

KAT0.5-24xx-E 系列

DC/DC 模块电源

产品描述

KAT0.5-24xx-E 系列是一款微型封装的开关稳压模块电源，专为空间受限的工业应用提供稳定的电压输出。该模块提供 3.3V/5V 输出电压。KAT0.5-24-E 具有 6.5V 至 28V 的输入电压范围，可提供高达 500mA 的输出电流。该模块只需 2 个外部器件（输入/输出电容）即可搭建。



产品特点

- 6.5 至 28V 宽工作输入电压范围
- 3.3V 或 5V 固定输出电压
- 0.5A 输出电流
- 外围仅需要输入输出电容
- 微型封装，小体积 4.00 x 3.00 x 2.68mm

应用领域

- 传感器
- 变送器
- 电网基础设施

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC) ^①	输出		满载效率(%) 标称 Vin Min/ Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
--	KAT0.5-2403-E ^①	24 (6.5-28V)	3.3	500	73/78	220
--	KAT0.5-2405-E ^①	24 (6.5-28V)	5	500	79/84	220

注：

①产品表面数字 5 对应产品型号 KAT0.5-2405-E，数字 3 对应产品型号 KAT0.5-2403-E；

②产品图仅供参考，具体请以实物为准。

KAT0.5-24xx-E 系列

DC/DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电流（空载）	标称输入电压	—	5	—	mA
	启动电压		6.5	—	—	VDC
	反接输入		禁止			
	热插拔		不支持			
	输入滤波器类型		电容滤波			
	遥控脚(EN)	模块开启	接 TTL 高电平(4.5VDC~Vin)			
		模块关断	悬空或接 GND 或低电平(0~0.5VDC)			
		关断时输入电流	—	0.24	—	mA
输出特性	电压精度	满载，输入电压范围	—	±2	±4	%
	线性调节率	满载，输入电压范围	—	±0.6	—	
	负载调节率	标称输入电压，10%~100%负载	—	±0.3	—	
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽，标称输入电压，满载	—	55	100	mVp-p
	温度漂移系数	工作温度-40℃ to +85℃	—	±0.02	—	%/℃
	瞬态响应偏差	标称输入电压，25%负载阶跃变化	—	±5	—	%
	瞬态恢复时间		—	0.5	—	ms
	短路保护		打嗝式，可持续，自恢复			
通用特性	工作温度	见图 1	-40	—	85	℃
	存储温度		-55	—	125	
	存储湿度	无凝结	5	—	95	%RH
	回流焊温度 ^②		峰值温度 Tc≤245℃，217℃ 以上时间最大为 60 s			
	开关频率	标称输入电压，满载	—	1.1	—	MHz
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	—	—	k hours
	海拔高度		—	—	2000	m
	潮敏等级(MSL)	IPC/JEDEC J-STD-020D.1	等级 3			
	污染等级		等级 3			
物理特性	封装尺寸	4.00 x 3.00 x 2.68 mm				
	重量	0.08 g(Typ.)				
	冷却方式	自然空冷				

注：

①纹波和噪声的测试方法采用靠测法；

②实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B	(推荐电路见图 3)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A	(推荐电路见图 3)

KAT0.5-24xx-E 系列

DC/DC 模块电源

产品特性曲线

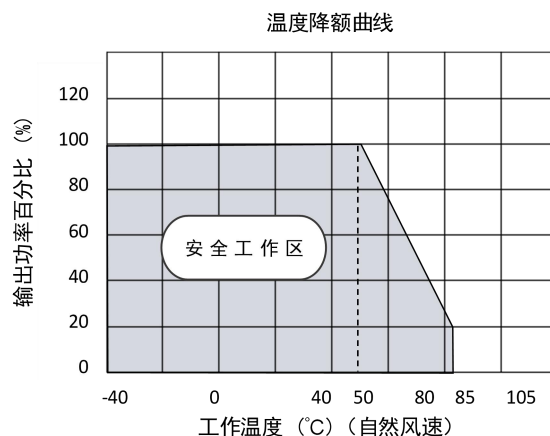
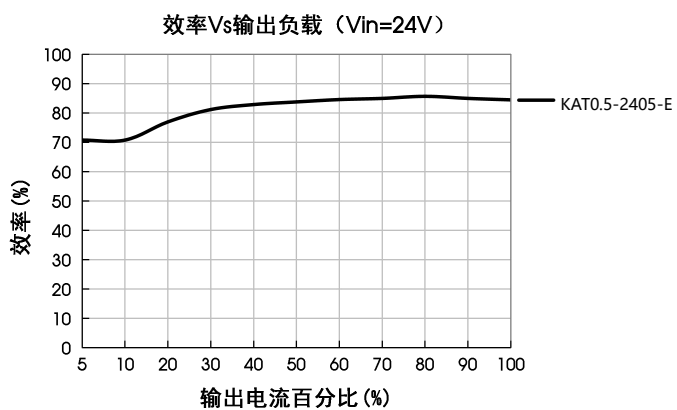
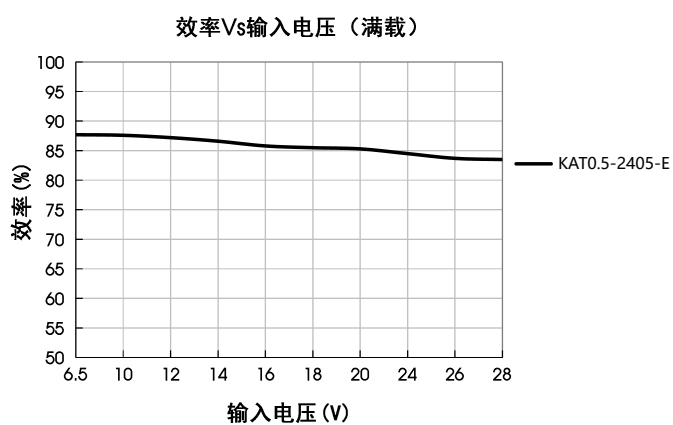
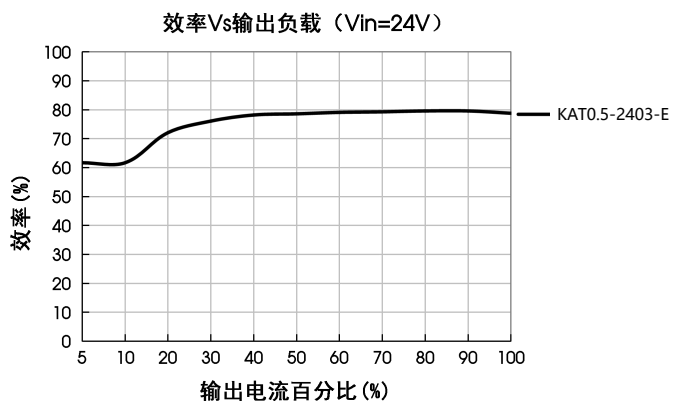
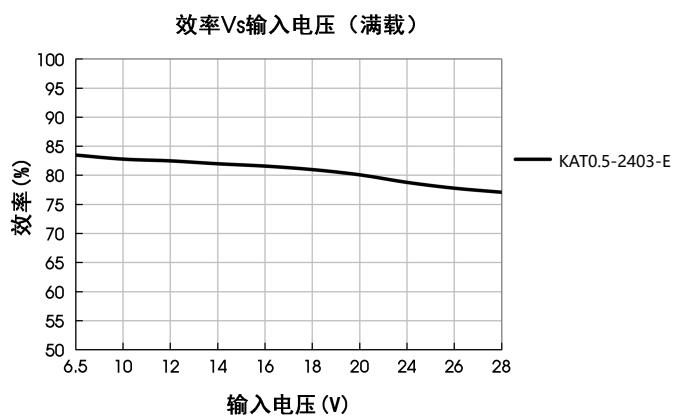


图 1



KAT0.5-24xx-E 系列

DC/DC 模块电源

设计参考

1. 典型应用电路

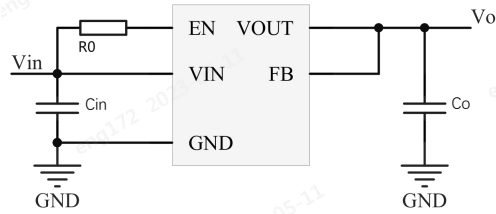


图 2 典型应用电路

注:

1. 外接的电容 C1 和 C2 位置要靠近产品的引脚端, 使用陶瓷电容;
2. C1 和 C2 的容值参考表 1, 可根据需要适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容;
3. 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

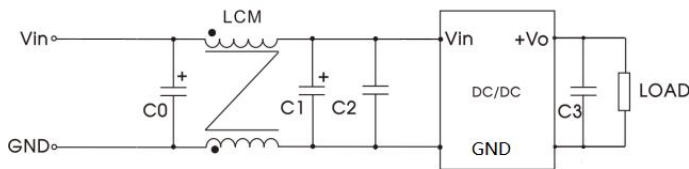
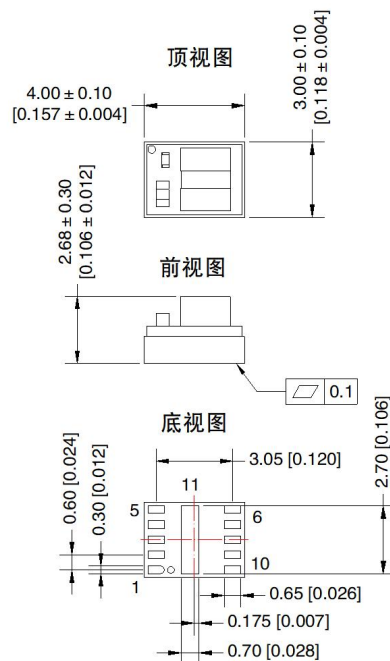


图 3

参数说明:

符号	规格
C0	100μF/50V
LCM	9μH
C1	100μF/50V
C2	10μF/50V
C3	10μF/25V

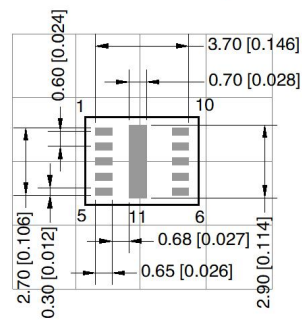
外观尺寸、建议印刷版图



注:

尺寸单位: mm[inch]
未标注公差: ± 0.25 [± 0.010]

第三角投影



顶视图 (PCB Layout)

注: 栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	NC
3	VIN
4	EN
5	NC
6	VOUT
7	FB
8	NC
9	NC
10	NC
11	Thermal Pad

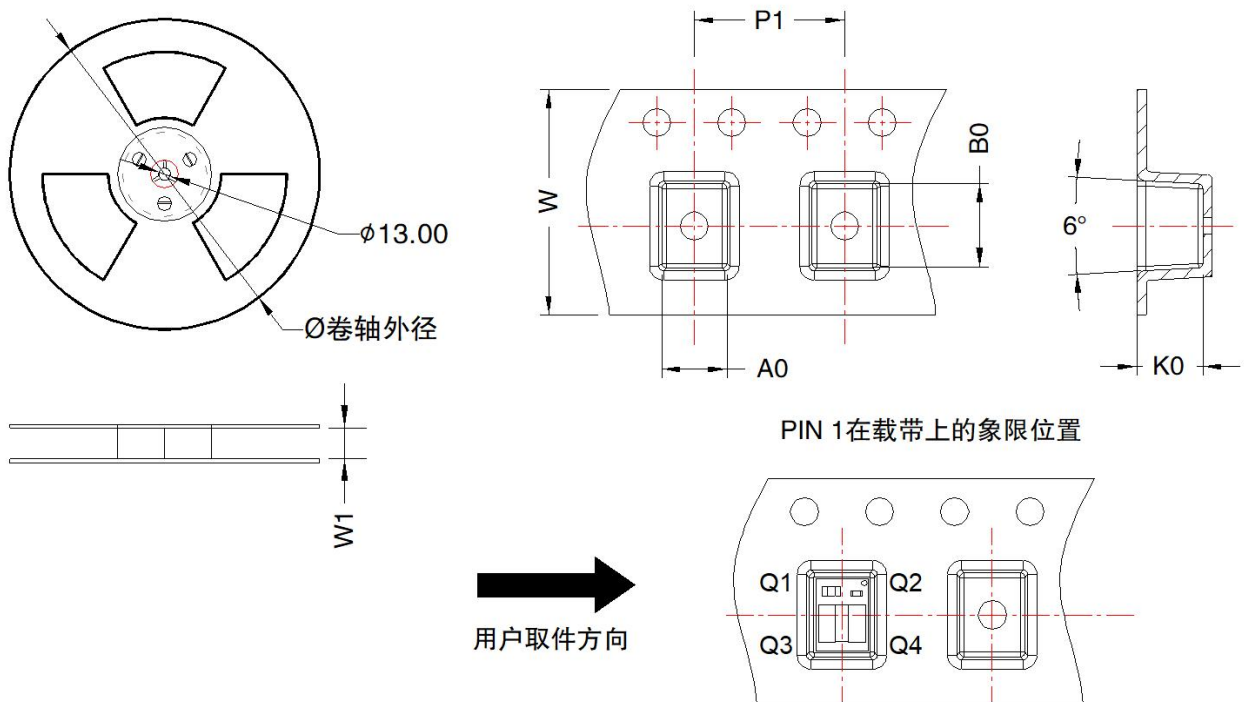
注:

1. Thermal Pad: 该引脚内部连接至 GND, 为 IC 与 PCB 间提供散热连接。将该引脚连接至 PCB 功率地;
2. FB: 参考典型应用电路。

KAT0.5-24xx-E 系列

DC/DC 模块电源

载带包装示意图



器件型号	MPQ	卷轴外径 (mm)	卷轴宽度 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 象限
KAT0.5-24xx-E	600	180.0	12.5	3.48	4.41	3.5	8.0	12.0	Q2

注:

1. 包装包编码: 58210310V;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和正输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。