

东莞市诚韬电子有限公司

DONG GUAN CHENG TAO ELECTRONIC CO.,LTD

TEL:0769-85328315 FAX:0769-85532615

承 认 书

客 户: _____

CUSTOMER

品 名: _____ 贴片铝电解电容

DESCRIPTION

規 格: FX 极低阻抗, 高纹波 105° 2000-5000H 系列

料 號: _____

PART NO.

適用機種: _____

FOR MODEL NO.

承制方確認

擬 制	審 核	批 准
蔡 雯 莉	王文昊	李雨橙

使用方確認

開發/工程 審 核	IQC 審核	批 准

FX 系列 ■ 105°C

关键特性:

- 保证寿命: 105°C ■ 2000~5000 小时.
- 极低阻抗(ESR)品.
- 适用表面黏着之高密度 PCB 设计.
- 通过载体编带包装, 可实现自动安装.
- 符合 AEC-Q200.

主要技术参数:

项 目		性 能									
工作温度范围		-55 to +105℃									
静电容量范围	C _R	1 ~ 4700 μF (120Hz,+20℃)									
静电容量允许差	△C	± 20% (120Hz,+20℃)									
额定工作电压	V _R	6.3 ~ 100V (V.DC)									
浪涌电压	V _S	V _S = 1.15•V _R (V.DC)									
泄漏电流 (+20℃)	I _{LEAK}	≤ 0.01•C _R •V _R or 3μA(C=CAP;V=W.V;I _{LEAK} =μA) 取较大值 ▪2 分钟后									
损失角 (120Hz, +20℃) 容量≥1000 μ F 时, 每增加 1000 μ F, 规定值增加 0.02	tan δ	V _R (V.DC)	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100
		Φ4 to 10	0.24	0.22	0.18	0.16	0.14	0.10	0.10	0.10	0.10
		Φ12.5 to 18	0.28	0.24	0.20	0.18	0.16	0.12	0.12	0.12	0.12
低温特性 (120Hz, +20℃) Ω	Z ratio max	Z/Z	-25℃	4	3	2	2	2	2	2	2
			-55℃	10	7	5	4	4	4	3	3
寿命试验: 测试前: 电容器恢复到 20℃, 施加工作电压 2 分钟. 应符合右表电性能要求	试验条件	高温负荷 (耐久性)						高温贮存 (无负荷)			
	时间	+105±5℃ 环境下施加工作电压: φ 4to φ 6. 3&8× 6. 5&10×7. 7:2000 小时, φ 8to φ 18:5000 小时.						+105±5℃ 环境下贮存 1000 小时			
	△C/C _R	≤ 初始值±30%									
	tan δ	≤ 规定值 300%									
	I _{LEAK}	≤ 规定值									

额定纹波电流频率补正系数

频率 (Hz)	50,60	120	1K	10k up
系数	0.60	0.70	0.85	1.00

产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
6.3V (0J)	22	4×5.7	80	1.45	2000	FX0J220M0405
	33	4×5.7	80	1.45	2000	FX0J330M0405
	47	5×5.7	150	0.80	1000	FX0J470M0505
	100	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX0J101M0605
	150	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX0J151M0605
	220	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX0J221M0607
	330	8×6.5	280	0.36	1000	FX0J331M0806
		8×10.5	450	0.17	500	FX0J331M0810
	470	8×10.5	450	0.17	500	FX0J471M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX0J471M1007
	680	8×10.5	450	0.17	500	FX0J681M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX0J681M1007
	1000	8×10.5	450	0.17	500	FX0J102M0810
	1500	10×10.5	670	0.09	500	FX0J152M1010
	2200	12.5×13.5	820	0.070	200	FX0J222M1213
	3300	12.5×16	950	0.060	200	FX0J332M1216
	4700	16×16.5	1260	0.054	200	FX0J472M1616
	6800	18×16.5	1500	0.048	150	FX0J682M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX0J682M1621
	8200	18×16.5	1500	0.048	150	FX0J822M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX0J822M1621
10V (1A)	22	4×5.7	80	1.45	2000	FX1A220M0405
	33	5×5.7	150	0.80	1000	FX1A330M0505
	47	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1A470M0605
	100	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1A101M0605
	150	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1A151M0605
	220	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX1A221M0607
		8×6.5	280	0.36	1000	FX1A221M0806

产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
10V (1A)	330	8×10.5	450	0.17	500	FX1A331M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX1A331M1007
	470	8×10.5	450	0.17	500	FX1A471M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX1A471M1007
	680	10×10.5	670	0.09	500	FX1A681M1010
	1000	10×10.5	670	0.09	500	FX1A102M1010
	1500	12.5×13.5	820	0.07	200	FX1A152M1213
	2200	12.5×16	950	0.06	200	FX1A222M1216
	3300	16×16.5	1260	0.054	200	FX1A332M1616
	4700	16×16.5	1260	0.054	200	FX1A472M1616
	6800	18×16.5	1500	0.048	150	FX1A682M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX1A682M1621
	8200	18×21.5	1750	0.038	100	FX1A822M1821
16V (1C)	10	4×5.7	80	1.45	2000	FX1C100M0405
	22	5×5.7	150	0.80	1000	FX1C220M0505
	33	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1C330M0605
	47	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1C470M0605
	100	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1C101M0605
	150	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX1C151M0607
	220	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX1C221M0607
		8×6.5	280	0.36	1000	FX1C221M0806
	330	8×10.5	450	0.17	500	FX1C331M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX1C331M1007
	470	8×10.5	450	0.17	500	FX1C471M0810
		10×10.5	670	0.09	500	FX1C471M1010
	680	10×10.5	670	0.09	500	FX1C681M1010
	1000	12.5×13.5	820	0.07	200	FX1C102M1213
	1500	12.5×16	950	0.06	200	FX1C152M1216

产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
16V (1C)	2200	16×16.5	1260	0.054	200	FX1C222M1616
	3300	16×16.5	1260	0.054	200	FX1C332M1616
		16×21.5	1630	0.038	100	FX1C332M1621
	4700	18×16.5	1500	0.048	150	FX1C472M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX1C472M1621
25V (1E)	10	4×5.7	80	1.45	2000	FX1E100M0405
	22	5×5.7	150	0.80	1000	FX1E220M0505
	33	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1E330M0605
	47	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1E470M0605
	100	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX1E101M0607
		8×6.5	280	0.36	1000	FX1E101M0806
	150	8×10.5	450	0.17	500	FX1E151M0810
	220	8×10.5	450	0.17	500	FX1E221M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX1E221M1007
	330	8×10.5	450	0.17	500	FX1E331M0810
	470	10×10.5	670	0.09	500	FX1E471M1010
	680	12.5×13.5	820	0.07	200	FX1E681M1213
	1000	12.5×16	950	0.06	200	FX1E102M1216
	1500	16×16.5	1260	0.054	200	FX1E152M1616
	2200	16×16.5	1260	0.054	200	FX1E222M1616
	3300	18×16.5	1500	0.048	150	FX1E332M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX1E332M1621
		18×21.5	1750	0.038	100	FX1E332M1821
35V (1V)	4.7	4×5.7	80	1.45	2000	FX1V4R7M0405
	10	5×5.7	150	0.80	1000	FX1V100M0505
	22	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1V220M0605
	33	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1V330M0605
	47	6.3×5.7	230	0.44	1000	FX1V470M0605

产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
35V (1V)	68	6.3×7.7	280	0.36	1000	FX1V680M0607
	100	8×6.5	280	0.36	1000	FX1V101M0806
		8×10.5	450	0.17	500	FX1V101M0810
	150	8×10.5	450	0.17	500	FX1V151M0810
		10×7.7	450	0.17	500	FX1V151M1007
	220	8×10.5	450	0.17	500	FX1V221M0810
	220	10×10.5	670	0.09	500	FX1V221M1010
	330	10×10.5	670	0.09	500	FX1V331M1010
		12.5×13.5	820	0.07	200	FX1V331M1213
	470	12.5×16	950	0.06	200	FX1V471M1216
	680	12.5×16	950	0.06	200	FX1V681M1216
	1000	16×16.5	1260	0.054	200	FX1V102M1616
	1500	18×16.5	1500	0.048	150	FX1V152M1816
		16×21.5	1630	0.038	100	FX1V152M1621
	2200	18×21.5	1750	0.038	100	FX1V222M1821
50V (1H)	4.7	5×5.7	85	1.52	1000	FX1H4R7M0505
	10	6.3×5.7	165	0.88	1000	FX1H100M0605
	22	6.3×5.7	165	0.88	1000	FX1H220M0605
	33	6.3×7.7	185	0.68	1000	FX1H330M0607
	47	6.3×7.7	185	0.68	1000	FX1H470M0607
		8×6.5	185	0.68	1000	FX1H470M0806
	68	8×10.5	369	0.34	500	FX1H680M0810
	100	8×10.5	369	0.34	500	FX1H101M0810
		10×10.5	553	0.18	500	FX1H101M1010
	150	10×10.5	553	0.18	500	FX1H151M1010
	220	10×10.5	550	0.18	500	FX1H221M1010
	220	12.5×13.5	650	0.12	200	FX1H221M1213
	330	12.5×13.5	650	0.12	200	FX1H331M1213
	470	16×16.5	1000	0.073	200	FX1H471M1616
	680	16×16.5	1000	0.073	200	FX1H681M1616

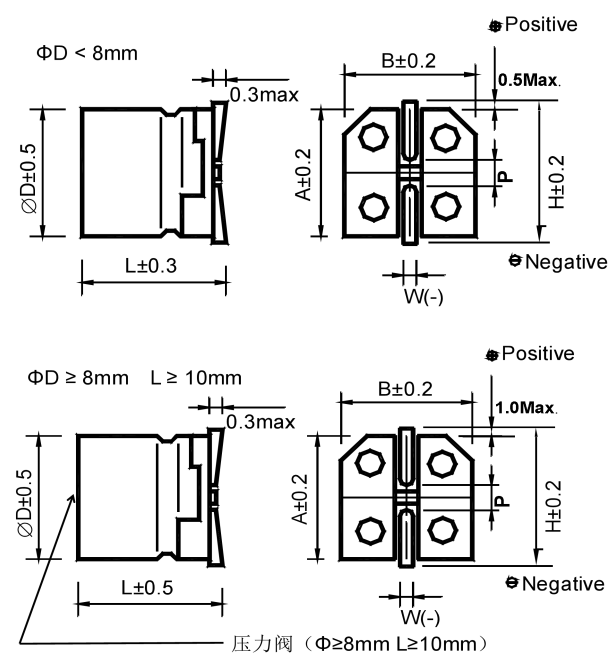
产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
50V (1H)	1000	18×16.5	1500	0.066	150	FX1H102M1816
	1500	18×21.5	1620	0.050	100	FX1H152M1821
63V (1J)	4.7	5×5.7	70	1.90	1000	FX1J4R7M0505
	10	6.3×5.7	130	1.20	1000	FX1J100M0605
	22	6.3×7.7	150	0.09	1000	FX1J220M0607
	33	8×10.5	280	0.50	500	FX1J330M0810
	47	8×10.5	280	0.50	500	FX1J470M0810
	100	10×10.5	450	0.25	500	FX1J101M1010
	150	12.5×13.5	700	0.15	200	FX1J151M1213
	220	12.5×13.5	700	0.15	200	FX1J221M1213
	330	16×16.5	900	0.082	200	FX1J331M1616
	470	16×16.5	900	0.082	200	FX1J471M1616
	680	18×16.5	1150	0.080	150	FX1J681M1816
		16×21.5	1150	0.080	100	FX1J681M1621
	1000	18×21.5	1250	0.060	100	FX1J102M1821
80V (1K)	22	8×10.5	130	1.30	500	FX1K220M0810
	33	8×10.5	130	1.30	500	FX1K330M0810
	47	10×10.5	200	0.70	500	FX1K470M1010
	100	10×10.5	200	0.70	500	FX1K101M1010
	150	12.5×13.5	450	0.32	200	FX1K151M1213
	220	12.5×16	550	0.26	200	FX1K221M1216
	330	16×16.5	650	0.17	200	FX1K331M1616
	470	16×21.5	900	0.15	100	FX1K471M1621
	680	18×21.5	950	0.15	100	FX1K681M1821
100V (2A)	22	8×10.5	130	1.30	500	FX2A220M0810
	33	10×10.5	200	0.70	500	FX2A330M1010
	47	10×10.5	200	0.70	500	FX2A470M1010
	100	12.5×13.5	450	0.32	200	FX2A101M1213

产品尺寸和纹波电流一览表:

电压 (V)	容量 (μF)	尺寸 (mm)	纹波电流 +105℃ ▪ 100KHz (mA rms)	阻抗值 +20℃ ▪ 100KHz (Ω)	最小包装数 (pcs)	产品编码
100V (2A)	150	16×16.5	650	0.17	200	FX2A151M1616
	220	16×16.5	650	0.17	200	FX2A221M1616
		16×21.5	900	0.15	100	FX2A221M1621
	330	18×16.5	850	0.15	150	FX2A331M1816
		18×21.5	950	0.15	100	FX2A331M1821
	470	18×21.5	950	0.15	100	FX2A471M1821

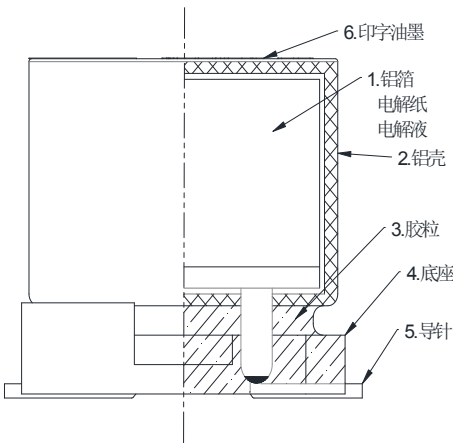
标准尺寸图：



单位：mm

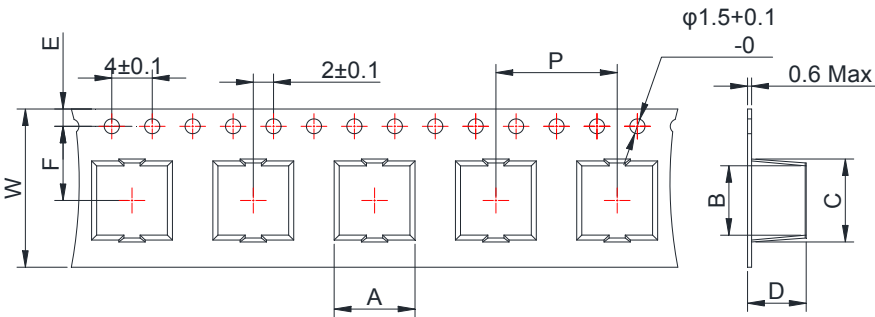
D	L	A	B	H	W	P±0.2
4	5.7±0.3	4.3	4.3	5.1	0.5to 0.8	1.0
5	5.7±0.3	5.3	5.3	6.1	0.5to 0.8	1.4
6.3	5.7±0.3	6.6	6.6	7.2	0.5to 0.8	2.2
6.3	7.7±0.3	6.6	6.6	7.2	0.5to 0.8	2.2
8	6.5±0.5	8.3	8.3	9.2	0.7to1.2	3.1
8	10.5±0.5	8.3	8.3	9.2	0.7to1.2	3.1
10	7.7±0.5	10.3	10.3	11.2	0.7to1.2	4.4
10	10.5±0.5	10.3	10.3	11.2	0.7to1.2	4.4
12.5	13.5±0.5	13.0	13.0	13.8	1.0to1.4	4.4
12.5	16.0±0.5	13.0	13.0	13.8	1.0to1.4	4.4
16	16.5±0.5	17.0	17.0	18.0	1.0to1.4	6.4
16	21.5±0.5	17.0	17.0	18.0	1.0to1.4	6.4
18	16.5±0.5	19.0	19.0	20.0	1.0to1.4	6.4
18	21.5±0.5	19.0	19.0	20.0	1.0to1.4	6.4

铝电解电容内部构造图



项目	部件组成		尺寸标准	材料名称	供应商
1	芯子	铝箔	$VF \geq WV$	化成铝	KDK/JCC/Bonwe
		电解纸	40um/50um	特殊纤维纸	NKK/ KAN
		电解液	GBL	丁内脂	Capchem/Guotai
2	铝壳		$\Phi 5.0$	铝 + PU 膜	Qunsheng/Yuankang
3	胶粒		$\Phi 4.3$	丁基橡胶	YiFeng/Kozato kizai
4	底座		$\Phi 5.3$	PPA	Okayama / XinLian
5	导针		10380F	铝+镀锡铜钢线	Yilida/Zhongyon
6	印字油墨		UV 油墨	LED-极紫 UV 油墨	Haohe/Dubi

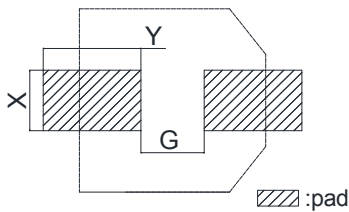
包装载带尺寸图



尺寸($\phi D \times L$)	$W^{\pm 0.3}$	$A^{\pm 0.2}$	$B^{\pm 0.2}$	$C^{\pm 0.1}$	$P^{\pm 0.1}$	$F^{\pm 0.1}$	$D^{\pm 0.2}$	$S^{\pm 0.1}$
$\phi 5 \times 5.7$	12.0	5.7	5.7	6.5	8.0	5.5	6.2	-

推荐焊盘尺寸

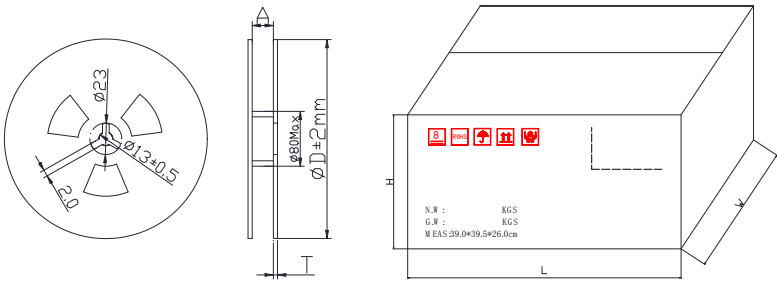
印刷电路板的焊盘图案请参考以下的焊盘尺寸进行电路设计，尤其是焊盘间距会影响安装强度，请予以考虑.



单位：mm

产品尺寸	G	Y	X
Φ4	1.0	2.6	1.8
Φ5	1.5	3.0	1.8
Φ6.3	2.2	3.5	1.8
Φ8	3.1	4.0	2.5
Φ10	4.6	4.0	2.5
Φ12.5	4.6	5.8	3.0

包装卷盘/纸箱尺寸及装箱数量



单位：mm

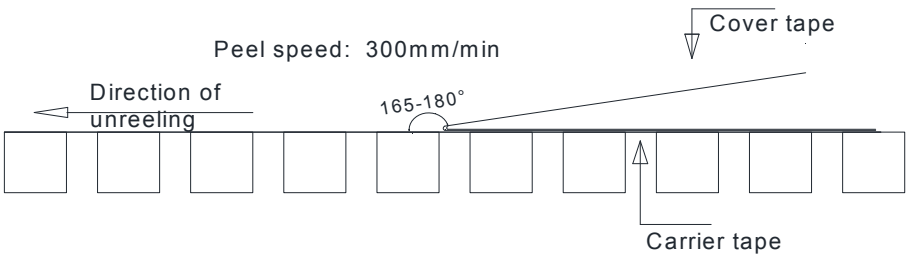
尺寸	A	D	T
Φ5×5.7	14	380	3.0

单位：PCS

尺寸	最小盘数量	整箱盘数	整箱数量
Φ5×5.7	1,000	12	12,000

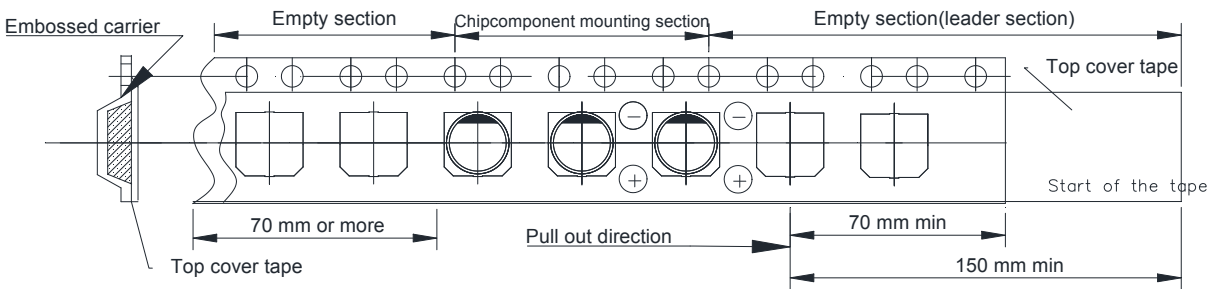
封合盖带拉力强度

- ※剥离角度: 相反方面呈 165° ~ 180°开合角度进行撕带.
- ※剥离速度: 每分钟 300mm
- ※剥离强度: 在上述条件下，剥离强度必须为 0.1 ~ 0.7N .



载带装盒方式

- ※胶带的牵引长度不得小于 100-150 毫米.包括 10 个或更多的压烫部分.
- ※卷芯处有一段不小于 60 毫米的空格压烫部分.



焊接方法

※使用烙铁焊接：除非规范中另有规定，否则在 $350\pm 5^{\circ}\text{C}$ 下 3 ± 1 秒钟内完成。

※焊接时请遵循使用之温度条件.如使用较高之温度时,请量测并告知电容温度及回流焊条件,制品尺寸较大其上升的温度较缓慢并非得依制品尺寸别调整回流锡炉的温度,例如:φ4 与 φ10 制品皆可安装于 PCB 过锡炉.

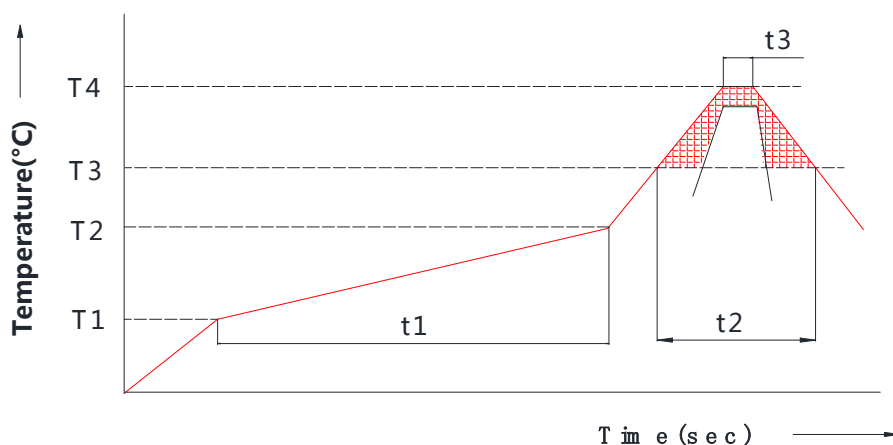
※焊锡注意事项:

1. 制品尺寸: 制品尺寸较大其温度上升较缓慢
2. 制品安装位置:PCB 中心的温度较 PCB 边缘温度低
3. PCB 尺寸:PCB 尺寸或者厚度较厚上升的温度较慢

※反复回流焊：

1. 如果可以，避免回流焊二次.
2. 如果反复回流是不可避免的，请量测并告知第一次与第二次的回流温度，以及回流焊的时间.
3. 请勿三次回流焊.

回流焊条件



额定工作电压 (V)		4-50	4-50		63 up	4-100		160 up
产品尺寸 (φ)		4-6.3 (L≤5.2mm)	4-6.3		4-6.3	8-18		8-18
预热	温度 (T1~T2,℃)	150-180	150-180					
	时间 (t1)(最大,秒)	120	100					
持续时间	温度 (T3,℃)	230	217	230	217	217	230	217
	时间 (t2)(最大,秒)	30	90	40	60	60	40	40
最高温度	温度 (T4,℃)	250	260		250	250		245
	时间 (t3,秒)	5	5					
回流焊次数		1	≤ 2					