



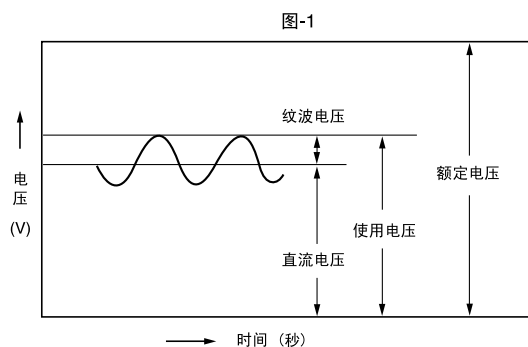
钽固体电解电容器的使用注意事项

【注】本产品目录中所记载的图表、数值均为代表例和参考值。
根据产品品种、额定值及电容器各自的分布，实际情况各不相同，因此，需用于电路设计时请咨询本公司。

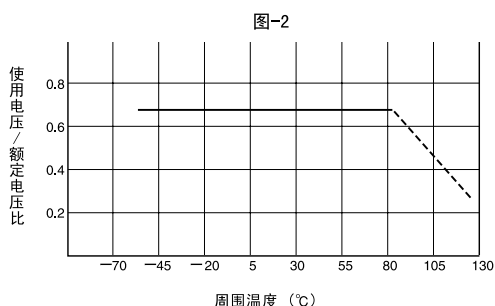
1 电路设计中的注意事项

(1) 额定电压和使用电压

所谓额定电压，就是如图1所示，在额定最高使用温度下能够印加到电容器的峰值电压（直流电压及交流电压峰值之和）的最大值。请将使用电压控制在额定电压以下（超过85℃时控制在降低电压以下）。



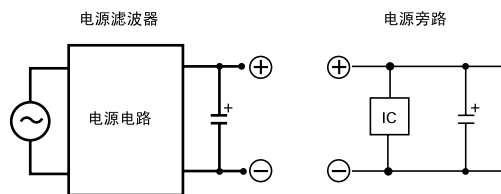
因使用电压对电容器的可靠性有影响，请留意降低电压。一般情况下，电子机器部件的降低电压的设定多利用如图2所示的NASA APPLICATION NOTE，请参考使用。



(2) 在低电阻电路中的使用

在电源电路等低电阻电路中使用，可能会受到冲击电流（侵入电流）的影响而加故障率。
而且，电容器短路时有烧毁的危险，因此，建议充分降低电压（使用电压相对于额定电压为1/2以下）。
详情请咨询本公司。

— 低电阻电路例 —



(3) 使用温度

电容器务必要在分类温度范围内使用。因使用温度对电容器的可靠性有影响，请尽可能地在低温下使用。另外，当电容器因纹波印加而自身发热时，请将这部分温度考虑在使用温度之内。

(4) 纹波能力

钽固体电解电容器的纹波能力受限于因电容器的等效串联电阻(E.S.R.)和纹波电流而产生的热损耗。

一旦超过容许值，电容器的自身发热便会加剧，从而引发故障，需要加以注意。另外，请在直流电压和纹波电压的峰值之和不超过额定电压的范围内使用。并且，要注意避免让重叠电压波动的电压印加到电容器。

关于容许纹波电压、电流的详情请咨询本公司。

钽固体电解电容器 SOLID TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

(5) 逆电压

钽固体电解电容器为极性电容器，请勿印加逆电压。印加逆电压会造成特性劣化。用万用表等对电容器的两端进行测试时，请事先确认万用表的电位（极性）。

(6) 在低电压印加、高电阻等特殊条件下的使用

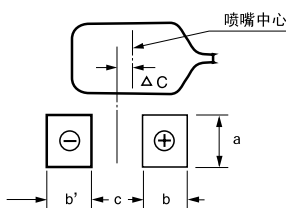
在低电压印加、高电阻串联于电容器上等使用条件下，因漏损电流值的微小变化就会受到影响的电路，对于焊接时因热应力等的增加而产生的漏损电流的修复效果很弱，容易引发问题。因此，需加以注意。

(7) 在高频下使用时，电气特性的变化较为明显，请留意。

根据印加电压的不同，漏损电流值会有所差异，因此，在用于积分电路及时间常数电路等时，要使使用电压尽可能地低于额定电压。

2 安装注意事项

(1) 芯片形产品的焊接推荐焊盘尺寸如下所述。但因其要受到回流条件、焊料种类、基板尺寸等的影响，所以要加以注意。



【F72, F75, MUSE F95安装时的注意事项】
 F72, F75, MUSE F95在包括阳极片(凸出部)的全长中心部位和基板焊盘尺寸的中心部位之间存在ΔC的差。
 安装时请向阳极一侧移动ΔC的差量后进行装配。

表-1 树脂封装芯片

型	F91•F92•F93•F97•F98			
	a	b	b'	c
U	0.35	0.4	0.4	0.4
M	0.65	0.7	0.7	0.6
S	0.9	0.7	0.7	0.8
P	1.0	1.1	1.1	0.4
A	1.3	1.4	1.4	1.0
B	2.3	1.4	1.4	1.3
C	2.3	2.0	2.0	2.7
N	2.5	2.0	2.0	4.0

表-2 树脂外装芯片 (单位:mm)

型	MUSE F95 • F95				
	a	b	b'	c	Δc
P•R	1.4	0.6	0.5	0.7	+0.2
Q•S	1.7	0.7	0.6	1.1	+0.2
A	1.8	0.7	0.6	1.1	+0.2
T	2.6	0.7	0.6	1.2	+0.2
B	2.6	0.8	0.7	1.1	+0.2

(注) 安装 MUSE F95, F95的基板时要以去掉阳极片(凸出部)的主体尺寸进行对中。

表-3 树脂外装芯片

型式	F72 • F75				
	a	b	b'	c	Δc
F72R•M	5.8	1.2	1.2	3.9	0.5
F75U•C	3.0	1.2	1.2	3.3	0.5
F75 D	4.1	1.2	1.2	3.9	0.5
F75 R	5.8	1.2	1.2	3.9	0.5

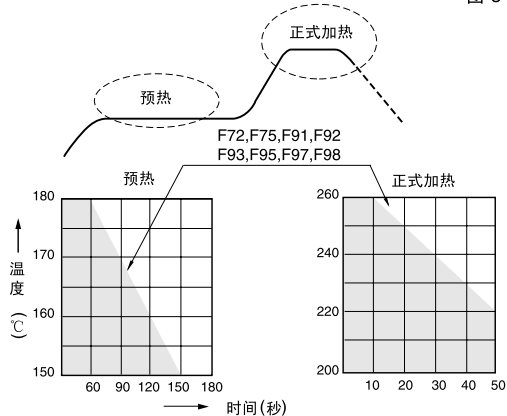
(2) 芯片形产品的电容器电极面的焊接温度及时间要控制在如下所述的范围内。

另外，基板的尺寸、材质、炉子的温度分布、电容器的装配位置等也可能对其产生影响，请充分确认实际使用条件后适当使用。

下述条件原则上要求一次性实施完毕。需要多次实施时，请咨询本公司。

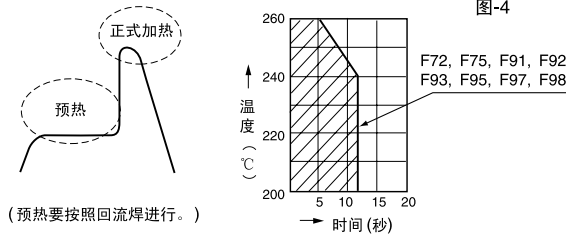
● 回流焊 (远红外线、电热板、热风炉等)

图-3



钽固体电解电容器 SOLID TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

● 流动焊（浸渍、波焊等）

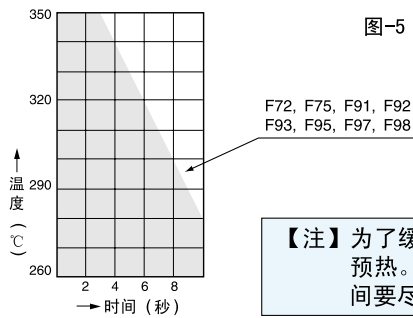


● VPS

215°C / 30秒MAX (预热要按照回流焊进行)

对象系列: F72、F75、F91、F92、F93、F95、F97、F98

● 预热（烙铁输出功率为30W以下）



【注】为了缓和热冲击，采用任何一种焊接法都必须进行预热。尤其是F72、F75、MUSE F95、F95的预热时间要尽可能地延长

(3) 关于焊接后的清洗，要快速及时，以免残留焊剂熔渣活酸、碱等。

另外，使用超声波清洗时，请注意以下事项。

- ① 清洗条件：频率=25~40kHz、输出=10~20W/l 时间=尽可能在3分钟以内
- ② 不可让基板直接碰到振子。
- ③ 请勿在清洗槽内叠放基板。

3. 产品保管时的注意事项

- 请在常温、常湿（尤其是温度要在35°C以下）环境中保持其清洁状态。
- 要避免日光直射。
- 不可在电容器主体、尤其是端子部分上施加外力或使其荷重。
- 要避免跌落等，不可使产品承受过度的冲击、振动。
- 对于保管期限，建议在上述条件下为交货后1年以内。（使用经过1年以上的产品时，请咨询本公司。）

4. 废弃处理

废弃时，要将其作为工业废弃物进行处理。

5. 其他

- ① 本产品是为普通电子设备设计和生产。在医疗、航天、航空等要求高度安全性的领域上使用本产品时，关于其适用性，请事先向本公司咨询。
- ② 钽固体电解电容器的使用注意事项是依据 EIAJ RCR-2368B（2002年3月改定印刷的《电子机器用固定钽谷町电解电容器的使用注意事项指南》）制定而成。详情请参照该指南。
- ③ 关于第②项及本产品目录中记载内容以外的事项，请参照本公司的各产品技术资料。

■ 额定电压、浪涌电压、温度降低电压的关系

额定电压(V)	4	6.3	10	16	20	25	35
85°C浪涌电压(V)	5.2	8	13	20	26	32	46
125°C降低电压(V)	2.5	4	6.3	10	13	16	22

钽固体电解电容器 SOLID TANTALUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

海外工厂生产品目一览表

■ 钽固体电解电容器

品 种	用途区分	系列名称	NICHICON ELECTRONICS (TIANJIN) CO., LTD.(中国)
钽固体电解电容器	芯片品	F92、F93	○