

陶瓷滤波器

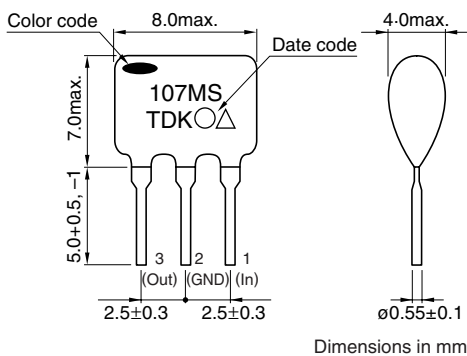
FFE系列(LEAD)

RoHS指令对应产品

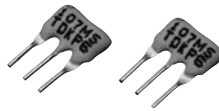
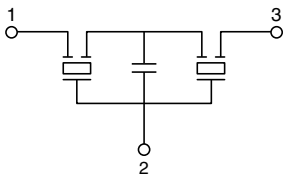
特点

- 中心频率偏差小，可进行频率的单一等级的供给。可轻松实现 IF 电路的免调整化。
- 相对于温度的特性变化小，可实现 IF 电路的高稳定化（中心频率温度特性： $\pm 50\text{ppm}/^\circ\text{C}$ ）。
- 小型轻量。
- 损耗低而且损耗的偏差较小，作为装置可实现高灵敏度的产品。
- 也可采用折叠编带包装，对应各种自动插入机（1,800个/箱）。也可满足短引线型，L弯曲引线型的需求。
- 内部焊接，引线焊接镀层不含铅。无铅焊料（Sn-3Ag-0.5Cu基），铅焊料（Sn-Pb基）均可使用。

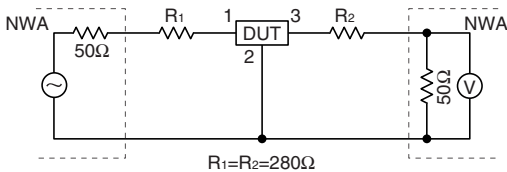
形状·尺寸(例) FFE-MS



内部连接图



测定电路



参考水平:除去 DUT, 将 1-3 断路。

产品名称的识别法

| | | | | | | |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| FFE | 1070 | MA | 11 | U | X | L |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |

(1)系列名称

| | |
|-----|-------|
| FFE | 陶瓷滤波器 |
|-----|-------|

(2)中心频率

| | |
|------|-----------|
| 1060 | 10.600MHz |
| 1070 | 10.700MHz |
| 1080 | 10.800MHz |

(3)3dB 频带宽度 (BW3)

| | |
|----|-----------|
| MA | 280±50kHz |
| NA | 230±50kHz |
| MS | 180±40kHz |
| MJ | 150±40kHz |

(4)中心频率公差

| | |
|----|--------|
| 10 | ±20kHz |
| 11 | ±30kHz |

(5)产品形状·包装形式

| 记号 | 产品形状最大(mm) | | 包装形式 | BW3记号 | | | |
|----|------------|-----|------|-------|----|----|----|
| | 宽 | 高 | | MA | NA | MS | MJ |
| U | 7.0 | 7.0 | 单品 | ○ | ○ | | |
| S | 8.0 | 7.0 | 单品 | | | ○ | |
| F | 8.0 | 7.0 | 单品 | | | | ○ |
| H | 7.0 | 7.0 | 编带 | ○ | ○ | | |
| R | 8.0 | 7.0 | 编带 | | | ○ | |
| T | 8.0 | 7.5 | 编带 | | | | ○ |

(6)特性规格

| 记号 | 区分 | BW3记号 | | | |
|----|-------|-------|----|----|----|
| | | MA | NA | MS | MJ |
| A | 低损耗规格 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| B | 标准规格 | | | ○ | ○ |
| X | 标准规格 | ○ | ○ | | |
| 其他 | 特殊规格 | | | | |

(7)引线长度

| | |
|----|---------------------------------|
| L | 5.0+0.5, -1.0mm 或 编带 (Ammopack) |
| M | 3.0±0.5mm |
| 其他 | 特殊规格 |

● RoHS 指令的对应：表示除了依据 EU Directive 2002/95/EC 免除的用途之外，未使用铅，镉，汞，六价铬及特定溴系难燃剂 PBB，PBD 等。

· 记载内容，在没有予告的情况下有可能改进和变更，请予以谅解。

电气特性

| 品名 | 3dB频带宽 (kHz) | 20dB频带宽 最大(kHz) | 插入损耗 最大(dB) | 频带外衰减量 最小(dB) | 群延迟时间偏差 最大(μs) |
|----------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------|-------------------|
| 标准规格 | | | | | |
| FFE1070MA11UXL | 280±50 | 600 | 6.0 | 35 | |
| FFE1070NA11UXL | 230±50 | 570 | 6.0 | 35 | |
| FFE1070MS11SBL | 180±40 | 520 | 7.0 | 35 | |
| FFE1070MJ11FBL | 150±40 | 400 | 10.0 | 35 | |
| 低损耗规格 | | | | | |
| FFE1070MA11UAL | 280±50 | 600 | 5.0 | 35 | |
| FFE1070NA11UAL | 230±50 | 570 | 4.5 | 35 | |
| FFE1070MS11SAL | 180±40 | 520 | 5.0 | 35 | |
| FFE1070MJ11FAL | 150±40 | 400 | 7.0 | 35 | |
| 群延迟时间管理品 | | | | | |
| FFE1070NA10UGL | 230±50 | 570 | 6.0 | 35 | 0.5 |
| FFE1070MS10SGL | 180±40 | 520 | 7.0 | 35 | 0.5 |

性能及试验条件

在各试验项目中满足以下规格。

- (1) 中心频率 ±30kHz以内
- (2) 3dB频带宽度 ±20kHz以内
- (3) 20dB频带宽度 ±30kHz以内
- (4) 插入损耗 ±2dB以内
- (5) 频带外衰减量 25dB以上

| 试验项目 | 试验条件 |
|--------|---|
| 低温贮藏试验 | 在温度 $-40\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的恒温槽中放置 100 小时 |
| 高温贮藏试验 | 在温度 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恒温槽中放置 100 小时 |
| 耐湿负荷试验 | 负荷：直流 5V（输入输出 - 接地端子间） 在温度 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，湿度 90 ~ 95(%)RH 的恒温恒湿槽中放置 100 小时 |
| 热冲击试验 | 以 -40°C 恒温槽（保持 30 分）， 85°C 恒温槽（保持 30 分）为 1 循环，进行 5 循环 |
| 焊料耐热试验 | 峰值 260°C ，10s 的流动炉 |
| 自由落下试验 | 从 1 米的高度向混凝土地面自由落下 3 次 |
| 振动试验 | 扫描的比例 10 ~ 55 ~ 10Hz/min，振幅 1.5mm，X，Y，Z 方向各 2 小时 |

焊接性

引线采用无铅焊接镀层线，对应无铅焊接。

也可使用传统的铅锡（Sn-Pb）焊料。

| 试验条件 | 试验结果 |
|--|-----------------------|
| 涂敷松香（乙醇溶液 25% 质量百分率）后，放进铅锡（Sn-Pb）共晶焊料的 $230\pm 5^{\circ}\text{C}$ 熔液中浸渍 3 ± 0.5 秒，或者在无铅焊料（Sn-3Ag-0.5Cu）的 $245\pm 2^{\circ}\text{C}$ 熔液中浸渍 3 ± 0.2 秒。 | 焊料浸渍面积的 95% 以上被新焊料浸湿。 |

推荐焊接条件

本产品为流动焊接部件。

喷流焊接条件

| | |
|------|----------------------------|
| 耐热温度 | $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ |
| 耐热时间 | $10\pm 1\text{sec}$. |
| 流动次数 | 1次 |