

<使用上的注意事项>

使用本产品时，当电容器以及模块的周围条件(机器设计上的使用材料、环境以及电路条件等)发生异常时，最坏的可能引起产品的短路、断路、冒烟以及起火等现象。下面记载了本产品使用上的注意事项，请确认记载的内容并遵守有关注意事项。另外，请勿在要求高度的可靠性，并且，因本产品的故障或错误的动作会直接关系到人命的机械设备上使用本产品。还有，请勿在强电场和强磁场等特殊的环境下使用本产品。如果要在这样的环境下使用，或对没有记载的事项有任何疑问时，请与本公司的销售部门联系咨询。

1. 使用温度和使用湿度

- (1) 有关电容器的内部温度，请在周围温度+自身发热不超过使用温度范围的条件下使用。
- (2) 如果超过最高使用温度，因电介质本身的物性发生变化，会引起静电容量、 $\tan\delta$ 以及绝缘电阻值的显著的变动和降低，并使寿命变短。甚至可能会引起起火或冒烟。
- (3) 温度的急剧变化会引起树脂铸模的破裂或漏油等。
- (4) 请不要在结露的高湿度环境下使用。

2. 容许电流和内部发热

- i. 请不要在超过个别设计标准所规定的最大容许电流的情况下使用。还有，根据所施加脉冲的波形和频率条件会发生变化，如果有这种情况请与本公司联系咨询。
- ii. 交流用电容器的电力损失会引起内部发热。内部发热与周围温度、散热条件、辐射以及热传导等有关，所以很难准确掌握。因此，不是很清楚时，需要通过组装试验进行确认。
 - (1) 最好是用已经设计好并量产的装置进行试验，而不是用临时设计的装置。
 - (2) 发热试验请在达到热平衡之后进行。
 - (3) 请在设计时考虑好汇流条能够从电容器端子放热(冷却)。(请特别注意不要让热流入到电容器内)

3. 使用电压

- (1) 电容器以及模块的电压大致区分为试验电压和定额电压。试验电压指的是在非常短时间内该电容器和模块能够耐得住的极限电压，而定额电压指的是在定额使用温度范围内能够耐得住连续使用的电压。
- (2) 在交流电(AC)的条件下使用时，施加高于某一定电压时，会发生电弧放电。连续的电弧放电会破坏电容器的绝缘性能，所以，请在AC的使用电压低于电弧放电开始电压MIN值的80%的条件下使用。
- (3) 除非有个别设计标准的规定，有关施加到电容器和模块的电压，请不要使浪涌电压以及脉动电压的前头值(直流电压+交流前头值)超过定额电压。
- (4) 如果将直流规格的产品用于交流电路或脉冲电路时，请联系咨询。
- (5) 请不要将2个以上的电容器串联使用。如果需要串联使用时，请联系咨询。

4. 保管条件

- (1) 请不要在高温、高湿的条件下保管电容器以及模块。请在温度低于40度和湿度低于75%RH的条件下，在室内保管，并在一年之内使用。对长期保管(1年以上)的产品，请确认一般性能和焊接性能之后使用。
- (2) 请不要在温度急剧变化、日光直射、以及具有腐蚀性气体(硫化氢、亚硫酸、氯以及氨等)的环境下保管。
- (3) 请按包装状态保管以防被压。

5. 其他

- (1) 使用时请务必在组装于贵公司装置的状态下进行评价。
- (2) 组装电容器以及模块时，请特别小心不要在螺丝端子和片状端子上落灰尘或沾水以及结露。
- (3) 如果对组装方向有规定，请不要在其他方向组装。同时，要避开日光直射。
- (4) 用螺丝紧固端子以及安装脚时，请按下面的紧固扭矩进行紧固。如果扭矩过大，端子和安装脚会发生破裂或损坏。另外，千万不要对端子进行二次加工。
在个别设计标准里没有规定的紧固扭矩
34(M3),78(M4),176(M5),294(M6),735(M8),1421(M10) 单位: N·cm
- (5) 请不要使电容器以及模块受到过大的振动、冲击和压力。从高出摔落的产品可能发生性能劣化，请不要使用。
- (6) 在要求高度可靠性的装置使用本产品时请事先与本公司的贩卖部门联系咨询。
[车载机器(汽车、车辆)、船舶、航空、宇宙机器、医用机器、交通信号机器以及防卫机器等]
- (7) 请不要把作为形状样本或评价试验用样品的电容器以及模块使用在市场出售的产品上。
- (8) 如果在使用时从电容器发出轰鸣声，请与本公司联系咨询。
- (9) 将按指定的用途设计的产品用于指定之外的用途时，请与本公司联系咨询。
- (10) 为了在万一本产品发生异常现象或不良情况时，能够防止二次灾害的发生，请在完成品追加故障防护功能。
- (11) 通电时请不要直接触摸端子部。保养检查时，请切断装置的开关，并用电阻器将电容器和模块完全放电之后进行保养检查，以免触电。
- (12) 机器使用中，如果冒烟、起火以及发生异常臭味，请切断机器的电源或从电源插座拔出电源插销，以此切断电源。
- (13) 废弃电容器和模块时，请遵守有关的法律规定(废弃单位应自行正确处理)。烧掉时可能会发生有毒气体。
- (14) 对不遵守本产品设计说明书的记载内容而发生的不良情况或异常现象，本公司概不负责。
- (15) 本设计说明书(包括产品样品)有本公司的机密信息。在没有得到本公司的书面同意之前，请不要向第三者公开和进行拷贝。
- (16) 有关产品说明书中记载的设计标准、材质以及其他记载内容，有可能在没有事先通知的情况下进行改动，对此请给予谅解。