



MLCC 陶瓷电容

• 高可靠性

• 高电容容量



• 最小型封装

• 最佳的直流偏置特性

— 由代理商创意电子为您提供技术支持与服务 —



創意電子有限公司
Weltronics Component Limited



扫一扫 了解更多

优势:



更高的
工作温度



更高的纹波
电流承受能力



体积小巧
重量轻



无寿命终止
故障机制



高可靠性

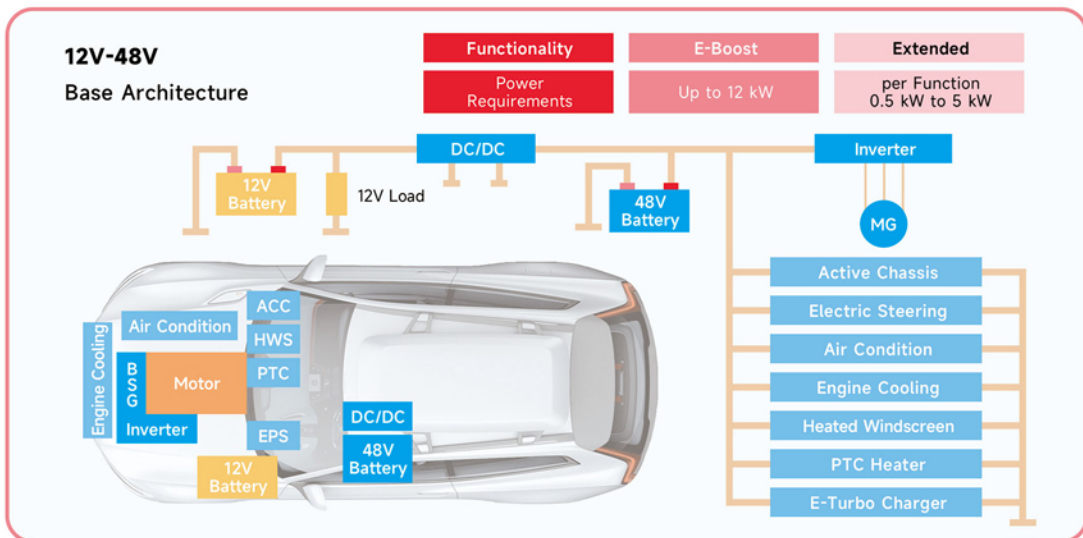
汽车用MLCC产品阵列:



★ 明星产品：增强安全性和可靠性的产品

48V 电源系统:

- 48V系统需要高 CV 额定值为 100V 的器件
- 50V 和 100V 高 CV 产品（例如 DC/DC 转换器）的机遇



MLCC在PCB 高弯曲应力下的潜在开裂风险：

- 分板：MLCC靠近PCB边缘



- ICT引脚引起的电路板弯曲



- PCB组装到夹具/外壳等过程中发生的电路板弯曲



- 制造过程中的电路板弯曲 (连接器的插入/移除)



为了很好的规避这些风险，推出了保障汽车关键部件安全，防止短路或 ECU 汽车起火等灾难性故障的软端子型MLCC

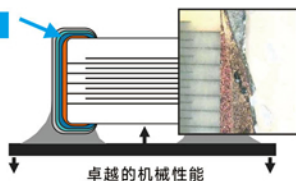
FLEXITERM® & FLEXISAFE™ 系列产品

FLEXITERM® 软性端子起到“减震器”的作用，防止因电路板弯曲/温度循环损坏而导致的内部开裂。



FLEXITERM®

FLEXITERM®层
吸收的机械力



卓越的机械性能

更高的电路板弯曲度：

5mm vs 2mm

更高的温度循环：

3000 vs 1000 循环

超过5毫米，电容器通常会“开路”失效。使用FLEXITERM® 可提供高达5毫米的弯曲，且不会出现内部裂纹。

MLCC在直接电池（端子30）中的应用：

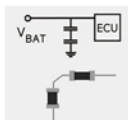
一颗FLEXITERM® MLCC替代 串联解决方案

解决方案 (1)：将两个分立电容器以90度角串联放置

解决方案 (2)：使用单个 FLEXITERM® MLCC

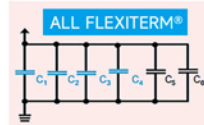
缺点：

- 占用更多 PCB 空间
- 组件成本翻倍，且贴装成本更高
- 提供的电容仅为额定值的一半



优势：

- 可靠性更高，故障安全技术更先进
- 所需元件数量和 PCB 空间更少
- 价格更具竞争力



应对安全关键应用，可以使用 FLEXISAFE™



Standard

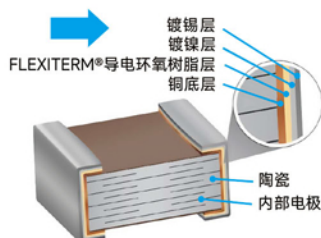


2×220nF
in Series = 100nF

FLEXISAFE™



1×100nF
FLEXISAFE™ part

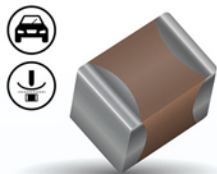


特性：

- 是业内更为安全的陶瓷电容器
- 是更高可靠性和技术更先进的解决方案（故障安全技术）

FLEXITERM® 增强采用 X7R 电介质的标准陶瓷电容器的机械弯曲和温度循环性能。行业标准弯曲最小值为 2 毫米。超过 5 毫米，电容器通常会“开路”失效。使用 FLEXITERM® 可提供高达 5 毫米的弯曲，且不会出现内部裂纹。

对于汽车应用，FLEXITERM® 可为设计工程师在设计可能承受高水平电路板弯曲的 PCB 时提供令人满意的解决方案。

**规格:**

- 电压: 高达 200V
- 电容范围: 270pF 至 22uF (2220pF, 25Vdc)
- 电介质: X7R、X8R

产品优势:

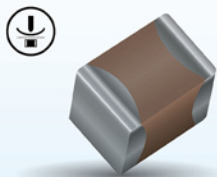
- 机械性能卓越，可承受 5 毫米弯曲测试
- 温度循环性能卓越，可承受 3000 次及以上
- 柔性端接系统
- 减少电路板弯曲故障
- 基层金属电极系统
- 提供汽车级或商用级产品
- 符合 AEC-Q200 标准
- 符合 VW 80808 规范

应用:

- 高弯曲应力电路板
例如: 分板: 靠近电路板边缘的元件。
- 温度变化应用
软端子在温度变化的应用中可提高可靠性。
例如: 各种发动机传感器: 直接连接到电池导轨。
- 汽车应用
提高可靠性。
卓越的机械性能和热机械性能。

FLEXITERM™ 技术可保护元件免受 PCB 组装或终端客户使用过程中机械应力对陶瓷造成的损坏。大多数 MLCC 故障是由电路板弯曲引起的机械损伤造成的。加入了级联结构可保护元件免受其他常见故障原因导致的低绝缘电阻故障的影响，例如热应力损坏、重复性冲击静电放电 (ESD) 损坏和贴装损坏。

FLEXISAFE™ 系列电容器采用级联设计结构与 FLEXITERM™ 技术相辅相成，拥有无与伦比的安全特性。符合 AEC-Q200 标准。

**规格:**

- 电压: 高达 100V
- 电容范围: 1nF 至 470 nF
- 电介质: X7R

优势:

- 消除短路故障的风险
- 采用“级联/浮动电极设计”的内部结构
- 采用 FLEXITERM® 柔性端接技术
- 正常的弯曲裂纹不会导致短路

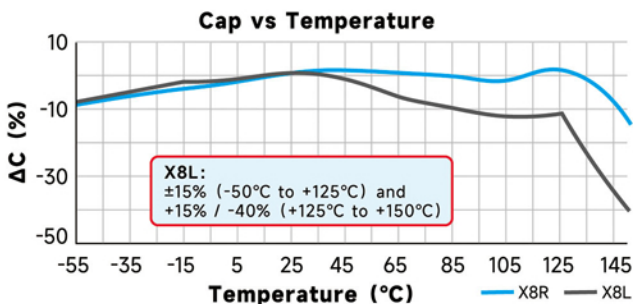
150°C 的多层陶瓷电容器MLCC



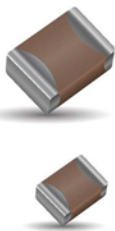
X8R 电容器采用特殊陶瓷材料制造，用于最高 150°C 的高温。电容随温度的变化在 125°C 下保持稳定。随后逐渐下降，以满足 150°C 下最大电容衰减 -15% 的规格要求。

应用：

- 汽车引擎盖下电子设备/传感器
- 发动机风扇控制
- 变速箱控制
- 水泵和油泵
- 高温执行器



ESD安全系列 耐ESD多层陶瓷电容器MLCC



ESD-Safe 系列是一款增强型 MLCC 电容器，其设计、材料和结构均经过优化，专为通用 ESD 防护而开发。

- 例如：优化设计使 0603/10nF MLCC 的 ESD 强度从 10kV 提升至 20kV，符合 AEC-Q200 ESD 要求。
- ESD-Safe 的 ESD 性能可根据 AEC-Q200 以外的其他标准进行指定。这些标准可以包括每次测试多个脉冲，例如 ISO 10605、EN61000-4-2 等。
- 与标准 MLCC 相比的优势：ESD 能力是指定的，并且是规格的一部分。

小型化及轻量化的耐脉冲多层陶瓷电容器MLCC

减小了承受电瞬变所需的电容器的尺寸



SMD MLCC 汽车产品一览表

Capacitor Array (IPC)

	NP0/C0G	X7R	NP0/C0G	X7R
Qualification	Standard	Standard	Automotive	Automotive
Temperature	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C
Element	4	2 & 4	4	2 & 4
Voltage Rating	16 - 50V	6 - 100V	16 - 50V	6 - 100V
Capacitance	1 - 470 pF	0.22 - 270 nF	10 - 470 pF	0.22 - 100 nF
Size	0508 - 0612	0508 - 0612	0612	0508 - 0612

	NP0/C0G	X7R	X8R	X8L	X8G	High Voltage X7R ★
Qualification	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive
Temperature	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C	-55°C to +150°C	-55°C to +150°C	-55°C to +150°C	-55°C to +125°C
Voltage Rating	25 - 1000V	4 - 500V	25 - 100V	10 - 100V	25 - 100V	630 - 3000V
Capacitance	0.5 pF - 33 nF	100 pF - 22 μF	220 pF - 1 μF	270 pF - 10 μF	0.5 - 470 pF	100 pF - 0.15 μF
Size	0402 - 1210	0402 - 2220	0402 - 1206	0603 - 1210	0402 - 0805	1206 - 2220

	FLEXITERM®				FLEXISAFE™	ESD SAFE
	NP0/C0G ★	X7R ★	X8R ★	X8L ★		
Qualification	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive	Automotive
Temperature	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C	-55°C to +150°C	-55°C to +150°C	-55°C to +125°C	-55°C to +125°C
Voltage Rating	25 - 1000V	6.3 - 3000V	25 - 100V	25 - 100V	16 - 1000V	25 - 100V
Capacitance	0.5 pF - 33 nF	100 pF - 22 μF	270 pF - 1 μF	270 pF - 10 μF	1 - 470 nF	0.0068 - 2.2 μF
Size	0603 - 1210	0201 - 2220	0402 - 1206	0603 - 1210	0603 - 2220	0603 - 1206

★ 明星产品

汽车应用:

- 摄像头
- 雷达
- 激光雷达
- 域控制
- 存储器、显示器等



创意电子有限公司
Weltronics Component Limited

创意香港 (852)2410 0623 (755)8348 0330 (020)8351 1853 (021)6095 2881 (010)6298 2798
 传真 (852)2410 0920 (755)8348 0105 (020)8351 1491 (021)6095 2882 (011)6298 0880
 网址: www.weltronics.com 注: 其它办事处联系方式请查询公司网址或邮箱咨询



扫一扫 了解更多新品信息

如信息有误, 有奖纠错。(邮件至marketing@weltronics.com)

LFT: K6P-250715