



陶瓷瞬态电压抑制器 CTVS

敬告和警告

日期: 2014年7月

©爱普科斯(上海)产品服务有限公司版权所有。在未获得爱普科斯(EPCOS)预先许可的情况下,禁止复制、发行和传播本出版物及其包含的信息。

爱普科斯(EPCOS)是TDK集团成员

本出版物是翻译文件,具体内容请以英文版为准。

敬告和警告

通则

此文件中某些部分描述了陶瓷瞬变电压抑制器 (CTVS) 元件【多层压敏电阻 (MLV)】、CeraDiodes、ESD/EMI滤波器、引线式瞬变电压/RFI抑制器 (SHCV型) 在某些应用领域的适用性, 包含了将这些产品集成/设计到客户应用中的建议。这些描述都是根据我们在特定领域应用CTVS设备的经验知识提供的说明。然而, 这并不意味着我们保证CTVS产品适用于客户的特定应用。通常情况下, 爱普科斯 (EPCOS) 可能不熟悉特定客户的应用, 或不如客户对自身应用了解的透彻。有鉴于此, 客户有责任检查和确定CTVS产品规格中描述的特性是否符合特定应用需求。

- 在设计过程中, 通过可靠性测试确保CTVS的适用性。
- 必须评估CTVS元件在最坏状态下的特性。
- 在安全性非常重要的应用中使用, 必须特别注意CTVS设备的可靠性 (例如医疗设备、汽车、航空器、核电站等)。

设计说明

- 必须将CTVS于电子电路并联以对其进行保护。
- 如果在规定的隔离时间内发生多个脉冲, 脉冲之间的时间间隔不足以使CTVS完全冷却, 则必须考虑最大额定功率耗散。确保电气性能不受影响。
- 考虑高温工作时的降额。选择能够承受高温时降额的最高电压等级。
- 浪涌电流超出规定范围将会损坏CTVS。在极端状况下, CTVS将会自燃。
- 如果预期会出现急剧升降的浪涌电流, 则请尽可能采用低电感设计。
- 在某些状况下, 目前无法完全排除无源电子元件的故障或者在服务寿命结束之前的故障, 即使产品是按照规定使用的。在要求高运行安全性的应用中, 特别是无源电子元件的故障或者在服务寿命结束之前的故障会导致人身伤害的应用中 (例如, 在故障预防、救生系统、钳位30等汽车电池线应用), 请采用合适的应用设计或其它措施 (例如, 按照保护电路或采用冗余设计) 并经第三方检验, 确保在发生此类故障时不会产生人身伤害。在安全相关的应用中, 只能使用我们的汽车级CTVS元件。
- 规定的值只适用于先前没有受过电气、机械或热损坏的CTVS元件。因此, 不建议在电线接地的应用中使用CTVS。它只允许配合温度保险丝等安全保护措施一起使用。

敬告和警告

储存

- 储存CTVS时, 需保持其原始包装不变。处理 之前请勿打开其包装。
- 原始包装的储存条件: 储存温度为-25至+45 °C; 年平均相对湿度≤75%, 最大不超过95%, 无凝露现象。
- 禁止将CTVS储存在高温或阳光直射的环境中, 否则包装材料可能会变形, 或者CTVS可能会粘附在一起, 导致安装时发生问题。
- 防止CTVS的表面在储存、搬运和处理过程中受到污染。
- 避免将CTVS储存在有害的腐蚀性气体环境中, 例如SO_x、Cl等。
- 在打开出厂密封包装 (例如乙烯聚合物密封包装) 后, 请尽快使用CTVS。
- 在交货后, 请在爱普科斯 (EPCOS) 规定的时间内焊接CTVS元件:
 - 采用镍栅端子的CTVS, 12个月
 - 采用银铂端子的CTVS, 6个月
 - SHCV, 24个月

处理

- 请勿随意丢弃CTVS元件, 破碎处理即可。
- 请勿裸手接触CTVS – 建议穿戴手套。
- 在处理过程中避免污染CTVS表面。
- 清洗过程可能会损坏产品, 因为在清洗过程中产品可能会受到静态或循环机械负载 (例如, 超声清洗)。清洗过程可能会导致产品和部件上出现裂纹扩展, 从而降低可靠性或寿命。

安装

- 当CTVS与密封材料包裹在一起或与塑料材料模压在一起时, 其电气性能可能会降低, 产品寿命也会缩短。
- 在安装过程中或安装之后, 确保电极无刮伤。
- 在安装之前, 请确保用于安装CTVS元件的触点和外壳清洁。
- 在运行时, CTVS的表面温度会稍高一些。确保相邻元件与CTVS保持适当距离以实现正常冷却。
- 在处理过程中, 避免污染CTVS的表面。

敬告和警告

焊接

- 建议完全去除焊剂以避免表面污染。表面污染会导致不稳定和/或较高的漏电流。
- 使用树脂型或非活性焊剂。
- 请谨记，不充分预热可能会导致陶瓷碎裂。
- 不建议将产品浸入溶剂进行快速冷却，这样可能会导致产品碎裂。

工作环境

- 只能在规定的工作温度范围内使用CTVS。
- 只能在规定的电压和电流范围内使用CTVS。
- 环境不能对CTVS造成损坏。只能在标准大气环境下使用CTVS。禁止在还原性气体环境中使用（例如氢气或活性氮环境中使用）。
- 避免CTVS接触液体和溶剂。确保没有水滴浸入CTVS内部（例如，通过插头端子浸入CTVS内部）。
- 避免结露和冷凝。
- 爱普科斯 (EPCOS) CTVS元件主要设计用于封闭的应用环境。在任何情况下，请避免将产品暴露在以下环境下
 - 阳光直射环境
 - 雨或结露环境
 - 蒸汽、盐水喷雾环境
 - 腐蚀性气体环境
 - 含有还原性氧成分的气体环境
- 爱普科斯 (EPCOS) CTVS不适用于开关应用或要求静态功耗的电压稳定应用。

本列表仅根据爱普科斯 (EPCOS AG) 的经验尽量罗列齐全，未包含所有情况。

爱普科斯 (EPCOS) 产品订货号

相同的爱普科斯 (EPCOS) 产品的订货号在数据表、数据手册、其他出版物、爱普科斯 (EPCOS) 官网，或者与订单相关的文档（比如，装运说明、订单确认和产品标签）上的表述方式可能会有所不同。订货号表述方式的差异性是由不同的工艺流程造成的，并不影响各个产品的规格参数。如需了解产品详细信息，敬请访问www.epcos.com/orderingcodes