



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制订日期	2021 年 03 月 17 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 1 页 共 11 页

规格承认书

客户名称: _____

客户料号: _____

松田料号: _____

规格型号: _____

★ 产品环保要求:
 RoHS 要求 REACH 要求 卤素要求

★ 产品包装方式:
 散件 编带

制 作	客户确认 (签署)
审 核	
批 准	
	(签认后, 敬请惠还一份)



汕头保税区松田电子科技有限公司
 SHANTOU FREE TRADE ZONE SONGTIAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Http://www.songtian.cn

地址: 汕头保税区松田科技园东区、松田科技园西区
 电话: 86-754-88266532 传真: 86-754-88266546
 E-mail: 888@songtian.cn 邮编: 515041



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制订日期	2021 年 03 月 17 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 2 页 共 11 页

目 录

1. 料号编码.....	3-4
2. 规格尺寸表.....	5
3. 外观结构.....	6
4. 标准与试验方法.....	6-9
5. 曲线图.....	10
6. 注意事项.....	11



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制订日期	2021 年 03 月 17 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 3 页 共 11 页

1. 料号编码

1.1. 编码组成示例 (18 位)

编码 18 码	Q	13	B	1	D	101	K	NO	B	2	S	0	N	C
段数 11 段	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)			(11)	

1.2. 编码表示含义

(1) 段、第 (1) 码表示额定电压

代码	代表额定电压
Q	DSY-Y1/500VAC

(2) 段、第 (2、3) 码表示成品长度代码

代码	04	05	06	07	08	09
成品长度	4.0 mm	5.0mm	6.0 mm	7.0 mm	8.0 mm	9.0 mm
代码	10	11	12	13	14	
成品长度	10.0 mm	11.0 mm	12.0 mm	13.0 mm	14.0 mm	

注：关于尺寸以四舍五入法规则命名。

(3) 段、第 (4) 码表示温度系数和温度特性

代码	B	E	F
温度系数	Y5P	Y5U	Y5V

(4) 段、第 (5) 码表示引脚脚型

样品示意图		
	长直脚型	短直脚型
代码	1	3

(5) 段、第 (6) 码表示引脚间距

代码	D
引脚间距	10.0mm



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制 订 日 期	2021 年 03 月 17 日
发 行 版 次	V 1.0	页 次	第 4 页 共 11 页

(6) 段、第 (7-9) 码表示标称容量

代 码	101	221	471	681
标称容量	100pF	220pF	470pF	680pF

注：标称容量采用三位数表示，其单位为 pF，其意义为第一、二位数字为有效数字，第三位表示前两位数后面零的个数。

(7) 段、第 (10) 码表示容量允差

代 码	K	M
电容量允许偏差	±10%	±20%

(8) 段、第 (11-12) 码表示引脚长度

代 码	引 脚 长 度 (mm)	代 码	引 脚 长 度 (mm)	备 注
X0-X9	2.0-2.9	K0-K9	12.0-12.9	
A0-A9	3.0-3.9	L0-L9	13.0-13.9	
B0-B9	4.0-4.9	M0-M9	15.0-15.9	
C0-C9	5.0-5.9	N0	散件:16.0~27.0 编带:H0=16.5	
D0-D9	6.0-6.9			
E0-E9	7.0-7.9	P0	H0=17.0	编带品专用
F0-F9	8.0-8.9	Y0	H0=18.0	编带品专用
G0-G9	9.0-9.9	Q0	H=20.0	直脚编带品专用
H0-H9	10.0-10.9		H0=19.0	弯脚编带品专用
J0-J9	11.0-11.9			

(9) 段、第 (13) 码表示包装方式

代 码	包 装 方 式
B	散 件
T	编 带

(10) 段、第 (14-17) 码表示公司内部管理

(11) 段、第 (18) 码表示公司内部管理

代 码	含 义
C	串 联 电 容



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

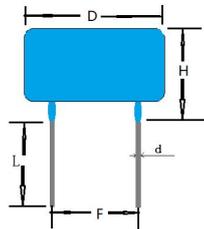
编 号	STE-WI-002-03	制 订 日 期	2021 年 03 月 17 日
发 行 版 次	V 1.0	页 次	第 5 页 共 11 页

2. 规格尺寸表

序号	松田料号	产品外形尺寸 (mm)					
		D Max	T Max	F±0.8	d±0.05	H Max	材质
1	Q13B1D470K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5P
2	Q13B1D560K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5P
3	Q13B1D680K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	9.0	Y5P
4	Q13B1D820K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5P
5	Q13B1D101K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5P
6	Q13B1D151K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5P
7	Q13B1D221K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	10.5	Y5P
8	Q13E1D221K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5U
9	Q13E1D271K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5U
10	Q13E1D331K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5U
11	Q13E1D391K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5U
12	Q13E1D471K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	9.0	Y5U
13	Q13E1D561K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	10.5	Y5U
14	Q13E1D681K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	10.5	Y5U
15	Q13E1D821K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	11.5	Y5U
16	Q14E1D102M□□□□□□□C	13.5	4.5	10.0	0.65	12.5	Y5U
17	Q13F1D471K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5V
18	Q13F1D561K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.0	Y5V
19	Q13F1D681K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	8.5	Y5V
20	Q13F1D821K□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	9.0	Y5V
21	Q13F1D102M□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	9.5	Y5V
22	Q13F1D152M□□□□□□□C	12.5	4.5	10.0	0.6	11.5	Y5V
23	Q14F1D222M□□□□□□□C	13.5	4.5	10.0	0.65	13.5	Y5V

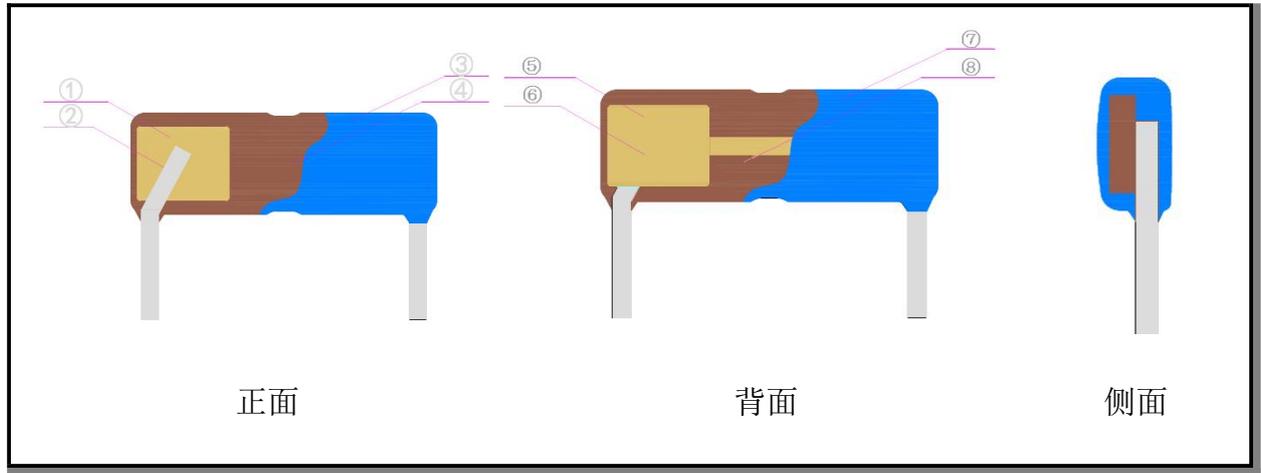
外形尺寸图

D: 表示本体长度
 T: 表示本体厚度
 L: 表示脚长
 F: 表示脚距
 d: 表示引线直径
 H: 表示插板高度



注: 脚长 L 依客户要求

3. 外观结构



NO.	材料种类	材料成分
①⑤	电极	银 Ag 或铜 Cu
②⑥	引线	Fe-Cu-Sn
③⑦	包封层	环氧树脂 Epoxy
④⑧	陶瓷介质体	钛酸钡 BaTiO ₃

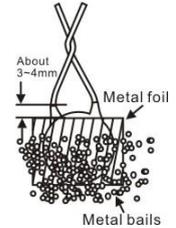
4. 标准与试验方法

试验条件：试验与测试必须在标准条件（温度 15~30℃，相对湿度 45~75%，气压 86~106Kpa）下进行。
 除非另有说明，如果对测量结果有疑问和被特别要求的情况下，电容必须在基准条件（温度 25±2℃，相对湿度 60~70%，气压 86~106Kpa）下进行测试。

4.1 基本特性

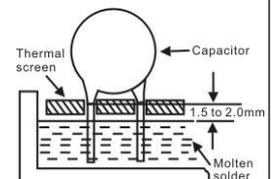
No.	项目	标准	试验方法
1	温度使用范围	-40℃~125℃	
2	外观与尺寸	外观形状没有明显的缺点 尺寸在标准范围内	电容必须用目视检查其明显的缺点 尺寸用游标卡尺测量
3	标示	清晰易于识别	目视检查
4	容量	在指定的允差范围内	
5	(D. F.) 损耗角正切值	B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V): D. F. ≤ 2.5%	B(Y5P), E(Y5U), F(Y5V): 容量与耗散因素必须在 25℃ 下, 使用 1±0.1KHz 和 1.0V 电压下测量。
6	(I. R.) 绝缘电阻	>10000MΩ	绝缘电阻必须在 500VDC 条件下充电 60±5 秒后进行测试。

No.	项 目	标 准	试 验 方 法				
7	耐电压	引脚与引脚之间 没有击穿或飞弧。	<p>电容在被表 1 的测试电压施加两导线间 60 秒后不被破坏。(充放电电流不大于 50mA)</p> <p style="text-align: center;"><表 1></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th style="width: 30%;">型号</th> <th style="width: 70%;">测试电压</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X1Y1</td> <td style="text-align: center;">AC4000V (r. m. s.)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">建议电压爬升时间 0.3S 以上</p>	型号	测试电压	X1Y1	AC4000V (r. m. s.)
	型号	测试电压					
X1Y1	AC4000V (r. m. s.)						
引脚与本体之间 没有击穿或飞弧。	<p>首先, 将电容器的端子拧在一起, 然后如右图所示, 将金属箔包住电容器离端子 3-4mm 的 本体, 接着将电容器插入盛着直径为 1mm 的金属球的容器中, 最后施加如表 2 所示的 AC 电压 60 秒。</p> <p style="text-align: center;"><表 2></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th style="width: 30%;">Type</th> <th style="width: 70%;">Test Voltage</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X1Y1</td> <td style="text-align: center;">AC4000V (r. m. s.)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">建议电压爬升时间 0.3S 以上</p>	Type	Test Voltage	X1Y1	AC4000V (r. m. s.)		
Type	Test Voltage						
X1Y1	AC4000V (r. m. s.)						



4.2 可靠性试验

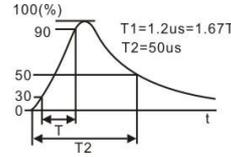
No.	项 目	标 准	试 验 方 法																				
1	温度特性	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">特 性</th> <th style="width: 70%;">容 量 变 化 率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">B (Y5P)</td> <td style="text-align: center;">±10%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E (Y5U)</td> <td style="text-align: center;">+22/-56%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F (Y5V)</td> <td style="text-align: center;">+30/-80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>温度范围: -25 ~ +85℃</p>	特 性	容 量 变 化 率	B (Y5P)	±10%	E (Y5U)	+22/-56%	F (Y5V)	+30/-80%	<p>电容器必须按照表3中的每一步骤进行测量。</p> <p style="text-align: center;"><表3></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">步 骤</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">温度 (℃)</td> <td style="text-align: center;">20 ±2</td> <td style="text-align: center;">-25 ±2</td> <td style="text-align: center;">20 ±2</td> <td style="text-align: center;">85 ±2</td> <td style="text-align: center;">20 ±2</td> </tr> </tbody> </table>	步 骤	1	2	3	4	5	温度 (℃)	20 ±2	-25 ±2	20 ±2	85 ±2	20 ±2
特 性	容 量 变 化 率																						
B (Y5P)	±10%																						
E (Y5U)	+22/-56%																						
F (Y5V)	+30/-80%																						
步 骤	1	2	3	4	5																		
温度 (℃)	20 ±2	-25 ±2	20 ±2	85 ±2	20 ±2																		
2	可焊性	引线表面要求95%以上面积覆盖焊锡	<p>电容器的导线必须浸入焊料中3 ± 0.3秒钟。浸入深度离导线根部1.5-2.0mm。</p> <p>焊锡温度: 无铅焊锡 (Sn98Ag2。) $245 \pm 3^\circ\text{C}$。</p>																				
3	耐焊接热	<p style="text-align: center;">外观</p> <p style="text-align: center;">没有可见损伤</p> <hr/> <p style="text-align: center;">电容量变化率</p> <p style="text-align: center;">在±10%范围内</p> <hr/> <p style="text-align: center;">耐电压</p> <p style="text-align: center;">见4.1[基本特性]项目7</p>	<p>如图所示, 导线浸入离导线根部1.5-2.0mm处、锡温为$260 \pm 5^\circ\text{C}$中10.0 ± 0.5秒。</p> <p>预处理: 电容器必须先贮存在$85 \pm 2^\circ\text{C}$条件下1小时, 然后在室温下存放24 ± 2小时, 再进行初始测量。</p> <p>试验后处理: 电容必须存放在室温下1-2小时。</p>																				





安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

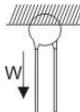
编 号	STE-WI-002-03	制 订 日 期	2021 年 03 月 17 日
发 行 版 次	V 1.0	页 次	第 8 页 共 11 页

No.	项目	标准	试验方法
4	振动	外观	将电容器导线焊稳和调整振动频率范围为10-55Hz、总振幅为1.5mm，振动从10Hz到55Hz，然后再回到10Hz，大约1分钟。 总时间六个小时，每两小时在相互垂直方向来回三次。
		容量	
		D. F. 损耗角正切	
		B(Y5P)/E(Y5U)/F(Y5V): D. F. $\leq 2.5\%$	
5	稳态湿热	外观	电容保持在温度为 $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 、相对湿度为90-95%条件下500 ± 12 小时。 试验后处理： 电容必须贮存在室温条件下1至2小时。
		容量变化率	
		绝缘电阻	
		耐电压	
		B(Y5P)/E(Y5U)/F(Y5V): $\leq \pm 15\%$	
		$> 5000 \text{M}\Omega$	
		见4.1[基本特性]项目7	
6	耐湿负荷	外观	电容保持在温度为 $40 \pm 2^\circ \text{C}$ 、相对湿度为90-95%条件下施加额定电压500 ± 12 小时。 试验后处理： 电容必须贮存在室温条件下1至2小时。
		容量变化率	
		绝缘电阻	
		耐电压	
		B(Y5P)/E(Y5U)/F(Y5V): $\leq \pm 15\%$	
		$> 5000 \text{M}\Omega$	
		见4.1[基本特性]项目7	
7	耐久性	外观	尖峰电压： 每个供试验电容必须承受8KVDC尖峰电压三次，然后再进行寿命试验。 
		电容量变化率	
		I. R. 绝缘电阻	
		耐电压	
		在 $\pm 20\%$ 范围内	
		$> 5000 \text{M}\Omega$	
		见4.1[基本特性]项目7	使用表4所要求的电压在 $125 \pm 2 / -0^\circ \text{C}$ 和相对湿度不超过50%的条件下1000 $\pm 48 / -24$ 小时。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">使用电压</p> <p>1.7*U_R, 另在每小时将电压增加AC1000V, 时间0.1秒。</p> </div> 试验后处理： 电容必须贮存在室温条件下1至2小时。



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制 订 日 期	2021 年 03 月 17 日
发 行 版 次	V 1.0	页 次	第 9 页 共 11 页

No.	项 目	标 准	试 验 方 法																												
8	阻燃性试验	测试的电容器施加火焰的时间不得超出表中规定的数值，燃烧的滴落物或落下灼热部分不应使面巾纸烧着。	<p>测试的电容器应固定在最有助燃烧的火焰位置处，每个样品应在火焰中暴露一次，具体如下 C 级要求：</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">火焰等级</th> <th colspan="4">电容器体积 (mm³) 施加火焰时间 (S)</th> <th rowspan="2">最大燃烧时间 (S)</th> </tr> <tr> <th>体积 < 250</th> <th>250 < 体积 ≤ 500</th> <th>500 < 体积 ≤ 1750</th> <th>体积 > 1750</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>120</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	火焰等级	电容器体积 (mm ³) 施加火焰时间 (S)				最大燃烧时间 (S)	体积 < 250	250 < 体积 ≤ 500	500 < 体积 ≤ 1750	体积 > 1750	A	15	30	60	120	3	B	10	20	30	60	10	C	5	10	20	30	30
火焰等级	电容器体积 (mm ³) 施加火焰时间 (S)				最大燃烧时间 (S)																										
	体积 < 250	250 < 体积 ≤ 500	500 < 体积 ≤ 1750	体积 > 1750																											
A	15	30	60	120	3																										
B	10	20	30	60	10																										
C	5	10	20	30	30																										
9	引出端强度 -拉力	导线无折断，电容无破损。	<p>如右图所示，固定电容器的本体，使电容器每支导线均承受 10N 垂直力，保持 10±1 秒钟。</p> 																												
	引出端强度 -弯曲		电容器导线应承受 5N 重量，然后向外弯折成 90°，然后回复到原来位置；接着往反方向弯折 90°，再复原；弯折一次 2-3 秒钟。																												
10	温度快速变化	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">外观</td> <td>无可见损伤</td> </tr> <tr> <td>电容量变化率</td> <td>B(Y5P)/E(Y5U): ±20%; F(Y5V): ±30%。</td> </tr> <tr> <td>D.F. 损耗角正切</td> <td>B(Y5P)/E(Y5U): D.F. ≤ 5.0% F(Y5V): D.F. ≤ 7.5%</td> </tr> <tr> <td>I.R. 绝缘电阻</td> <td>>5000MΩ</td> </tr> <tr> <td>耐电压</td> <td>见 4.1 [基本特性] 项目 7</td> </tr> </table>	外观	无可见损伤	电容量变化率	B(Y5P)/E(Y5U): ±20%; F(Y5V): ±30%。	D.F. 损耗角正切	B(Y5P)/E(Y5U): D.F. ≤ 5.0% F(Y5V): D.F. ≤ 7.5%	I.R. 绝缘电阻	>5000MΩ	耐电压	见 4.1 [基本特性] 项目 7	<p>电容器应按照下表的顺序试验（为一个循环），连续承受 5 次循环。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">温度循环</th> </tr> <tr> <th>顺序</th> <th>(°C)</th> <th>(min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-40 +0/-3</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">+25 +0/-3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">125 +3/-0</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">+25 +0/-3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p>[预处理]: 电容器必须先贮存在 85±2°C 条件下 1 小时，然后在室温下存放 24±2 小时，再进行初始测量。</p> <p>[试验后处理]: 电容必须贮存在室温条件下 24±2 小时。</p>	温度循环			顺序	(°C)	(min)	1	-40 +0/-3	30	2	+25 +0/-3	3	3	125 +3/-0	30	4	+25 +0/-3	3
外观	无可见损伤																														
电容量变化率	B(Y5P)/E(Y5U): ±20%; F(Y5V): ±30%。																														
D.F. 损耗角正切	B(Y5P)/E(Y5U): D.F. ≤ 5.0% F(Y5V): D.F. ≤ 7.5%																														
I.R. 绝缘电阻	>5000MΩ																														
耐电压	见 4.1 [基本特性] 项目 7																														
温度循环																															
顺序	(°C)	(min)																													
1	-40 +0/-3	30																													
2	+25 +0/-3	3																													
3	125 +3/-0	30																													
4	+25 +0/-3	3																													



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号

STE-WI-002-03

制订日期

2021 年 03 月 17 日

发行版次

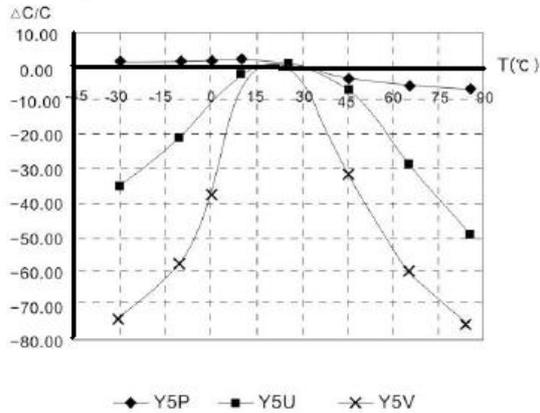
V 1.0

页 次

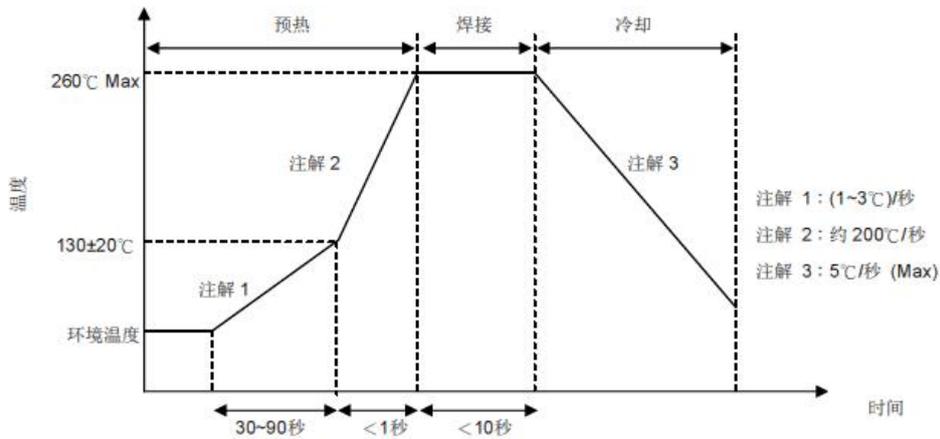
第 10 页 共 11 页

5. 曲线图

5.1 温度特性曲线图



5.2 波峰焊曲线



● 建议重工烙铁条件

项目	条件
烙铁头部温度	360°C (max.)
焊接时间	3 sec. (max.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)



安规陶瓷电容器-DSY 系列 (Y1)

编 号	STE-WI-002-03	制订日期	2021 年 03 月 17 日
发行版次	V 1.0	页 次	第 11 页 共 11 页

6. 注意事项

6.1 保管与使用条件

请勿将电容器存放在腐蚀性气体中，尤其是存在氯气、硫气、酸、碱、盐等的场所，同时应防潮；在对本产品进行清洗、覆膜或封膜前，请先在指定设备上测试经清洗、覆膜或封膜的产品性能，以确定上述过程不会影响产品质量；电容器应存放在温度及相对湿度分别不超出 35℃ 及 70% 范围的场所；请在 1 年内使用。

6.2 工作温度与自生热

电容器的表面温度应保持在额定工作温度范围的上限以下，务必考虑到电容器自身发出的热量。电容器在高频电流、冲击电流等使用时可能会因介电损耗发出自生热。外加电压应使自生热等负荷在 25℃ 周围温度条件下不超过 20℃ 范围。测量时应使用 $\phi 0.1\text{mm}$ 小热容量的 (K) 的热电偶，而且电容器不应受到其它元件的散热或周围温度波动影响。过热可能会导致电容器特性及可靠性下降。

6.3 焊接与安装

6.3-1 振荡与冲击

使用时请勿使电容器或引线受到过度冲击或振荡。

6.3-2 焊接

将该产品焊接在 PCB/PWB 上时，不应超出电容器的耐焊热性规格。本产品过热会使内部接点锡焊料熔化，导致温度骤变，从而造成陶瓷元件产生裂纹。当使用烙铁焊接电容器时，应遵循以下条件。

烙铁头温度：最高 400℃

烙铁功率：最大 50W

焊接时间：最多 3.5 秒

6.3-3 结合、树脂封膜和涂层

在对本产品进行结合、封膜或涂层前，请先在指定设备上测试经结合、封膜或涂层的产品的性能，以确定上述过程不会影响电容器质量。如果粘合剂、封膜树脂和含有(乙酸乙酯、甲乙酮和甲苯等)成分的有机溶剂的施加量以及干燥 / 硬化状态不当，则电容器的表面树脂涂层会受到有机溶剂侵害，从而导致短路。粘合剂、封膜树脂和有机溶剂的厚度变化也会造成电容器表面树脂涂层和陶瓷元件在温度周期变化过程中产生裂纹。