承 认 书

客户名称：

Customer _____

产品名称：

Deseription 瓷片电容

型号规格：

Model Detail H680K070SV58250K100

批准 Approval by	审核 Checked by	拟制 Prepared by
QC NDF PASS	任志远	黄晶晶

批准 Approval by	审核 Checked by	拟制 Prepared by

供方签章：

Supplier

东莞市达孚电子科技有限公司 工程部专用章

日　　期：2020-11-04

Date

客户签章：

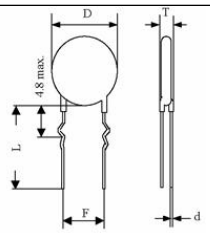
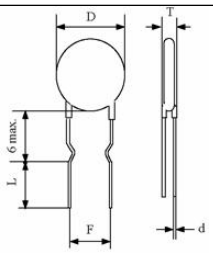
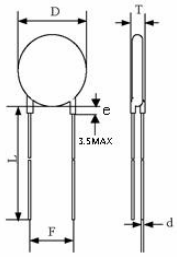
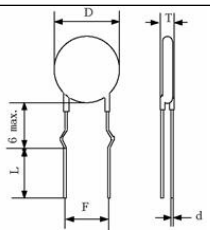
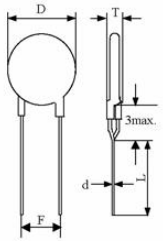
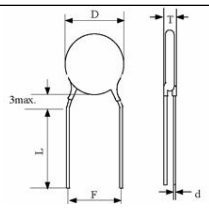
Customer

日　　期：

Date

东莞市达孚电子有限公司
东莞市达孚电子科技有限公司
地址：广东省东莞市东城区上桥工业园
Tel：0769-23308555　23308775　　Fax：0769-23308776
Email：dgndfcc@163.com

承认规格列表

W figure 1-1	J figure 1-2	L figure 1-3	K figure 1-4	P figure 1-5	H figure 1-6
					

序号	客户料号	产品代号	产品外形尺寸（mm）						电性能				引线式样
			D±1.0	T±1.0	L±1.0	F±0.5	d±0.05	e Max	CAP（PF）	DF（%）	IR（MΩ）	T.V（V）	
01		H680K070SV58250K100	8.5	3.5	25	10	0.58	3.5	68	≤2.5	≥10000	6000	K
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													

1. 适用范围

該產品主要用於空調、彩電、顯示器、影印機、開關電源、節能燈、電話機、音響、收錄機等電源電路、輸出電路等部分。

2. 产品代码(举例说明)

H	680	K	070	S	V	58	250	K	10	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

共 11 个部分组成。其对应的含意规定如下：

(1) 包封料

F: 酚醛包封

H:浅蓝环氧包封

S：深蓝环氧包封

(2) 标称电容量

前两位数即第 1、第 2 位数为电容量的有效数字，最后一位数字表示倍乘数。

第 3 位数字	倍乘数
0	1
1	10
2	100
3	1000
9	0.1

(3) 容量误差

Letter symbol	Capacitance tolerance
C	±0.25pF
D	±0.5pF
J	±5%
K	±10%
M	±20%
Z	+80% to -20%

(4) 电容器直径代码

代码	最大直径 (mm)	代码	最大直径 (mm)	代码	最大直径 (mm)
046	5.0	080	9.0	130	14.2
050	6.0	090	10.5	140	15.0
056	6.0	095	11.0	150	16.0
060	7.0	100	12.0	160	17.5
070	8.0	105	12.5	180	19.0
080	9.0	110	13.0		

(5) 温度特性

C: COH U: U2H S: SL T: T2H R: Y5R B: Y5P
E: Y5U F: Y5V

(6) 额定工作电压

字母符号	额定电压 (V)
F	50
H	100
L	500
N	1000
P	2000
R	3000
V	6000

(7) 引线直径

数字符号	引线直径	数字符号	引线直径	数字符号	引线直径
55	0.55±0.05 0.05	40	0.40± 0.05	60	0.60± 0.05
43	0.43±0.05	50	0.50± 0.05	48	0.48±0.05

(8) 引线长度（引线长度从产品底部量起）和编带式样

符号	引线长度		编带式样
	L (mm)	Figure No.	
110	11max.	1-1	
200	20min		
210	21min.	1-2	
030	3.0±0.5	1-2	
040	4.0±0.5	1-3 & 1-4	
035	3.5±0.5		
250	25min		
070	7±0.5		
031	3.1±0.5		

(9) 引线形式

字母符号	引线形式
W	figure 1-1
J	figure 1-2
L	figure 1-3
K	figure 1-4
P	figure 1-5
H	figure 1-6

(10) 引线间距

数字符号	引线间距, F (mm)
25	2.5±0.5
50	5.0±0.5
75	7.5±0.5
10	10.0±0.5

(11) 内部管理代码

3. 标准气候条件

(1) 室温：15~35℃

(2) 相对湿度：45~75%

(3) 大气压：86~106 kPa

4. 工作和储存温度范围

(1) 工作温度范围：

温度特性	工作温度下限	工作温度上限
SL,C0H Y5P, Y5U & Y5V	- 25℃	85℃
Z5U, Z5V	10℃	85℃
Y5R	- 25℃	125℃

(2) 储存温度范围：-10～+40℃

5 性能及测试方法

5.1 电性能指标及测试方法

序号	项目名称	测试方法	技术要求
5.1.1	容量和误差	在 25℃， 1 MHz and 1 Vrms（Ⅰ类）、1 kHz and 1 Vrms（Ⅱ类）、1 kHz and 0.1 Vrms（Ⅲ类)条件下测试。	参照规格表
5.1.2	品质因素或损耗系数	测试条件同上。	Q≥400+20Cr (Cr＜30pF) Q≥1000 (Cr≥30pF) Cr- -标称容量（单位：pF) 2.5% max. (Y5P, YR,Y5U&Z5U) 0.3% max. (YR) 3.5% max. (Y5V& Z5V) 5% max.(Ⅲ类瓷 Y5V & Y5U) 3.5% max.(Ⅲ类瓷 Y5P)
5.1.3	绝缘电阻	在额定电压或 500VDC（额定电压以上）条件下，充电 60±5 秒内测试	Ⅰ类、Ⅱ类 10000MΩmin; Ⅲ类 250MΩmin
5.1.4	耐电压	电压：电容器两条引线间施加 300%额定电压（50V ~ 500V）、150%额定电压（1000V~2000V）、 绝缘层电压：将电容器的两条引线连接在一起，施加 150%额定电压。	无击穿或飞弧。

<table>
<tr>
<td>5.1.5</td>
<td>温度特性</td>
<td>按下表规定的步骤，将电容器放置在指定的温度下达到热平衡，测量其电容量。
<table>
<tr><td>步骤</td><td>温度(℃)</td></tr>
<tr><td>1*</td><td>20±2</td></tr>
<tr><td>2*</td><td>-25±2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>20±2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>+85±2(Y5R：125±</td></tr>
<tr><td>5</td><td>20±2</td></tr>
</table>
注*第 1 步第 2 步不适用于 SL。
根据下式计算温度变化系数(T.E)
$$T.E = \frac{(C-Co)}{Co\ (T-To)} \times 10^6 \quad (ppm/℃)$$
按下式计算电容量变化(ΔC)
$$\Delta C = \frac{(C-Co)}{Co} \times 100 \quad (\%)$$
式中：
CO----第 3 步测得的容量；
C ---第 2 或第 4 步测得的容量；
TO----第 3 步测量温度；
T ----第 4 步测量温度。
预处理：
Ⅰ类瓷电容器在 55±2℃，相对湿度 20%条件下，放置 16～24 小时。在适当的干燥剂如活性碳、硅胶中快速冷却。
Y5P、Y5U、Y5V 电容器在 150℃烘 1 小时，然后在标准大气压条件下恢复 24 小时。</td>
<td>Ⅰ 类
容量变化:
小于 ±1% or± 0.05pF (取较大者)

Ⅱ&Ⅲ 类
<table>
<tr><td>温度特性</td><td>容量变化</td></tr>
<tr><td>Y5P</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>YR</td><td>+15% to-30%</td></tr>
<tr><td>Y5U</td><td>+20% to -55%</td></tr>
<tr><td>Z5U</td><td>+20% to -55%</td></tr>
<tr><td>Y5V</td><td>+20% to -80%</td></tr>
<tr><td>Z5V</td><td>+20% to -80%</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

5.2 机械性能及测试方法

序号	项目名称	测试方法	技术要求
5.2.1	引线抗拉强度	固定电容器瓷体，使得引线的轴垂直向下，在引线上施加轴向拉力 10N，10±1 秒钟。	电容器不破损，引线无段裂或松动。
5.2.2	折弯试验	固定电容器瓷体，使得引线的轴垂直向下，引线下端悬挂 5N 重力的物体。 倾斜瓷体，在 2～3 秒钟内使其与垂线成 90º。然后，在相同时间内恢复原位。如此过程为一次折弯。引线需在两个相反的方向交替进行两次试验。	引线无损坏

5.3 可靠性及试验方法

序号	项目名称	测试方法	技术要求	
5.3.1	可焊性	焊锡温度: 235±5℃ 浸入时间: 2.5±0.5 seconds 浸入速度: 25±6mm/s	均匀覆盖引线浸入部分 95%以上。	
5.3.2	振动试验	频率范围：10～55Hz， 振幅（总偏移）：1.5mm， 时间：6 小时， 频率变化速度：由 10～55～10Hz 约 1 分钟。 三个相互垂直方向的振动各 2 小时。	外观	无可见的损坏
			容量变化	规定误差
			品质因素或损耗系数	参见 5.1.2
5.3.3	耐焊接热	焊锡温度 260±5℃，浸入时间 10±0.5Sec. 锡面与产品座高平面的高度为 1.27mm. 后处理： 电容器置于标准大气压条件下放置 24±2 小时。	外观	无可见的损坏
			容量变化	±2.5% or±0.25pF (取较大者，Ⅰ类) ±5% (Y5P & YR) ±15%(Y5U & Z5U) ±20%(Y5V & Z5V)
			耐电压（引线之间）	见 5.1.4
5.3.4	抗溶解	浸入异丙醇 30±5 秒。	外观	无可见的损坏
5.3.5	温度循环	产品置于试验箱中，于-25℃±2℃30 分钟、室温 3 分钟，再 85±2℃30 分钟、室温 3 分钟。这一过程为一个循环。 产品需进行 5 次循环。 后处理：（同 5.3.3）	外观	无可见的损坏
			容量变化	±5% or ±0.5pF (取较大者，Ⅰ类) ±10% (Y5P & YR) ±20% (Y5U & Z5U) ±30% (Y5V & Z5V)
			品质因素或损耗系数	Q≥200+10Cr (Cr＜10pF Q ≥ 275+(5/2)Cr (10pF≤Cr＜30pF Q≥350 （Cr≥30pF) 5% max. (Y5V& Z5V) 3%max.(Y5P, YR ,Y5U&Z5U) 7.5% max (Ⅲ 类瓷)
			绝缘电阻	1000MΩ min. 170MΩ min. (Ⅲ 类瓷)
			耐电压（引线之间）	见 5.1.4

5.3.6	湿热试验	产品在温度 40±2℃，相对湿度 90～95%条件下存放 500^{+24} 小时。 后处理： 电容器置于标准大气压条件下放置 1~2 小时。	外观	无可见的损坏
			容量变化	见 5.3.5.
			Q 或 DF	见 5.3.5.
			绝缘电阻	2500MΩ min. (Ⅰ类瓷) 1000MΩ min (Ⅱ类瓷) 170MΩ min (Ⅲ类瓷)
			耐电压（引线之间）	见 5.1.4
5.3.7	耐久性试验	产品在温度 85±3℃下施加 200%额定电压(50V ~ 500V) 、125%额定电压（1000V~3000V）、100%额定电压（Ⅲ类瓷）， 连续 1000^{+48} 小时。 后处理：（同 5. 3. 3）	外观	见 5.3.5
			容量变化	
			品质因素或损耗系数	
			绝缘电阻	
			耐电压（引线之间）	

6.0 环保要求

陶瓷电容器符合欧盟 RoHS 指令：

Testing Item	Limited Level
Cadmlum (Cd)/Cadmlum Compounds （镉及镉的化合物）	≤100PPM
Lead (Pb)/Lead Compounds (铅及铅的化合物)	≤1000PPM
Mercury (Hg)/Mercury Compounds (汞及汞的化合物)	≤1000PPM
Hexavalent-Chromiun (Cr6+) Compounds (六价铬及化合物)	≤1000PPM
PBB/PBDE (聚溴联苯/溴联苯醚)	≤1000PPM

瓷片电容系列原材料清单				
No. 序号	Name 名称	Specification 规格型号	Supplier 供应商	备注
1	引线 Lead wire	Φ0.55/0.6/0.7±0.05	深圳市阳琦实业有限公司	
			马鞍山鑫冠电子材料有限公司/恒泰电子	
2	陶瓷介质 Characteristic	SL'Y5P,Y5U,Y5V	广东达孚电子有限公司	
			昆山万丰电子有限公司	
			杭州新安江同皓电子有限公司	
3	包封料 Epoxy Resin	环氧树脂 XCP-231	西安贝克电子材料科技有限公司	
		环氧树脂 TK1000	伟华电子	
4	锡 Tin	合金锡条 Sn98Ag2.0	南京达迈科技实业有限公司	