



送呈:

# 产品技术规格书

客户品名:

产品类别:

金属化聚酯薄膜电容器

产品型号:

MEC系列

规格书编号:

180702CN

作成日期:

2018-11-2

六和电子确认			客户确认		
陈琼	朱秀龙	邬立文			
作成	确认	核准	接收	确认	核准



**NISTRONICS (JIANGXI) CO.,LTD**  
**六和电子(江西)有限公司**  
**技术课**

电话: 0795-3668989  
 传真: 0795-3668989  
 邮箱: sales@nistronics.cn  
 网址: www.nistronics.cn

江西省宜春市经济技术开发区宜春大道705号

\* 本规格书归六和电子（江西）有限公司所有，未经许可，不得复制或提供给第三方。  
 贵公司承认此规格书后请及时回传电子档文件，作为本公司存档依据，若无法及时回传，  
 本公司将依据贵公司所下此规格的第一张订单作为已获得贵公司承认的依据。



物料对照表

客户料号	六和品名
	MECC 0520J22400000035

产品外形尺寸(mm)

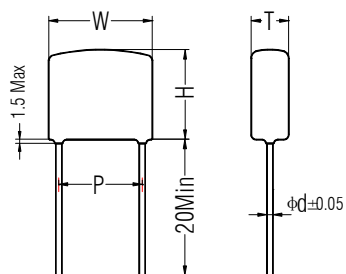


图1 标准品 (无记号)

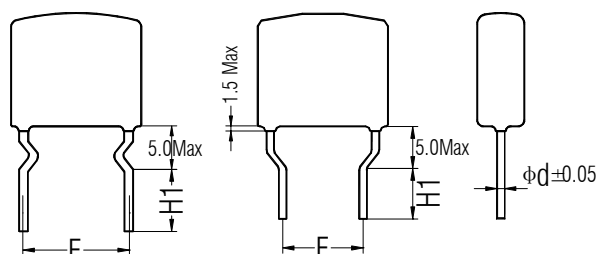


图2 F品

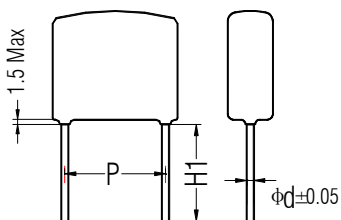


图3 C品

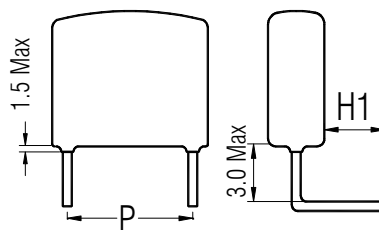


图4 L品

六和品名	外形尺寸(mm)							图例
	W(Max)	H(Max)	T(Max)	P±1.0	d±0.05	F±0.5	H1±0.5	
MECC 0520J22400000035	18.0	13.0	6.0	15.0	0.6	*	3.5	图3



## 1 产品特点

- 1 外观匀称，体积小，尺寸一致性好，适用于电源。
- 2 高频损耗一致性好。
- 3 由于金属化膜的自愈性、因而具有很高的可靠性。
- 4 使用寿命长。

## 2 性能指标

气候类别	40/105/21	
工作温度	-40℃~+105℃ (+85~+105℃ 直流电压降额系数为1.25%/℃)	
额定温度	85℃	
额定电压	250V、400V、450V、520V、630V、1000V. DC	
电容量范围	250V	0.001~10 μF
	400V	0.001~4.7 μF
	450V	0.1~3.3 μF
	520V	0.1~3.3 μF
	630V	0.001~2.2 μF
	1000V	0.001~0.47 μF
电容量偏差	J(±5%)、K(±10%) (1kHz, 电压≤1V)	
耐电压	引线间1.75Ur (5s) 或1.6Ur (1min) 无永久性击穿或飞弧 引线与外壳间1500V (AC) 60s 无永久性击穿或飞弧	
损耗角正切	≤0.008 (1kHz, 20℃)	
绝缘电阻	$C_R \leq 0.33 \mu F, \geq 20000 M\Omega$ ; $C_R > 0.33 \mu F, \geq 7500 \Omega F$ 充电电压100V (20℃, 1min)	

## 3 产品出厂检验

检验项目 (每批)	检查水平 (GB2828)	
	I L	AQL
外观检查	II	1.5%
外形尺寸		
电容量	II	0.65%
损耗角正切		
耐电压		
绝缘电阻		
可焊性	S-3	2.50%

## 4 环境

本仕様书中所述产品及所有原材料、零部件都不含有下列禁用物质:

- (1) 臭氧层破坏物质
- (2) 重金属
- (3) WEEE和RoHS指令中规定的禁用物质。



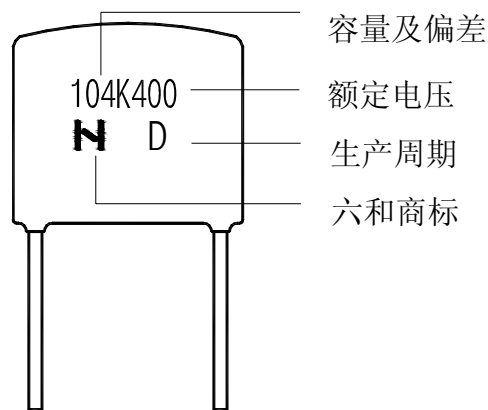
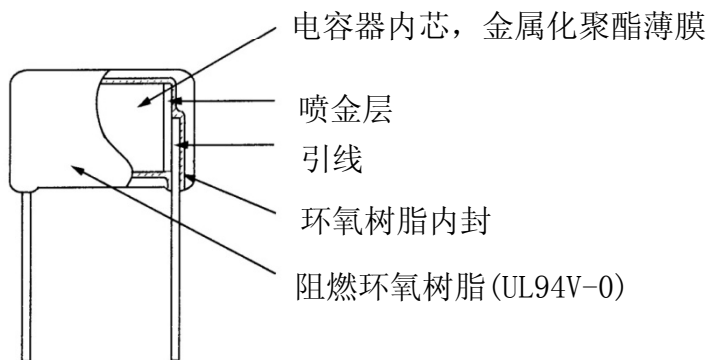
## 5 品名编码规则

M	E	C	*	*	0	4	0	0	K	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

序号	说明
1、2、3	产品系列
4	加工形状标记
5	特记，无特记空格表示且不能省略
6、7、8、9	表示额定电压,用4位表示，不足4位时前补0，例如0400表示400V.DC
10	容量偏差范围 J( $\pm 5\%$ ), K( $\pm 10\%$ )
11、12、13	容量 以PF为单位 前两位表示有效数字，第三位表示有效数字后零的个数
14、15、16、17	物料特征码，供内部使用
18、19、20、21	不加工的标准品第18-21位均为0

## 6 产品结构和标志

电容器内芯是一个金属化聚酯薄膜卷绕的无感结构体，两端喷金后与引线相连，外部用阻燃环氧树脂封装，起到绝缘和防止湿气进入的作用。



## 7 产品包装

电容器先装入塑料薄膜袋内，再将若干袋装入表面贴有必要信息的内包装盒内。然后若干盒再装入外包装箱内。



内包装盒



外包装箱

内包装盒打开面表面贴有包含如下内容的标签：

CODE CUSTOMER (客户名)		INSP DATE (检查日)		PKG NO	
PARTS NO (客户品名)		MACH NO (机器号)		QTY/PKG	
ORDER NO (订单号)		LOT NO (批量号)		TOTAL QTY	
TYPE (型号)	WV (额定电压)	TOL (许容差)	CAP (容量)	EDP CODE (EDP编码)	QT(PCS) (数量)



## 8 测试条件及性能要求

## 8.1 测试条件:

除非有附加说明, 否则测量和测试会在以下环境条件下进行。

环境温度: 15°C-35°C 相对湿度: 25%-75% 大气压: 86Kpa-106Kpa

在对结果有任何疑问的时候, 测量和测试将会在以下条件下进行:

环境温度: 20±1°C 相对湿度: 63%-67% 大气压: 86Kpa-106Kpa

## 8.2 测试项目及性能要求:

序号	测试项目及国标条款号	性能要求		测试条件 (GB/T7332)																											
1	引出端强度	无机械损伤		拉力: $0.6 \leq \phi d \leq 0.8$ 10N $\phi d=1.0$ 20N 弯曲试验 $U_b$ : 弯力: $0.6 \leq \phi d \leq 0.8$ 5N $\phi d=1.0$ 10N 每个方向上连续进行二次弯曲																											
2	耐焊接热	表现	无可视损伤	焊料温度: $260^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$																											
		容值变化	初始值的±5%之内	浸渍时间: $10\text{s} \pm 1\text{s}$																											
3	可焊性	浸入焊锡槽的引线表面至少95%覆盖上了焊锡		不老化 焊槽法 $T_a$ 方法1 焊料温度: $255 \pm 5^\circ\text{C}$ 浸渍时间: $2.0 \pm 0.5\text{s}$																											
4	温度骤变试验	外观	无可视受损	电容器置于下表温度下进行5次循环。 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>-40 \pm 2^\circ\text{C}</math></td> <td><math>30 \pm 3\text{min}</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>3minMax</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>105 \pm 3^\circ\text{C}</math></td> <td><math>30 \pm 3\text{min}</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>3minMax</td> </tr> </tbody> </table>				步骤	温度	时间	1	$-40 \pm 2^\circ\text{C}$	$30 \pm 3\text{min}$	2	室温	3minMax	3	$105 \pm 3^\circ\text{C}$	$30 \pm 3\text{min}$	4	室温	3minMax									
		步骤	温度					时间																							
		1	$-40 \pm 2^\circ\text{C}$					$30 \pm 3\text{min}$																							
		2	室温					3minMax																							
3	$105 \pm 3^\circ\text{C}$	$30 \pm 3\text{min}$																													
4	室温	3minMax																													
绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu\text{F}, \geq 10000\text{M}\Omega$ $C > 0.33 \mu\text{F}, \geq 3750 \Omega\text{F}$																														
损耗	增加 $\leq 0.005$ (1KHZ)																														
电容量范围	初始值的±5%之内																														
5	震动	无电参数中断, 如开路 and 短路大于0.5ms, 同时测试后没有不正常现象		在0.75MM振幅下, 频率值取10Hz到500Hz之间不同单值, 并在约1分钟内返回到10Hz, 每个方向的测试进行2个小时, 共6个小时。																											
6	碰撞	外观无可视损伤		4000次, 加速度 $390\text{m/s}^2$ 脉冲持续时间: 6ms																											
7	气候顺序	外观	无可视受损	电容器依次保持在下述每个步骤: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>时间 (h)</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>干热</td> <td>16</td> <td>105</td> <td></td> </tr> <tr> <td>循环湿热</td> <td>24</td> <td>25-55</td> <td>90-95%</td> </tr> <tr> <td>寒冷</td> <td>2</td> <td>-40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>低气压</td> <td>1</td> <td><math>13-35^\circ\text{C}</math>, 8.5Kpa</td> <td>(最后5分钟施加UR)</td> </tr> <tr> <td>循环湿热</td> <td>24</td> <td>25-55</td> <td>90-95%</td> </tr> </tbody> </table>				步骤	时间 (h)	温度 (°C)	湿度	干热	16	105		循环湿热	24	25-55	90-95%	寒冷	2	-40		低气压	1	$13-35^\circ\text{C}$ , 8.5Kpa	(最后5分钟施加UR)	循环湿热	24	25-55	90-95%
		步骤	时间 (h)					温度 (°C)	湿度																						
		干热	16					105																							
		循环湿热	24					25-55	90-95%																						
		寒冷	2					-40																							
		低气压	1					$13-35^\circ\text{C}$ , 8.5Kpa	(最后5分钟施加UR)																						
循环湿热	24	25-55	90-95%																												
介电强度(端子间)	无击穿																														
绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu\text{F}, \geq 10000\text{M}\Omega$ $C > 0.33 \mu\text{F}, \geq 3750 \Omega\text{F}$																														
损耗	增加 $\leq 0.008$ (1KHZ)																														
电容量范围	初始值的±5%之内																														
				试验结束后施加UR1分钟																											



序号	测试项目及国标条款号	性能要求		测试条件 (GB/T7332)
8	稳态湿热	外观	无可视受损	在湿度90-95%RH, 温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 时间21天 测试完后将电容器放置于常规条件下16小时, 电容器应能承受1.3UR电压施加1分钟
		耐电压	无击穿	
		绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu\text{F}, \geq 10000 \Omega$	
			$C > 0.33 \mu\text{F}, \geq 3750 \Omega$	
		损耗	增加 $\leq 0.01$ (1KHZ)	
电容量范围	初始值的 $\pm 5\%$ 之内			
9	耐久性	外观	无可视受损	试验温度 $85 \pm 3^\circ\text{C}$ , 每个电容器分别通过一个 $0.022/\text{CR} \Omega$ 电阻器(最大 $2\text{M} \Omega$ )施加1.25倍直流额定电压1000小时, 试验结束后将电容器放置于常规环境条件下4小时以上测试。
		绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu\text{F}, \geq 10000 \Omega$	
			$C > 0.33 \mu\text{F}, \geq 3750 \Omega$	
		损耗	增加 $\leq 0.005$ (1KHZ)	
电容量范围	初始值的 $\pm 7\%$ 之内			
10	充电和放电	绝缘电阻	$C \leq 0.33 \mu\text{F}, \geq 10000 \Omega$	电容器应承受10000次额定电压(电容器的一次充电和放电为一次循环)的充放电试验, 其速率为每秒钟1次, 每个电容器应分别通过一个电阻器施加试验电压充电, 该电阻器的阻值为 $220 \times 10^{-6}/\text{C}_R$ ; 每个电容器应分别通过一个电阻器放电, 该电阻器的阻值为 $20 \Omega$ 。
			$C > 0.33 \mu\text{F}, \geq 3750 \Omega$	
		损耗	增加 $\leq 0.005$ (1KHZ)	
	电容量范围	初始值的 $\pm 5\%$ 之内		

## 9 使用说明

### 9.1 电压降级vs频率

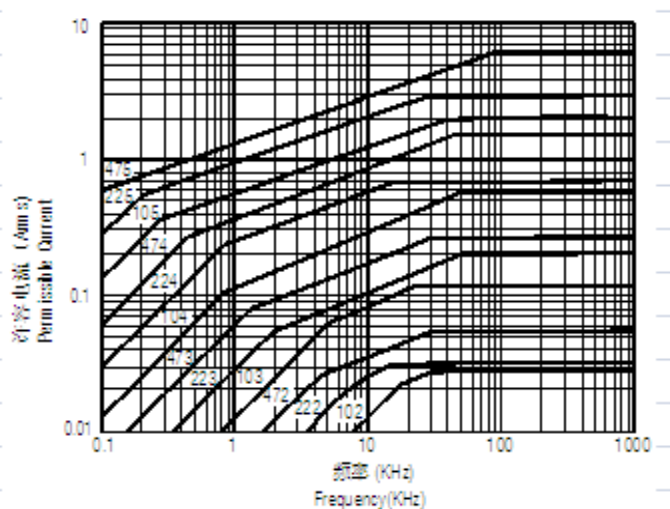
在商用电频率(50 or 60Hz)下最大工作电压为

额定电压	最大允许交流电压
250V. DC	125Vrms
400/450V. DC	200Vrms
520V. DC	220Vrms
630V. DC	250Vrms
1000V. DC	400Vrms

- (1) 禁用于振荡电路, 跨线电容(X、Y电容)场合。
- (2) 当直流电中有偏流存在时, 峰值(即峰值电压 $V_{o-p}$ )不能超过额定电压。
- (3) 电容器在高频尤其是高能量谐波作用下电容会产生较大的自身发热现象, 自热太大会导致电容器劣化或热破坏, 因此, 在设计和使用过程中, 电容器因自热产生的温升应控制在 $15^\circ\text{C}$ 以内。
- (4) 免费提供的样品仅限于产品测试, 若需批量生产, 请正常采购。



## 9.2 许容电流和频率曲线

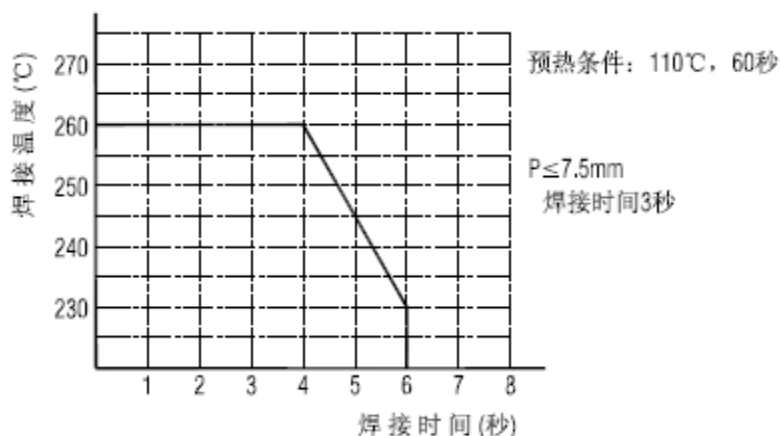


## 9.3 焊接

焊接电容器时，热量会对电容器的引线和包封层产生影响，并且高温以及长时间的焊接都会对电容器的性能造成影响，所以必须注意合适的焊接参数。

以下给出推荐使用的焊接时间/焊接温度组合关系。

## (1) 波峰焊



## (2) 电烙铁焊接

烙铁尖端温度需低于 $390 \pm 30^\circ\text{C}$ ，焊接时间在3秒以内。

(3) 不允许插件产品与SMD产品一起做回流焊接。

## 10 运输及存储

10.1 包装完好的电容器允许以任何方式运输，但应绝对避免淋雨、腐蚀或外力压伤。

10.2 电容器应保存在 $-10^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$ 温度下，相对湿度75%以下，应避免温度剧烈变化，阳光直射和腐蚀性气体，存放期不超出半年，如超过半年以上的电容器，使用前应检查电气性能和可焊性试验确认后再投入使用。



## 11 变更及履历

11.1 涉及下述内容的变更都会事先与客户联络，在客户认可后才会实施变更。

- (1) 安全规格变更
- (2) 设计变更
- (3) 生产场所变更
- (4) 检查方法、作业方法变更

### 11.2 变更记录及仕様书履历

序号	变更日期	变更内容
1	2018. 11. 02	规格书做成