



## 电气双层电容器使用注意事项

### 1 电路设计中的注意事项

- (1) 电气双层电容器(以下称电容器)为有限寿命, 已设定寿命期限。如在超过以下阐述的额定性能下使用, 有可能发生电容器破坏, 冒烟, 着火。
- (2) 电容器已被设定了使用上限温度。
- (3) 电容器的电气特性因温度变化而变化。
- (4) 电容器的电气特性因温度上升而劣化。
- (5) 在放电电流较大时, 开始放电时将出现电压下降的现象。请确认电路放电电流及电容器内部电阻值(DCR)。
- (6) 电气双层电容器在放电时电压下降。因此为了在恒压条件下使用, 需要组合有升压电路等的电路性系统。
- (7) 电容器在有较大纹波电流、脉冲电流或充放电电流通过时, 将会因自身发热而使温度上升, 从而导致使用寿命的缩短, 请加以注意。
- (8) 电容器的封装外套非绝缘保证型。请勿用于需要绝缘功能的地方。需要外套具有绝缘功能时, 请咨询我们。
- (9) 电气双层电容器的静电容量测定不同于一般的电容器, 需按直流放电电量计算得出。依据JIS C5160-1。
- (10) 串联连接电气双层电容器时, 可能因电压失衡导致部分电解槽产生过电压。因此在串联连接使用时, 请采取设置足够的电压容限、设置平衡电阻、设置电压控制电路等电压失衡对策。关于平衡电阻的详情请咨询我们。
- (11) 电容器如果在以下环境中使用, 有时可能会发生故障。
  - ① 周围环境(耐气候性)条件
    - (a) 直接溅水的环境、高温高湿的环境及结露的环境
    - (b) 直接溅油的环境及充满油雾的环境
    - (c) 直接溅盐水的环境及充满盐分的环境
    - (d) 充满有毒气体(硫化氢、亚硫酸、亚硝酸、氯气、溴气、溴甲烷、氨气等)的场所
    - (e) 有直射日光、臭氧、紫外线及放射线照射的环境
    - (f) 有酸性及碱性溶剂溅落的环境
  - ② 振动或冲击条件超过交货仕様书规定范围的苛刻环境
- (12) 超过额定电压的过电压印加及温度上升可能会造成电气特性劣化及破损, 因此, 请在额定电压以下使用。
- (13) 电容器有极性。请确认没有施加逆电压或交流电压。
- (14) 将电容器安装到印刷电路板上时, 请事先确认以下内容后再进行设计。
  - ① 将印刷电路板的孔间隔与电容器的端子间隔对合。
  - ② 设计时不可将配线及电路型板靠近到电容器的压力阀部分。
  - ③ 只要交货仕様书中没有规定, 电容器的压力阀部分上面均应保留出如下所述的间隔。
 

产品直径	间隔
$\phi 6.3 \sim \phi 16\text{mm}$	2mm以上
$\phi 18 \sim \phi 35\text{mm}$	3mm以上
$\phi 40\text{mm}$ 以上	5mm以上
  - ④ 印刷电路板一侧装有电容器的压力阀时, 请对准压力阀的位置, 将压力阀工作时的排气孔打开。
  - ⑤ 安装时请勿将螺纹端子型的封口部朝下。横向放置时, 请勿使压力阀以及阳极端子朝下。
- (15) 电容器封口部的下面如果有电路图案, 一旦发生电解液泄露时可能会造成电路图案短路, 发生由漏电痕迹或电迁移引发的发烟・着火, 因此, 请勿在电容器封口部的下面配制电路图案。
- (16) 请勿在电容器的周围及印刷电路板的背面(电容器下面)配置发热部件。
- (17) 在双面印刷电路板上安装电容器时, 在进行电路设计时, 请将电路设计成电容器下面没有多余的印刷电路板孔及正反面连接用贯通孔的样式。
- (18) 螺纹端子的紧固及电容器主体安装用螺丝的紧固扭矩不可超出交货仕様书中规定的范围。

## 2 安装注意事项

- (1) 对组装到设备上已经通电的电容器，请勿再次使用。除了定期检修时为检测电气性能而拆卸的电容器外，均不能再次使用。
- (2) 请确认电容器的额定值(静电容量及电压)后，进行安装。
- (3) 请确认电容器的极性后，进行安装。
- (4) 请勿将电容器跌落到地上。请勿使用跌落后的电容器。
- (5) 安装时请勿使电容器主体变形。
- (6) 请确认电容器的端子间隔和印刷电路板孔间隔一致后，再进行安装。
- (7) 基板自立型电容器再安装时要推入到和其基板密合的程度(非浮起状态)。
- (8) 利用烙铁进行的焊接
  - ① 焊接条件(温度、时间)不可超出交货仕様书中规定的范围。
  - ② 因端子间隔和印刷电路板孔间隔不一致而需要加工引线端子时，在进行焊接之前，加工时不可使电容器主体承受应力。
  - ③ 利用烙铁进行修整时，如果需要先将焊接的电容器卸下，请将焊锡充分融化后再拆卸，以免使电容器的端子承受应力。
  - ④ 请勿让烙铁的烙铁头接触到电容器的主体。
- (9) 将电容器焊接到印刷电路板上之后，不可将电容器主体倾斜、放倒、或扭曲。
- (10) 将电容器焊接到印刷电路板上之后，不可将电容器当作把手来移动印刷电路板。
- (11) 将电容器焊接到印刷电路板上之后，不可让其他物体碰撞到电容器。  
此外，重叠放置印刷电路板时，不可使印刷电路板或其他部件等碰到电容器。
- (12) 清洗
  - ① 清洗方法  
对象：所有品种、所有规格  
乙醇类清洗剂  
异丙醇  
水性清洗剂  
高级乙醇类  
Pine Alpha ST-100S(荒川化学工业)  
NEWPOL B12(三洋化成工业)  
界面活性剂类  
Clean Through 750HS、750HN、750K、750J(花王)  
清洗条件：使用浸渍、超声波等方法、清洗时间总计不超过5分钟。(清洗液温度为60℃以下)清洗后，请将电容器和安装完毕的印刷电路板同时以热风干燥10分钟以上。另外，当洗涤剂落入了外壳和封套之间时，如果热风的温度过高，封套就会变软、膨胀，所以请使热风的温度不要超过封套变软的温度(80℃)。  
此外，水洗后如果干燥不充分，可能会引起外套二次收缩、底板膨胀等外观不良。需加以注意。  
请充分做好清洗剂的污染管理工作(电导率、pH值、比重、含水量等)。  
清洗后，请勿将其保管在清洗液的环境中或密封容器中。根据不同的清洗方法，有时会造成产品标示消失或标示模糊等后果。
- (13) 固定剂、被膜剂
  - ① 请勿使用含卤素类溶剂等的固定剂、被膜剂。
  - ② 在使用固定剂、被膜剂之前，请将基板和电容器的封口部之间清扫干净，不可留有焊剂残渣及污垢。
  - ③ 在使用固定剂、被膜剂之前，请对清洗剂等进行干燥。
  - ④ 在使用固定剂、被膜剂时，请勿将电容器封口部的整个面堵塞。  
固定剂、被膜剂的种类很多，使用时详情请咨询我们。
- (14) 关于熏制处理  
在出口时的防虫对策中，有时会利用甲基溴等卤素化合物进行熏制处理。对铝电解电容器及装配了铝电解电容器的机器进行直接熏蒸或者将经过熏蒸处理的木材用作托盘时，有时会因熏蒸剂中所含的卤素引起电容器内部的腐蚀反应。

### 3 保管条件

- (1) 关于电容器的保管，建议在室温5~35℃、相对湿度75%的条件下进行保管。
- (2) 请确认保管场所不属于『1项 电路设计中的注意事项(11)』中记载的环境。
- (3) 要使用2年以上的长期保存品时，由于放置环境的变化可能对产品特性产生影响，因此关于其使用方法等请咨询本公司。

### 4 废弃处理

- (1) 在废弃电容器时，应与专业的工业废弃物处理厂，由其进行填拓等处理。
- (2) 废弃电容器(从与之相连的基板上卸下)时，请确认其是否已被放电。

上述电气双层电容器的使用注意事项依据JEITA RCR-2370C 2008年7月发行的《电气双层电容器(EDLC)安全应用指南》，详情请参照指南。

## ■ EVerCAP® 推荐用途例

### ● 蓄电功能（取代传统电池）

1. 待机电力电源：将**EVerCAP®**用作电视机、空调机、游戏机等遥控器待机电力可节省电力，起到环保作用。
2. 备份电源：将**EVerCAP®**用作各种稳定化电源的短时备份电源，可实现与传统铅电源相比的轻量化和长寿命化。
3. 独立型电源：将**EVerCAP®**与小型太阳能电池等组合使用，可用作路灯及道路明暗灯。

### ● 高入出力功能（汽车等的机械动力系统电动机助推器及再生电源系统） 可在HEV等的辅助、再生中发挥功效。

### ● 其他

**EVerCAP®**即使在很少的电量下仍可蓄电，通过交换机从迄今作为无法利用的能源而丢弃的物体中收集电力，可积少成多，形成较大的电力。还可用于室外电源等趣味领域中。

### ● 太阳能电池式LED照明 进场灯

