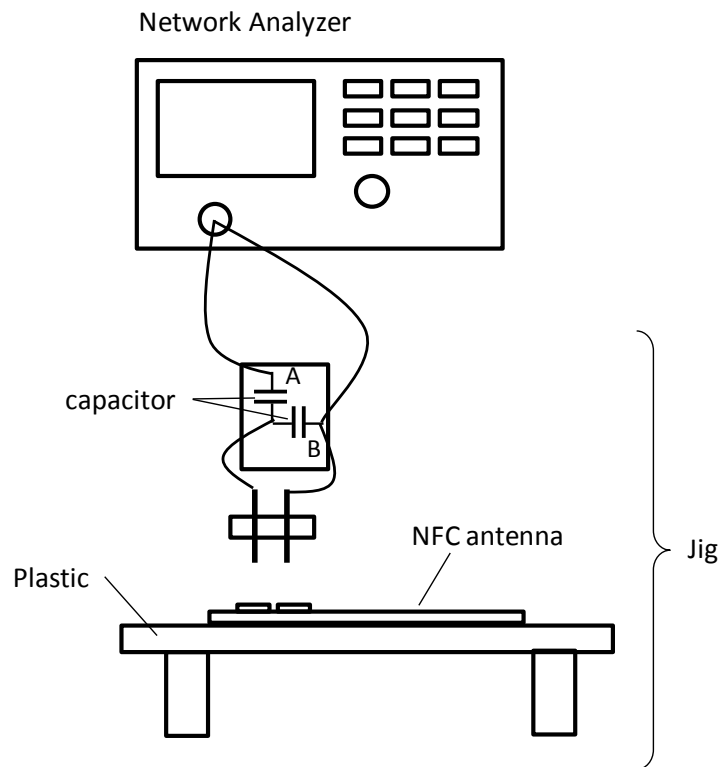
4-1 Absolute maximum ratings

Rating	Symbol	Value	Unit
Operating Temperature	T_{OP}	-40 to +85	°C
Storage Temperature	T_{STO}	-40 to +85	°C

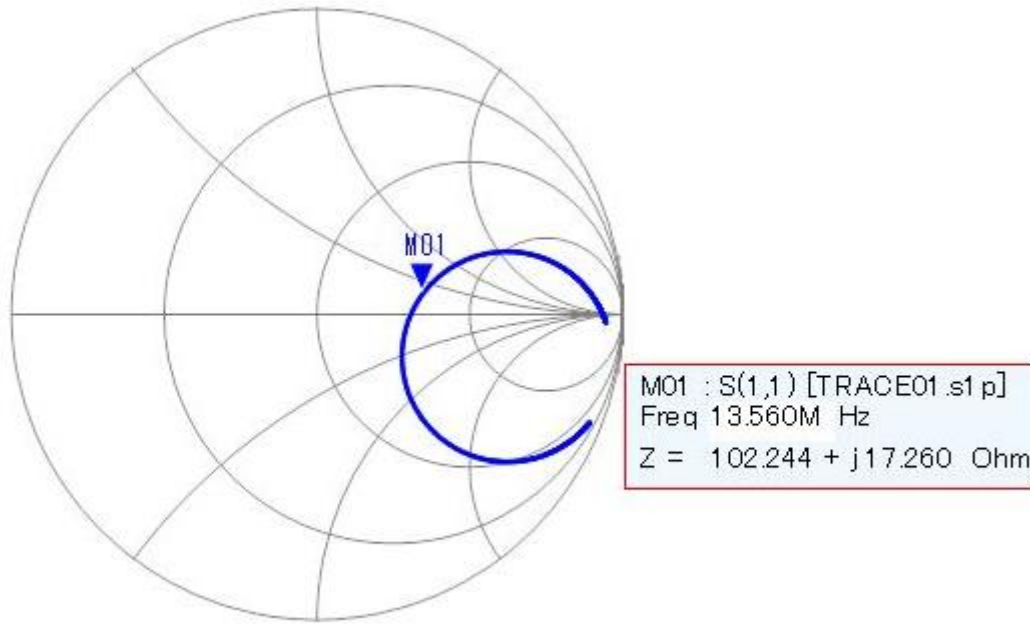
4-2 Electrical Characteristics (T=25°C)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN	TYP	MAX	Units
Antenna Resonant Frequency	f_0	Test circuit : Figure1	-2.5%	13.56	+2.5%	MHz

F FIGURE 1 Method for measurement



4-3 S11 Smith Chart



Freq (12.00MHz to 15.00MHz)

5. Reliability Test

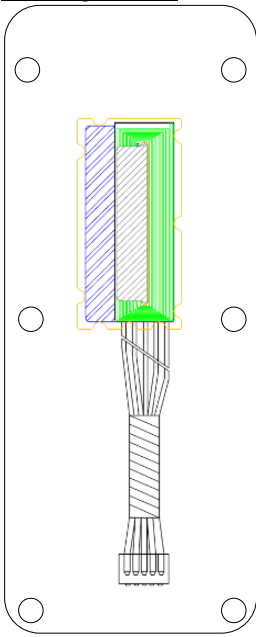
【Mechanical Test】

No.	Items	Specifications	Test Methods									
1	Vibration Resistance	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								
2	Drop	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								
3	High Temp. Exposure	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								
4	Temperature Cycle	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								
<p>Set the specimens to the supporting jig in the same manner and under the same conditions as Fig.1 and conduct the 48 cycles according to the temperatures and time shown in the following table. Set it for 2 to 24 h at room temperature, then measure.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Step</th> <th>Temp(°C)</th> <th>Time(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40+0/-3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+85+3/-0</td> <td>30±3</td> </tr> </tbody> </table>				Step	Temp(°C)	Time(min)	1	-40+0/-3	30±3	2	+85+3/-0	30±3
Step	Temp(°C)	Time(min)										
1	-40+0/-3	30±3										
2	+85+3/-0	30±3										
5	Humidity (Steady State)	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								
6	Low Temp. Exposure	Appearance	No severe damages									
		Electrical Specifications		Satisfy specifications listed in paragraph 4-2 over operational temperature range								

6. Country of origin

Country of origin : China

Testing board



Material : FR4
Size : 90mm x 36mm
Thickness : 1.0mm

8. Packing Information

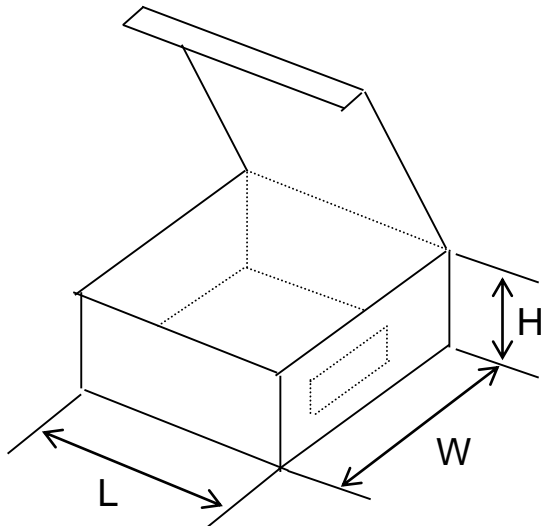
8-1) Dimensions of Tray
TBD

8-2) Tray material
TBD

8-3) Packaging form
TBD

8-4) Packaging unit(MOQ): TBDpcs / box

8-5) Dimensions of Outer Box



size	L (mm)	W (mm)	H (mm)
Standard	400	310	158

NOTICE

1. Storage Conditions:

- The product shall be stored without opening the packing under the ambient temperature from 15 to 35 deg.C and humidity from 30 to 75%RH.
- The product left more than 6 months after reception, it needs to be confirmed the appearance, adherence of adhesive, continuity check and solderability before used.
- The product shall be stored in non corrosive gas (Cl₂, NH₃, SO₂, No_x, etc.).
- Any excess mechanical shock including, but not limited to, sticking the packing materials by sharp object and dropping the product, shall not be applied in order not to damage the packing materials.

2. Handling Conditions:

Be careful in handling or transporting products because excessive stress or mechanical shock may break products due to the nature of ceramics structure.

Handle with care if products may have cracks or damages on their terminals, the characteristics of products may change. Do not touch products with bare hands.

Not re-use the products once it is removed.

3. Cleaning Conditions:

Any cleaning is not permitted.

4. Operational Environment Conditions:

Products are designed to work for electronic products under normal environmental conditions (ambient temperature, humidity and pressure). Therefore, products have no problems to be used under the similar conditions to the above-mentioned. However, if products are used under the following circumstances, it may damage products and leakage of electricity and abnormal temperature may occur.

- In an atmosphere containing corrosive gas (Cl₂, NH₃, SO_x, NO_x etc.).
- In an atmosphere containing combustible and volatile gases.
- Dusty place.
- Direct sunlight place.
- Water splashing place.
- Humid place where water condenses.
- Freezing place.

If there are possibilities for products to be used under the preceding clause, consult with Murata before actual use.

5. Limitation of Applications:

The product is designed and manufactured for consumer application only and is not available for any application listed below which requires especially high reliability for the prevention of such defect as may directly cause damage to the third party's life, body or property.

- Aircraft equipment.
- Aerospace equipment
- Undersea equipment.
- Power plant control equipment.
- Medical equipment.
- Transportation equipment (vehicles, trains, ships, etc.).
- Traffic signal equipment.
- Disaster prevention / crime prevention equipment.
- Data-processing equipment.
- Application of similar complexity and/ or reliability requirements to the applications listed in the above.

Note:

Please make sure that your product has been evaluated and confirmed against your specifications when our product is mounted to your product.

All the items and parameters in this product specification have been prescribed on the premise that our product is used for the purpose, under the condition and in the environment agreed upon between you and us. You are requested not to use our product deviating from such agreement.

We consider it not appropriate to include other terms and conditions for transaction warranty in product specifications, drawings or other technical documents. Therefore, even if your original part of this product specification includes such terms and conditions as warranty clause, product liability clause, or intellectual property infringement liability clause, we are not able to accept such terms and conditions in this product specification unless they are based on the governmental regulation or what we have agreed otherwise in a separate contact. We would like to suggest that you propose to discuss them under negotiation of contract. Please return one duplicate of this product specification to us with your signature to acknowledge your receipt. If the duplicate is not returned by 30/9/17, the product specification will be deemed to have been received by you.