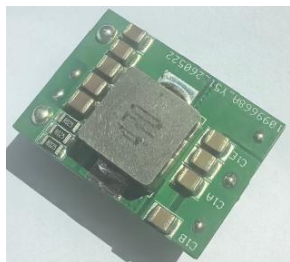


60 系列

非隔离稳压单路输出



RoHS



可持续短路保护

产品特点

- 1、效率高达 96%
- 2、空载输入电流低至 0.2mA
- 3、输出过流，短路保护
- 4、宽电压输入 18~36V
- 5、标准 1/16 砖

KUB2412SBO-5AR3 产品输出功率为**60W**，效率高达**96%**，允许工作温度**-40℃ to +85℃**，具有输入欠压保护，输出过流保护、短路保护功能。

选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)	输出		效率 (%/Typ.)	最大容性负载 (μF)
		标称值 范围值	输出电压 (VDC)	最大输出电流 (mA)	最小 (Vin)/最大	
	KUB2412SBO-5AR3	24 (18-36)	12	5000	98/95	10000

输入特性

项目	工作条件	Min.	TYP.	Max.	单位
空载输入电流	正输出	--	0.2	1.5	mA
反接输入		禁止			
输入滤波器类型		电容滤波			

输出特性

项目	工作条件	Min.	TYP.	Max.	单位
输出电压精度	满载，输入电压范围	--	±1	±3	%
线性调节率	满载，输入电压范围	--	±0.2	±2	
负载调节率	标称输入电压，10%到 100%负载	--	±0.2	±1	
纹波&噪声	20MHz 带宽，标称输入电压，10%到 100%负载	--	150	240	mVp-p
温度漂移系数	工作温度-40℃~+85℃	--	--	±0.03	%/℃
瞬态响应偏差	标称输入电压，25%负载阶跃变化	--	100	150	mV
瞬态恢复时间		--	0.2	0.5	ms
短路保护	标称输入电压	可持续，自恢复			

注：*1. 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法；

通用特性

项目	工作条件	Min.	TYP.	Max.	单位
工作温度	温度≥71℃后降额使用(见图1)	-40	--	85	℃
存储温度		-55	--	125	

引脚耐焊接温度	焊接时间: 10s (Max.)	--	--	260	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率	标称输入电压, 满载	--	180	250	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3000	--	--	K hours

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
封装尺寸	33.02 × 22.86 × 11.60mm
重量	10.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性			
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 5-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 5-②)
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±4KV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	±1KV (推荐电路见图 6-①) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6	10Vr.m.s perf. Criteria B

产品特性曲线

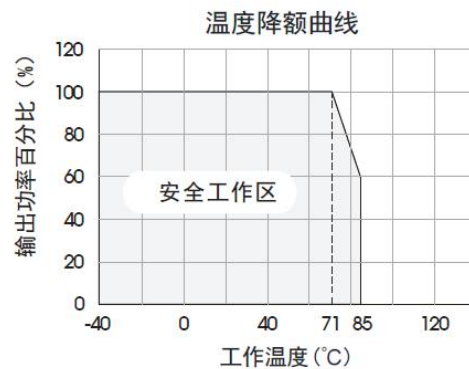
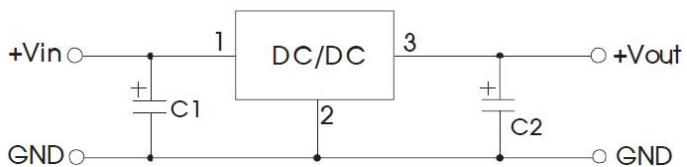


图 1

设计参考

1、典型应用电路



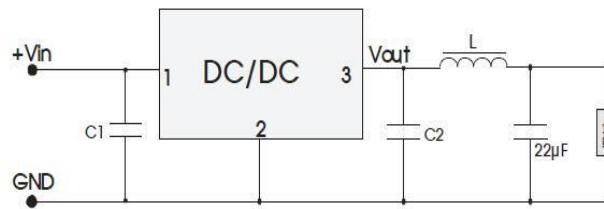
符号	规格
Cin	220μF/50V
Cout	100μF/25V

图 3 正负输出并联应用电路表

注:

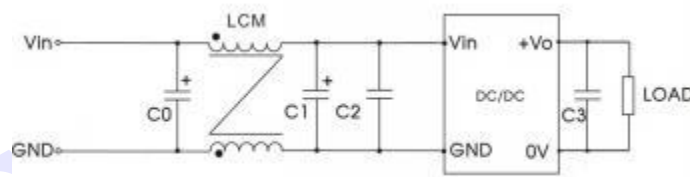
- 在一般情况下, 可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2, 且电容位置要靠近产品的引脚端;
- C1 和 C2, 可根据需要适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容;
- 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联使用。

若要进一步减小输出纹波，建议在输出端接入一个“LC”滤波网络，L 推荐值为 $10\mu\text{H}\sim 47\mu\text{H}$ ，如图 4 所示。



“LC”滤波应用电路

2. EMC 解决方案—推荐电路



EMC 推荐电路

符号	规格
C0	330μF/100V
LCM	10mH (SQ1515-10mH-4A)
C1	330μF/100V
C2	2.2μF/100V
C3	参考图 2 中 Cout 参数

用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻

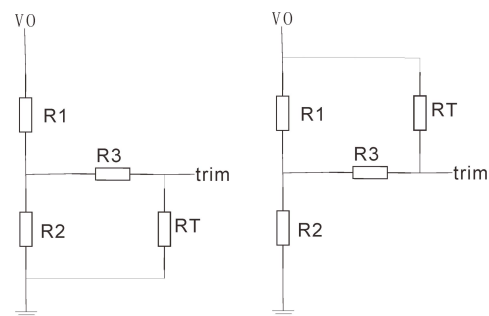
Trim 电阻的计算公式：up:

$$\text{up: } R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3$$

$$a = \frac{V_{\text{ref}}}{V_0' - V_{\text{ref}}} \cdot R_1$$

$$\text{down: } R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3$$

$$a = \frac{V_0' - V_{\text{ref}}}{V_{\text{ref}}} \cdot R_2$$



R_T 为 Trim 电阻

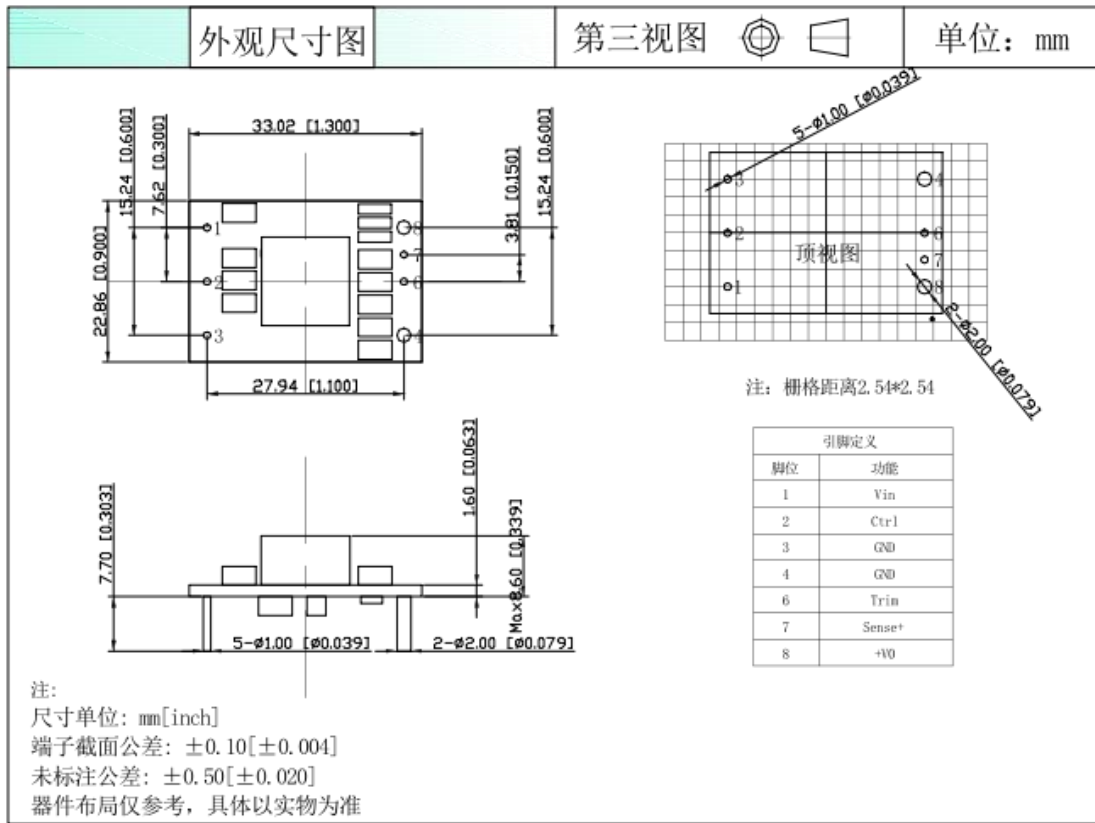
a 为自定义参数，无实际含义

V_0' 为实际需要的上调或下调电压

R1(kΩ)	R2(kΩ)	R3(kΩ)	Vref(V)
82	7.5	20	1

当使用 Trim 功能时，不建议 Trim 和 +Vo 引脚或 Trim 和 0V 引脚直接短接，可能会导致产品不可恢复的损坏

外观尺寸、建议印刷版图



1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》
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 $<75\%$, 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. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
6. 产品规格变更恕不另行通知