



## 产品规格承认书

客户名称:

品 名: CBB21 /MPP 型金属化聚丙烯膜电容器 (浸渍型)

型号规格: CBB21 /MPP 0.047uF±5% 400V.dc P=7.5/L=3

产品编码: MPP473J2GB040C0300R

客户料号:

承认书编号: CX-MPP-251116-16

发行日期: 2025-11-16

| 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<br>2023-11-16 | 李丹<br>2023-11-16 | 徐滢涛<br>2023-11-16 |      |    |    |



## 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.产品的结构与主材 -----     | 7    |
| 9.包装说明 -----         | 8    |
| 10.储存条件 -----        | 8    |
| 11.环保特性 -----        | 8    |
| 12.产品电气特性及测试条件 ----- | 8-10 |
| 13. 使用规则-----        | 11   |
| 14.最大有效电流与频率曲线图----- | 11   |
| 15.产品电气特性图 -----     | 12   |

## 0. 承认书修订履历表

[illegible]

## 1. 产品代码导则说明

(示例)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| M | P | P | 1 | 0 | 5 | J | 2 | S | C  | 0  | 9  | H  | B  | 2  | 1  | 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 MPP= CBB21/CBB21(H)/CBB21(W)/CBB22

第 4~6 位 标称容量代码 例如 105=10×10<sup>5</sup>pF=1.0uF

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 直流额定电压代码

| U <sub>R</sub> (VDC) | 63   | 100  | 160  | 250  | 400  | 450 | 520 | 630 | 800 | 1000 | 1200 |
|----------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 代码                   | 1J   | 2A   | 2C   | 2E   | 2G   | 2S  | 2T  | 2J  | 2K  | 3A   | 3V   |
| U <sub>R</sub> (VDC) | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3000 |     |     |     |     |      |      |
| 代码                   | 3B   | 3C   | 3D   | 3E   | 3F   |     |     |     |     |      |      |

第 10 位 脚距代码

| 脚距 (mm) | 5.0  | 7.5 | 10.0 | 12.5 | 15.0 | 17.5 | 20 | 22.5 | 25 |
|---------|------|-----|------|------|------|------|----|------|----|
| 代码      | M    | B   | C    | K    | D    | X    | A  | E    | P  |
| 脚距 (mm) | 27.5 | 31  | 37.5 | 41   |      |      |    |      |    |
| 代码      | F    | T   | H    | S    |      |      |    |      |    |

第 11~12 位 本体厚度码 (取整数编码)

| 厚度 (mm) | 4.0 | 5.5 | 6.4 | 10 | 15.0 | 20 | 23 |
|---------|-----|-----|-----|----|------|----|----|
| 代码      | 04  | 06  | 06  | 10 | 15   | 20 | 23 |

第 13 位 H=内部特征码

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  | 04  | 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      |

地址: 广东省东莞市东城区桑园工业区

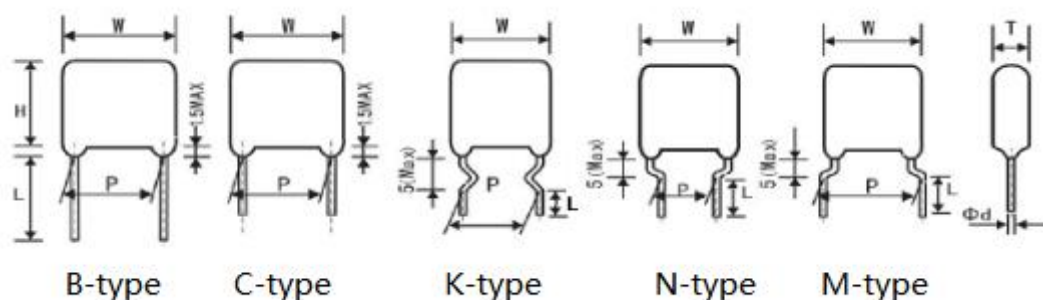
网址: [://www.dgxcap.com](http://www.dgxcap.com) 电话:0769-22285267 传真:0769-22285367

## CBB21/MPP 型金属化聚丙烯膜电容器（浸渍型）说明

## 2. 范围

本规格说明书应用在电子设备中间回来直流滤波（PFC, DC link 等）用途的环氧包封型金属化聚丙烯膜电容器，产品型号：CBB21,产品代码MPP.

### 3. 规格尺寸表

[illegible]

#### 4. 型号介绍及规格用途

4.1 CBB21/MPP系列电容器采用金属化聚丙烯薄膜无感卷绕结构，镀锡铜线或镀锡铜包钢线焊接在电容芯子喷金层引出。电容本体用阻燃环氧树脂粉涂封装。

#### 4.2 典型应用：

CBB21/MPP系列电容器广泛应广泛用于开关电源、电子镇流器和变频器等直流滤波(PFC、DC-Link等)。

#### 5. 产品特点

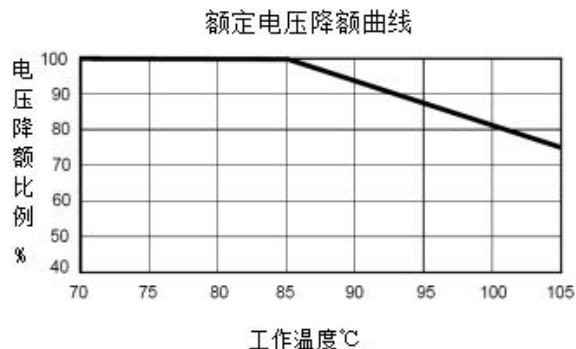
- 5.1 金属化聚丙烯膜无感结构，良好自愈性能。
- 5.2 优良的电性能。
- 5.3 阻燃环氧树脂粉末涂装。

#### 6. 电气特性

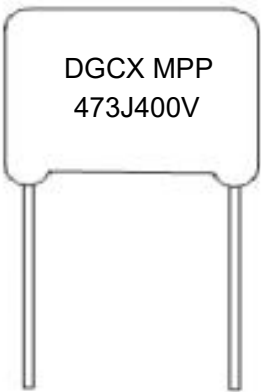
如无其他说明，电气特性请参考GB 10190，IEC60384-16

| 项目                                                                                | 技术规格标准                                      |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 气候类别                                                                              | 40/105/21                                   |        |        |        |        |
| 工作温度范围                                                                            | -40~+105℃ (+85℃~+105℃: 额定电压降额系数 1.25% / °C) |        |        |        |        |
| 额定温度                                                                              | 85℃                                         |        |        |        |        |
| 容量范围                                                                              | 0.027μF~10μF                                |        |        |        |        |
| 容量偏差                                                                              | ±5%(K), ±10%(K), ±20%(M)                    |        |        |        |        |
| 额定电压                                                                              | 400/450Vdc, 520Vdc, 630Vdc                  |        |        |        |        |
| 损耗角正切 (DF)                                                                        | ≤0.0010 (1kHz, 20℃)                         |        |        |        |        |
| 绝缘电阻                                                                              | ≥ 30,000MΩ for C ≤ 0.33μF (100VDC, 60秒)     |        |        |        |        |
|                                                                                   | ≥ 10000MΩ*μF for C > 0.33μF (100VDC, 60秒)   |        |        |        |        |
| 耐电压                                                                               | 1.6×UR(VDC), 5秒                             |        |        |        |        |
| 最大脉冲爬升斜率(dV/dt)<br>若实际工作电压(U)比额定电压(UR)低, 电容器可工作在更高的dV/dt场合, 这样dv/dt允许值应为右表值乘以UR/U | dv/dt(V/μs)                                 |        |        |        |        |
|                                                                                   | UR (VDC)                                    | P=10.0 | P=15.0 | P=22.5 | P=27.5 |
|                                                                                   | 400/450V                                    | 100    | 65     | 35     | 20     |
|                                                                                   | 520V                                        | 120    | 80     | 60     | 40     |
|                                                                                   | 630V                                        | 200    | 160    | 70     | 50     |

说明：额定电压定义：在温度范围内，电容器连续工作的可承受电压。但是，工作温度在+85℃~+105℃之间时，每上升1℃额定工作电压应下降1.25%

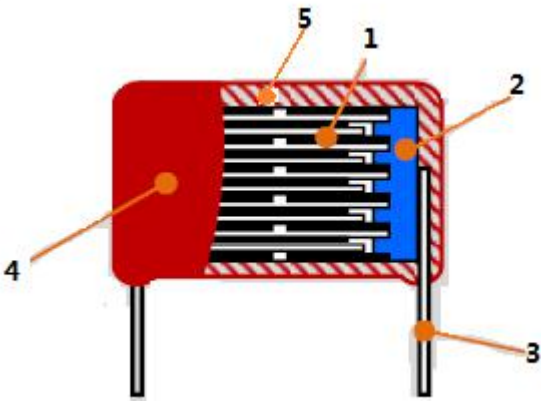


7. 印章说明（举例）：



|      |             |
|------|-------------|
| DGCX | 公司商标        |
| MPP  | 产品型号或型号代码   |
| 473J | 额定容量及容量偏差   |
| 400V | 额定电压 (V.dc) |

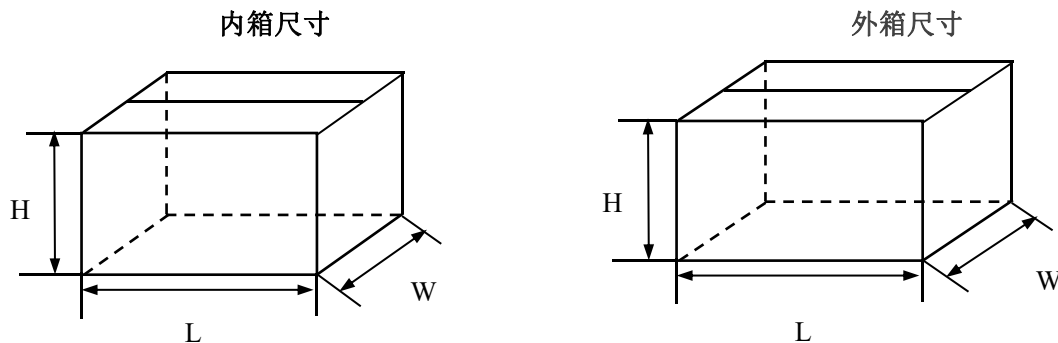
8. 产品结构和主材  
型号: CBB21(MPP)



| 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   | 外包封材料   | 环氧树脂粉末 | 阻燃UL94V-0 |
| 5   | 内涂保护材料  | 环氧树脂   |           |

备注： 所有原材料及成品均符合RoHS.环保要求

## 9. 包装说明： 包装袋与纸箱



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

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

### 9.2 纸箱包装说明：

9.2.1 装箱明细包括：制造商料号，包数及每包数量， Lot No;

9.2.2 用透明PVC胶袋包装电容器做好防潮防尘

9.2.3 环保标志RoHS

9.2.4 其他客户标示要求。

## 10. 存储条件

10.1 请注意，长时间暴露在空气中会导致引线焊接性能衰减。

10.2 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℃ Max 相对湿度 80% Max

10.3 存储时间：（包装袋上标注的生产日期为准），最长12个月。

## 11. 环保特性

11.1 符合RoHS要求

11.2 符合REACH要求

11.3 符合无卤要求（如要求）

## 12. 产品电气特性和测试条件

12.1 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℃~35℃

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℃，相对湿度 60%~70%

地址：广东省东莞市东城区桑园工业区

网址：[://www.dgxcap.com](http://www.dgxcap.com) 电话:0769-22285267 传真:0769-22285367

## 12.2 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<br>负重:10N, 时间: 10秒                                                          |
|    |            | 弯曲强度                                                        |                                                   | 线径: 0.6&0.8mm<br>力度:5N, 90°×2次                                                            |
| 2  | 焊锡附着性      |                                                             | 导线上锡率 95%                                         | 焊剂温度: 245±5℃<br>浸入时间: 2.5±0.5秒                                                            |
| 3  | 焊接耐<br>热性  | 外观                                                          | 无可见损伤                                             | 焊锡温度: 260±5℃<br>浸入时间:10±1秒.<br>恢复时间1~2小时                                                  |
|    |            | 损耗角正切增加                                                     | ≤0.004 (C≤1.0μF, 10kHz)<br>≤0.004 (C>1.0μF, 1kHz) |                                                                                           |
|    |            | 容量变化                                                        | ΔC/C ≤ ±3%                                        |                                                                                           |
| 4  | 初始测量       | 电容量 (1KHz)<br>损耗角正切 CR≤1μF: 测试频率 10kHz<br>CR>1μF: 测试频率 1kHz |                                                   |                                                                                           |
|    | 温度快<br>速变化 | 外观无可见损伤                                                     |                                                   | θ A=-40℃, θ B=+105℃ 5 次循环<br>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 <sup>2</sup> (取严酷<br>度较小者), 频率 10~500Hz 三个方向,<br>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 <sup>2</sup> , 脉冲持续时<br>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                                                     | ≤0.004                                            |                                                                                           |
|    |            | 绝缘电阻                                                        | ΔIR/IR ≤ 50%                                      |                                                                                           |
| 5  | 初始测量       | 电容量 (1KHz)<br>损耗角正切 CR≤1μF: 测试频率 10kHz<br>CR>1μF: 测试频率 1kHz |                                                   |                                                                                           |
|    | 气候顺序       | 干热                                                          |                                                   | +105℃, 16 小时                                                                              |
|    |            | 循环湿热                                                        |                                                   | 试验 Db, 第一次循环                                                                              |
|    |            | 寒冷                                                          |                                                   | -40℃, 2 小时                                                                                |
|    |            | 低气压                                                         | 无永久性击穿, 飞弧或外壳<br>的有害变形;                           | 8.5kPa, 1 小时                                                                              |
|    |            | 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                                                     | ≤0.005                                            |                                                                                           |
|    |            | 绝缘电阻                                                        | ΔIR/IR ≤ 50%                                      |                                                                                           |

## 12.2 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                                                                          | 相对湿度90~95%RH<br>温度: 40±2℃<br>无负荷, 持续时间: 21天<br>恢复时间1~2小时                                                                                                                         |
|    |          | 容量变化                                                                                                                                        | $\Delta C/C \leq \pm 5\%$                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|    |          | 损耗角正切增加                                                                                                                                     | $\leq 0.002 (C \leq 1.0\mu F, 10kHz)$<br>$\leq 0.004 (C > 1.0\mu F, 1kHz)$     |                                                                                                                                                                                  |
|    |          | 绝缘电阻                                                                                                                                        | $\Delta IR/IR \leq 50\%$                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| 7  | 耐久性      | 外观                                                                                                                                          | 无可见损伤                                                                          | T=85℃, 1000小时<br>施加电压: 1.25U <sub>R</sub>                                                                                                                                        |
|    |          | 容量变化                                                                                                                                        | $\Delta C/C \leq \pm 8\%$                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|    |          | 损耗角正切增加                                                                                                                                     | $\leq 0.004$                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|    |          | 绝缘电阻                                                                                                                                        | $\Delta IR/IR \leq 50\%$                                                       |                                                                                                                                                                                  |
| 8  | 随温度而定的特性 | 在 b, d, f 点上进行电容量测量:<br>在下限类别温度-40℃时的特性:<br>$0 \leq (C_b - C_d)/C_d \leq +3\%$<br>在上限类别温度 105℃时的特性:<br>$-4.0\% \leq (C_f - C_d)/C_d \leq 0$ |                                                                                | 静态法, 电容器依次保持在下述<br>每个温度: a.(20±2)℃,<br>b.(-40±3)℃, d.(20 ±2)℃,<br>f.(105±2)℃, g.(20±2)℃                                                                                          |
| 9  | 充放电      | 容量变化                                                                                                                                        | $\Delta C/C \leq \pm 5\%$                                                      | 充放电次数: 10 000<br>充电时间: 0.5秒<br>放电实际: 0.5秒<br>充电电压: 额定电压U <sub>R</sub><br>充电电阻: 220/C <sub>R</sub> (Ω)<br>放电电阻: 10/C <sub>R</sub> or 20 Ω<br>(取较大值者)<br>C <sub>R</sub> : 额定容量(uF) |
|    |          | 损耗角正切增加                                                                                                                                     | $\leq 0.005 (10kHz, C_R \leq 1.0\mu F)$<br>$\leq 0.005 (1kHz, C_R > 1.0\mu F)$ |                                                                                                                                                                                  |
|    |          | 绝缘电阻                                                                                                                                        | $\Delta IR/IR \leq 50\%$                                                       |                                                                                                                                                                                  |

### 13.使用规则

#### 13.1 使用范围

13.1.1 使用时不要超过上限类别温度

13.1.2 避免过载使用

13.1.3 使用时不允许超过最大脉冲电流

#### 13.2 操作时应注意

3.2.1 避免多次挤压引线根部

13.2.2 注意引线的尖端

#### 3.3 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。

13.3.1请确认焊锡在以下温度范围:

##### (1) 波峰焊

**MPP 聚丙烯膜电容器:**  $T_P \leq 110^\circ\text{C}$  120秒 ;  $T_S \leq 120^\circ\text{C}$  , 45秒

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

(2) 当使用烙铁时，烙铁尖温度不超过 $350^\circ\text{C}$ 焊接，时间不超过3秒

(3) 带引线薄膜电容器不适于回流焊接

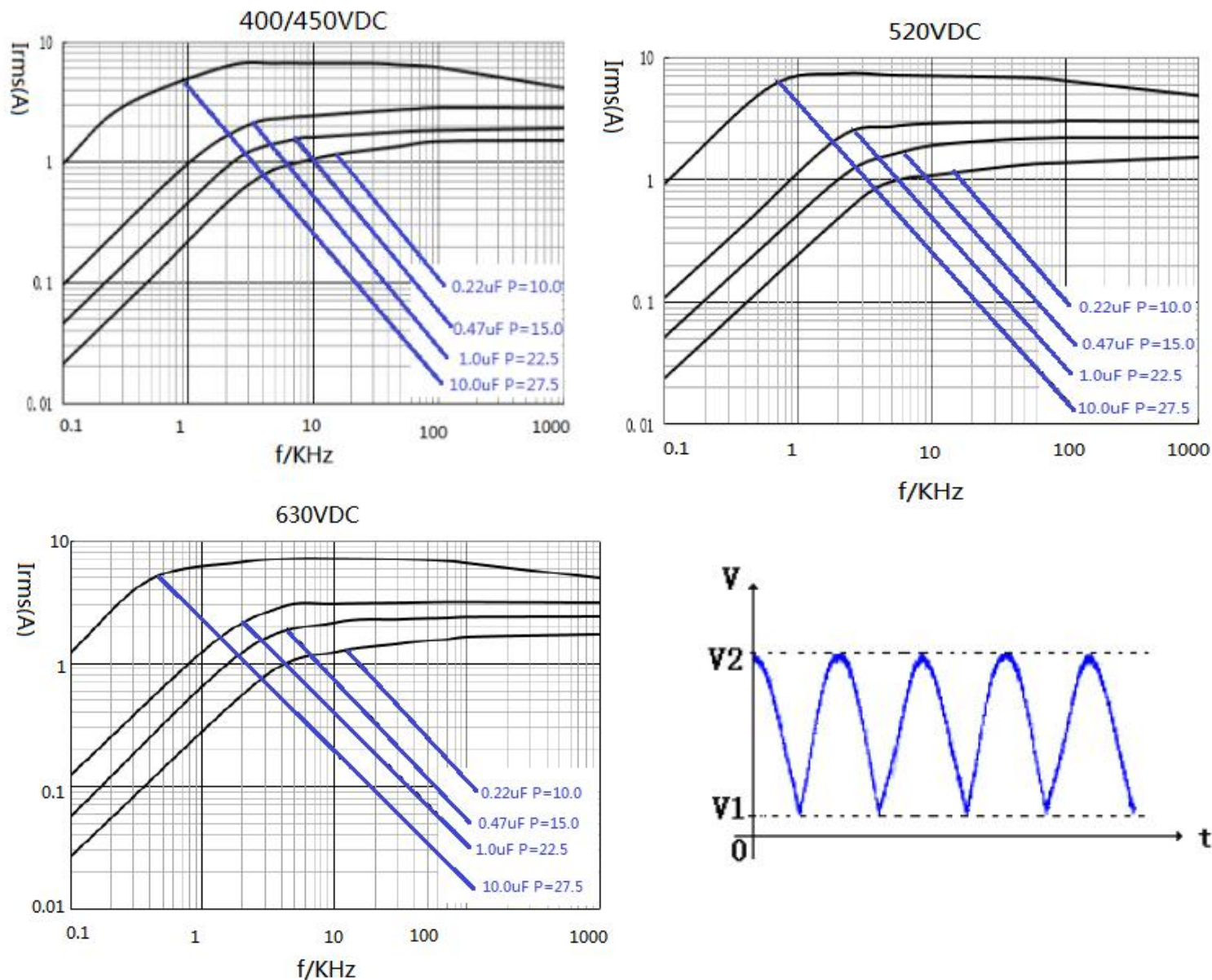


$T_s$ : 波峰焊接时电器本体最大受热温度

$T_p$ : 预热段电容本体最大承受温度



#### 14.最大有效电流与频率曲线图



注意：1. 曲线图典型值在施压电压系正弦波形，环境温度 $\leq 85^{\circ}C$ ，电容器内部温升 $\Delta T=10^{\circ}C$ 条件下试验。

2. CBB21 (H) 系列只适用于DC滤波和DC模块电路，意指施加给电容的电压必须是单向涟波电压，电压代表波型如上图波形所示。不适用于交流电路，对此有任何疑问请和我们的技术人员联系。

## 15. 产品电气特性图

