



产品规格承认书

客户名称:

品 名: 抑制电源电磁干扰用 X2 金属化聚丙烯薄膜电容器

型号规格: DGCX X2 224K/275/300/310VAC/P=15 ±10% W18*H12*T6 黄壳

产品编码: MX2224KQ3D20YB2000R

客户料号:

承认书编号: CX-MX2-241106-47

制作日期: 2024-11-06

| 东莞市成希电子有限公司 | | | 客户承认 | | |
|-------------------|------------------|-------------------|------|----|----|
| 拟订 | 审核 | 核准 | 承认 | 审核 | 核准 |
| 傅映霞 2024-11-06 | 李丹 2024-11-06 | 徐滢涛 2024-11-06 | | | |



目 录

| | 页次 |
|------------------|-------|
| 0. 承认书修订履历表 | 3 |
| 1. 产品代码导则说明 | 4 |
| 2. 范围 | 5 |
| 3. 规格尺寸表 | 5 |
| 4. 型号介绍及用途 | 6 |
| 5. 产品特点 | 6 |
| 6. 电气特性 | 6 |
| 7. 印章说明 | 7 |
| 8. 安全认证 | 7 |
| 9. 产品的结构与主材 | 7 |
| 10. 包装说明 | 8 |
| 11. 储存条件 | 8 |
| 12. 环保特性 | 8 |
| 13. 产品电气特性及测试条件 | 8-10 |
| 14. 使用规则 | 10-11 |
| 15. 电容器阻抗对比频率曲线图 | 11 |
| 16. 产品电气特性图 | 12 |



0. 承认书修订履历表

1. 产品代码导则说明

(示例)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M | X | 2 | 2 | 2 | 4 | K | Q | 3 | B | 4 | 0 | Y | C | 3 | F | 0 | 0 | R |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |

第 1~3 位 薄膜电容器型号代码 MX2= MPX X2

第 4~6 位 标称容量代码 例如 224=10×10⁴pF=0.22uF

第 7 位 容量偏差代码

| | | | | | | |
|------|-----|-----|-------|-----|------|------|
| 容量偏差 | ±1% | ±2% | ±2.5% | ±5% | ±10% | ±20% |
| 代码 | F | G | H | J | K | M |

第 8~9 位 交流额定电压代码

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| U _R (AC) | 160 | 250 | 275 | 300 | 310 | 350 | 400 | 440 | 500 | 600 | 700 | 760 | 900 | | | | |
| 代码 | C2 | E2 | P2 | Q1 | Q3 | R2 | G2 | S1 | H2 | U1 | N2 | N3 | X2 | | | | |

第 10~12 位 外壳代码

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| 脚距 (mm) | 5.0 | 7.5 | 10.0 | 12.5 | 15.0 | 22.5 | 27.5 | 31.0 | 37.5 | 41.0 | 52.5 | | | | | | |
| 壳号代码 | M□□ | B□□ | C□□ | K□□ | D□□ | E□□ | F□□ | T□□ | H□□ | S□□ | J□□ | | | | | | |

第 13 位 外壳颜色代码

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 颜色 | 黄色 | 灰色 | 红色 | 黑色 | 绿色 | 蓝色 | 白色 | 橙色 |
| 代码 | Y | G | R | K | G | B | W | J |

第 14 位脚型加工代码

| | | | | | | | |
|----|----|-----|----|----|----|-------|------|
| 脚型 | 长脚 | 直切脚 | 原弯 | 内弯 | 外弯 | 90°折弯 | 直脚编带 |
| 代码 | B | C | K | N | M | L | T |

第 15~16 位 脚长及编带方式代码

| | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 脚长 | 3.0 | 3.3 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 |
| 代码 | 03 | 3T | 3F | 040 | 4F | 05 | 5F |
| 脚长 | 6.0 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 代码 | 06 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |

| | | | | |
|------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 编带方式 | 直脚编带孔距 12.7 | 直脚编带孔距 15 | 弯脚编带孔距 12.7 | 弯脚编带孔距 15 |
| 代码 | S0 | S1 | K0 | K1 |

第 17~18 位 内部特征码

第 19 位 环保要求识别码

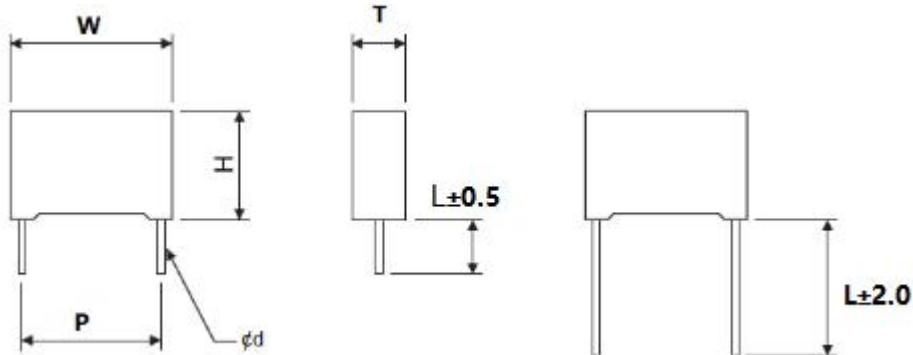
| | | |
|------|-----------------|--------|
| 环保要求 | 符合 RoHS 和 REACH | 符合无卤要求 |
| 代码 | R | H |

抑制电源电磁干扰用 X2 金属化聚丙烯薄膜电容器说明

2. 范围

本规格说明书应用于抑制电磁干扰用X2金属化聚丙烯膜电容器，产品系列号：MPX

3. 规格尺寸表



C-Type

B-type

4. 型号介绍及规格用途

4.1 MPX 系列电容器采用金属化聚丙烯薄膜无感卷绕结构，镀锡铜包钢导线焊接在电容芯子喷金层引出。电容本体用UL94V-0阻燃塑壳及阻燃环氧树脂封装。

4.2 典型应用：

MPX 系列电容器广泛应用于用途：干扰抑制器和跨线电容器回路。适用于使用的电容器失效后不会导致触电的危险の場合。

5. 产品特点

- 5.1 金属化聚丙烯膜无感结构，良好自愈性能。
- 5.2 可承受高电压冲击。
- 5.3 阻燃塑壳及阻燃环氧树脂封装。

6. 电气特性

如无其他说明，电气特性请参考GB/T 14472, IEC60384-14

| 项目 | 技术规格标准 | | |
|------------|--|------------------------------|----------------------|
| 工作温度范围 | -40~+110℃ | | |
| 气候类别/阻燃等级 | 40/110/56 B | | |
| 容量范围 | 0.001μF~4.7μF | | |
| 容量偏差 | ±10%(K) | | |
| 额定电压 | 275/300/310Vac | | |
| 损耗角正切 (DF) | 0.001μF≤C _R ≤0.47μF | ≤0.0010 (1kHz, 20°C) | ≤0.0020(10kHz, 20°C) |
| | 0.47μF<C _R ≤1.0μF | ≤0.0020 (1kHz, 20°C) | ≤0.0040(10kHz, 20°C) |
| | C _R >1.0μF | ≤0.0030 (1kHz, 20°C) | --- |
| 绝缘电阻 | ≥ 15,000MΩ for C≤0.33uF (100VDC , 60秒) | | |
| | ≥ 5000MΩ*uF for C>0.33uF (100VDC , 60秒) | | |
| 耐电压 | 电极间 | 4.3U _R (VDC), 60秒 | |
| | 极壳间 | 2120Vac (60秒) | |

7. 印章说明（举例）：

DGCX
MPX 0.1 uF K X2
275/ 300/ 310V~
40 / 110 / 56 / B
 
 

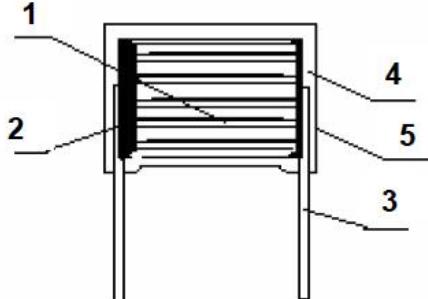
| | |
|---|------------|
| DGCX | 公司商标 |
| MPX | 产品型号 |
| 0.1μF K | 额定容量及容量偏差 |
| X2 | 认证等级 X2 级 |
| 275V/300/310V~ | 额定电压 (VAC) |
| 40/110/56 B | 气候类别/阻燃等级 |
|     | 认证标志 |

8. 安全认证

| | | |
|---|------------------|---------------------|
|  | (北美、加拿大) UL&CUL | 证书号: E499953 |
|   | (欧洲、德国) ENEC-VDE | 证书号: 40048056 |
|  | (中国) CQC | 证书号: CQC18001191338 |

9. 产品结构和主材

型号: MPX

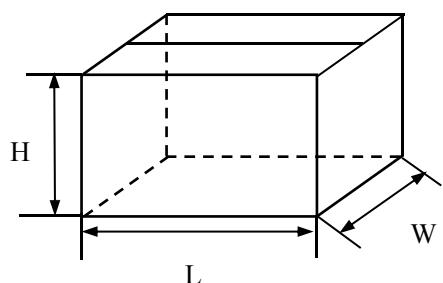


| No. | 主要材料 | 描述 | 备注 |
|-----|---------|--------|-----------|
| 1 | 金属化聚丙烯膜 | MPPZAH | -/- |
| 2 | 喷焊层 | 锌锡合金丝 | -/- |
| 3 | 引线 | 镀锡铜包钢线 | -/- |
| 4 | 灌封材料 | 环氧树脂 | 阻燃UL94V-0 |
| 5 | 外保护材料 | PBT 塑壳 | 阻燃UL94V-0 |

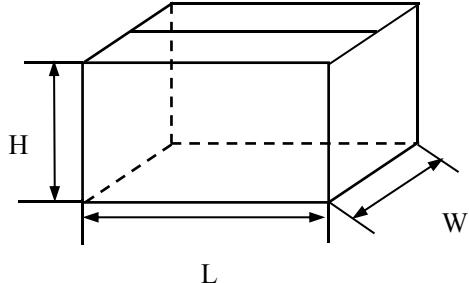
备注：所有原材料及成品均符合RoHS. 环保要求

10. 包装说明：包装袋与纸箱

内箱尺寸



外箱尺寸



10.1 内纸箱尺寸 $L \times W \times H$ (长*宽*高)=34.5*23.5*24.5 cm

外纸箱尺寸 $L \times W \times H$ (长*宽*高)=49*36*27 cm

10.2 纸箱包装说明：

10.2.1 装箱明细包括：制造商料号，包数及每包数量， Lot No;

10.2.2 用透明PVC胶袋包装电容器做好防潮防尘

10.2.3 环保标志RoHS

10.2.4 其他客户标示要求。

11. 存储条件

11.1 请注意，长时间暴露在空气中会导致引线焊接性能衰减。

11.2 不能放置在高温和高湿的环境中，请遵循以下存储条件（原包装下保存）

温度：35°C Max 相对湿度 80% Max

11.3 存储时间：（包装袋上标注的生产日期为准），最长12个月。

12. 环保特性

12.1 符合RoHS要求

12.2 符合REACH要求

12.3 符合无卤要求（如要求）

13. 产品电气特性和测试条件

13.1 测试条件，除非另外说明，则在大气标准范围内测试，条件如下：

环境温度：15°C~35°C

相对湿度 25%~75%

如对测试结果有任何疑问，则按以下限制测试：

环境温度：20±2°C，相对湿度 60%~70%

13.2 产品电气特性

| No | 项目 | | 特性 | 试验方法 |
|----|--------|---|--|--|
| 1 | 端子强度 | 拉伸强度 | 无可见机械损伤 | 线径: 0.6&0.8mm 负重:10N , 时间: 10秒 线径: 1.0&1.2mm 负重:20N , 时间: 10秒 |
| | | 弯曲强度 | | 线径: 0.6&0.8mm 力度:5N , 90°×2次 线径: 1.0&1.2mm 力度:10N , 90°×2次 |
| 2 | 焊锡附着性 | | 导线上锡率 95% | 焊剂温度: 245±5°C 浸入时间: 2.5±0.5秒 |
| 3 | 焊接耐热性 | 外观 | 无可见损伤 | 焊锡温度: 260±5°C 浸入时间:10±1秒. 恢复时间1~2小时-40°C, 2小时 |
| | | 损耗角正切增加 | ≤0.005 | |
| | | 容量变化 | ΔC/C≤±5% | |
| 4 | 初始测量 | 电容量 (1KHz) 损耗角正切 CR≤1μF: 测试频率 10kHz CR>1μF: 测试频率 1kHz | | |
| | 温度快速变化 | 外观无可见损伤 | | θ _A =-40°C, θ _B =+105°C 5 次循环 持续时间: t=30min |
| | 振动 | 外观无可见损伤 | | 振幅 0.75mm 或加速度 98m/s ² (取严酷度较小者), 频率 10~500Hz 三个方向, 互相垂直, 每个方向 2h, 共 6h |
| | 碰撞 | 外观无可见损伤 | | 4000 次, 加速度 390m/s ² , 脉冲持续时间: 6ms |
| | 最后测量 | 外观 | 无可见损伤 | |
| | | 容量变化 | ΔC/C≤±5% | |
| | | 损耗角正切增加 | ≤0.008 (C≤1.0μF, 10kHz) ≤0.005 (C>1.0μF, 1kHz)) | |
| | | 绝缘电阻 | ΔIR/IR≤50% | |
| 5 | 初始测量 | 电容量 (1KHz) 损耗角正切 CR≤1μF: 测试频率 10kHz CR>1μF: 测试频率 1kHz | | |
| | 气候顺序 | 干热 | | +105°C, 16小时 试验Db, 第一次循环 |
| | | 循环湿热 | | |
| | | 寒冷 | | |
| | | 循环湿热 | | 试验Db, 其余循环 |
| | 最后测量 | 外观 | 无可见损伤 | |
| | | 容量变化 | ΔC/C≤±5% | |
| | | 损耗角正切增加 | ≤0.008 (C≤1.0μF, 10kHz) ≤0.005 (C>1.0μF, 1kHz)) | |
| | | 绝缘电阻 | ΔIR/IR≤50% | |

13.2 产品电气特性

| No | 项目 | 特性 | 试验方法 |
|----|-------|--|---|
| 6 | 稳态湿热 | 外观 | 无可见损伤 |
| | | 容量变化 | $\Delta C/C \leq \pm 5\%$ |
| | | 损耗角正切增加 | $\leq 0.008 (C \leq 1.0\mu F, 10kHz)$ $\leq 0.005 (C > 1.0\mu F, 1kHz)$ |
| | | 绝缘电阻 | $\Delta IR/IR \leq 50\%$ |
| 7 | 脉冲电压 | 如果监视器显示有三次连续脉冲波形表示电容器未发生自愈性击穿，则可以停止施加脉冲，认为电容器合格。若电容器施加全部24次脉冲后，有三次或更多次的波形表示未发生自愈性击穿，则认为电容器也合格。 | 施加脉冲电压： 1.0KV, 当 $C_R \leq 1 \mu F$ $1.0/\sqrt{C_R} KV$ 当 $C_R > 1 \mu F$ |
| 8 | 耐久性 | 外观 | 无可见损伤 |
| | | 耐压 | 800(VDC), 5秒 |
| | | 容量变化 | $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ |
| | | 损耗角正切增加 | $\leq 0.008 (C \leq 1.0\mu F, 10kHz)$ $\leq 0.005 (C > 1.0\mu F, 1kHz)$ |
| | | 绝缘电阻 | $\Delta IR/IR \leq 50\%$ |
| 9 | 充放电 | 容量变化 | $\Delta C/C \leq \pm 510\%$ |
| | | 损耗角正切增加 | $\leq 0.008 (10KHz, C_R \leq 1.0\mu F)$ $\leq 0.005 (1KHz, C_R > 1.0\mu F)$ |
| | | 绝缘电阻 | $\Delta IR/IR \leq 50\%$ |
| 10 | 阻燃性试验 | 容器在移开火焰后燃烧时间不可超过10秒，燃烧低落物不应引燃薄棉纸 | 针焰试验：阻燃等级B 灼烧施加时间按产品体积 (mm^3) $V \leq 250$: 10 s $250 < V \leq 500$: 20 s $500 < V \leq 1750$: 30 s $V > 1750$: 60 s |
| 11 | 自燃性试验 | 缠绕在电容器上的纱布应不被火焰燃烧，电测量不要求 | 电器器应承受一个贮能电容器放电20次，贮能电容器放电后给被试电容器充电1.2KV。每两次放电之间的间隔应为5秒。试验中 U_{RAC} 一直施加在被试电容器两端，并在最后一次放电后保持2分钟。 |

14. 使用规则

14.1 使用范围

14.1.1 使用时不要超过上限类别温度

14.1.2 避免过载使用

14.1.3 使用时不允许超过最大脉冲电流

14.2 操作时应注意

14.2.1 避免多次挤压引线根部

14.2.2 注意引线的尖端

14.3 焊接:

当焊接电容时，焊锡热会通过引线端子和封装层传递到电容器芯子，因此必须注意高温和长时间焊接引起的电容器电特性衰减或损坏。

14.3.1 请确认焊锡在以下温度范围:

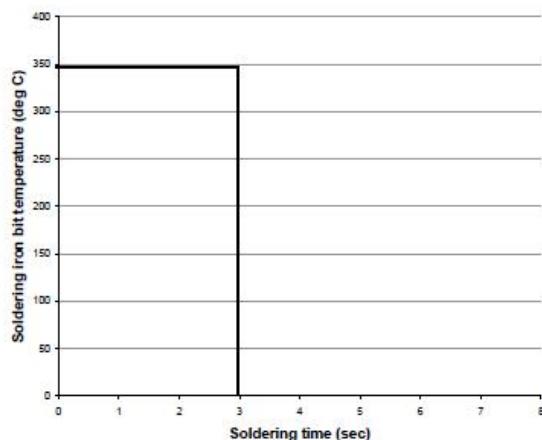
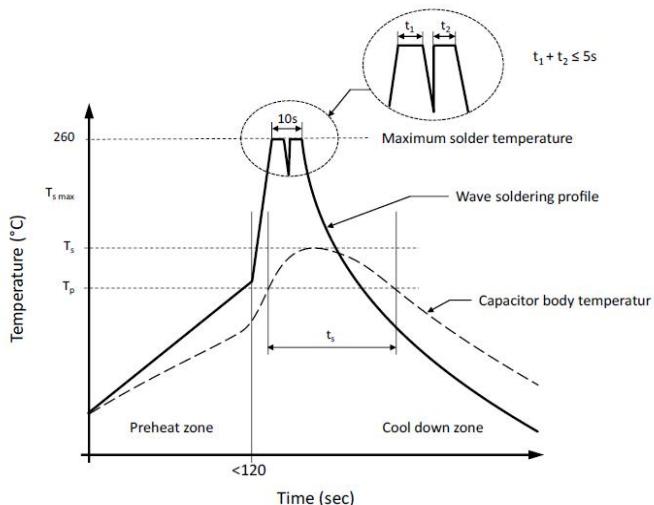
(1) 波峰焊

丙烯膜电容器: $T_p \leq 110^\circ\text{C}$; $T_s \leq 120^\circ\text{C}$, 45秒

聚丙烯膜材质电容器: $P \leq 7.5\text{mm}$, $T \leq 4\text{mm}$, 波峰焊接时间<4秒

(2) 当使用烙铁时, 烙铁尖温度不超过 350°C 焊接, 时间不超过3秒.

(3) 带印线薄膜电容不适于回流焊。

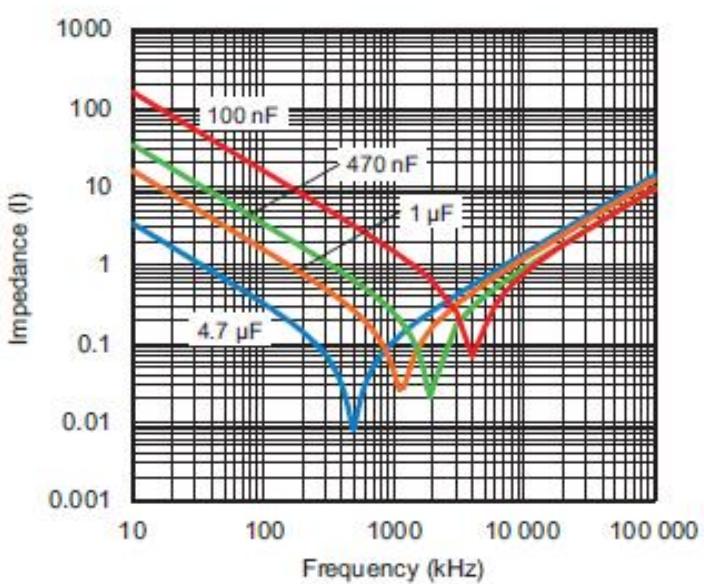


T_s : 波峰焊接时电器本体最大受热温度

T_p : 预热段电容本体最大承受温度

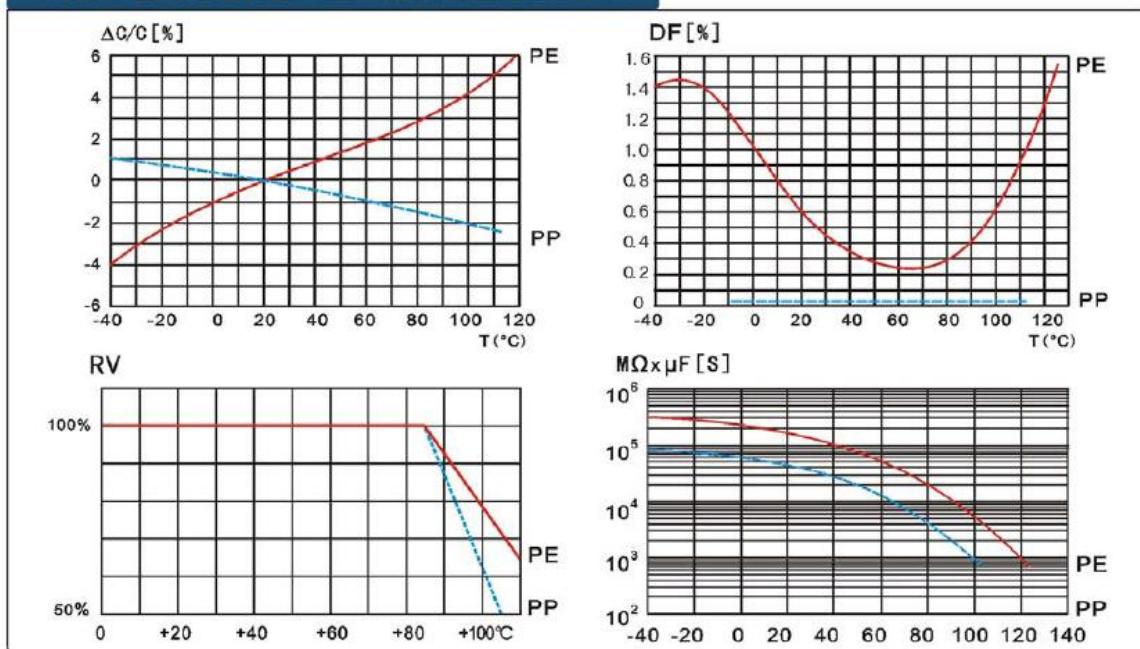
15. 电容器阻抗对比频率曲线图

典型曲线 $Z=f(f)$ 典型值

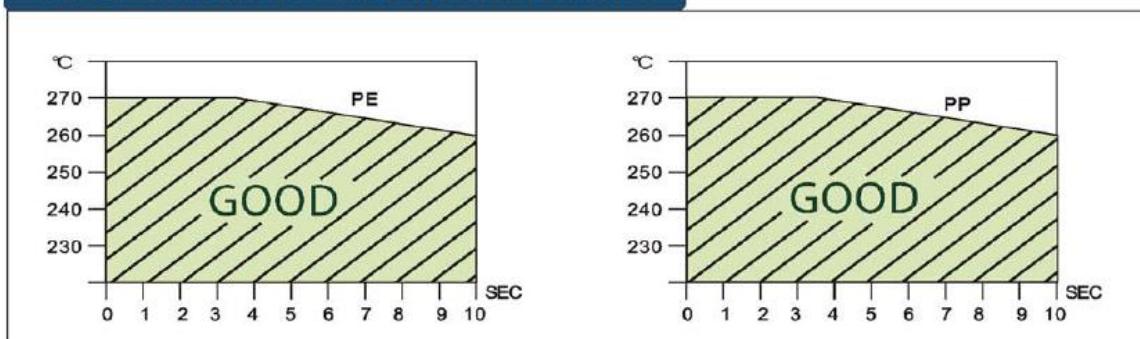


16. 产品电气特性图

TEMPERATURE CHARACTERISTICS



SOLDERING TEMPERATURE VS. TIME



FREQUENCY CHARACTERISTICS

