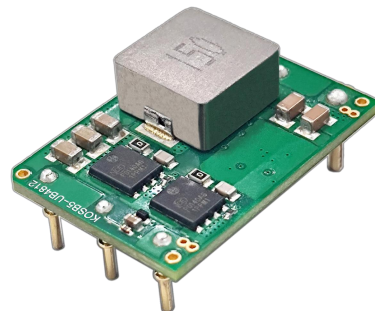


产品描述

KOSB5-UB4812 产品输出功率为 60W，效率高达 94%，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。



RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围 18-85VDC
- 效率高达 94%
- 输入欠压保护、输出短路、过流保护
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 标准 1/16 砖封装

应用领域

- 工业

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μ F)
		标称值 (范围值)	最大值	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	KOSB5-UB4812	48 (18-85)	90	12	5000/0	91/94	220

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（满载/空载）	标称输入电压	—	1344/1	1359/5	mA
	反射纹波电流		—	200	—	
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	90	VDC
	启动电压		—	--	18	
	输入欠压保护		12.5	14	--	
	输入滤波器类型	C 型滤波				
	热插拔		不支持			
	遥控脚（Ctrl） ^①	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
		模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0-0.3VDC)			
		关断时输入电流	—	7	--	mA
输出特性	输出电压精度	5% -100%负载	—	±1	±3	%
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	—	±0.2	±2	
	负载调节率 ^②	5% -100%的负载	—	±0.2	±1	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压	—	200	500	μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，标称输入电压	—	±3	±5	%
	温度漂移系数	满载	—	--	±0.03	%/°C

KOSB5-UB4812

DC/DC 模块电源

	纹波&噪声 ^③	20MHz 带宽, 5% -100%负载	--	150	240	mVp-p
	输出电压可调节 (Trim)	输入电压范围	90	--	110	%Vo
	输 出 电 压 远 端 补 偿 (Sense+)		--	--	105	
	过流保护		100	180	240	%Io
	短路保护	Vin=18V-75V, 当 Vin>75V, 不支持短路及过流	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
	开关频率 ^④	PWM 模式	--	200	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3000	--	--	k hours
物理特性	大小尺寸	33.02 x 22.86 x11.60mm				
	重量	10.8g (typ.)				
	冷却方式	自然空冷				

注: ①Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND;
 ②按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±3%;
 ③0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;
 ④本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 3)				
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 3)				
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV			perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m			perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±1kV (推荐电路见图 3)			perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1kV (推荐电路见图 3)			perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 Vr.m.			perf. Criteria B

产品特性曲线

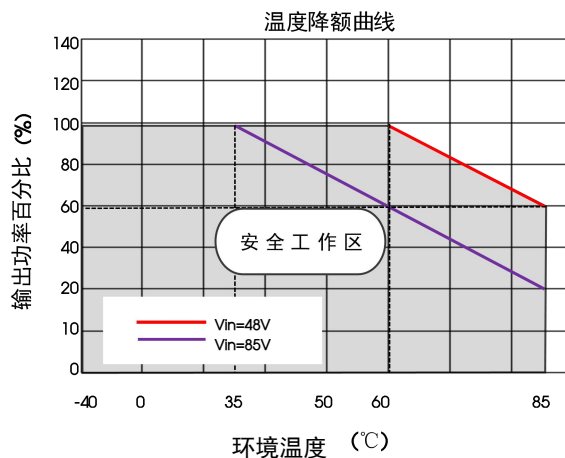
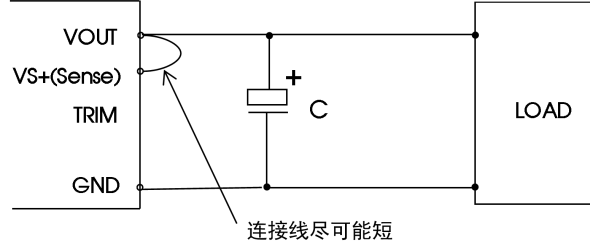


图 1

Sense 的使用以及注意事项

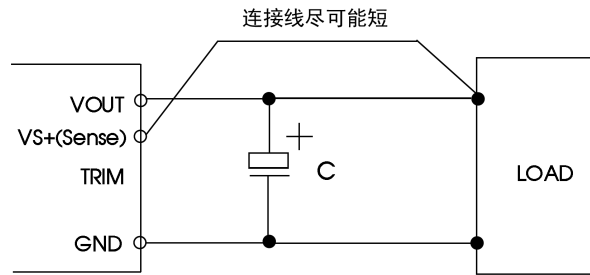
1. 当不使用远端补偿时：



注意事项：

- 1) 当不使用远端补偿时，确保+Vo 与 Sense+短接；
- 2) +Vo 与 Sense+短接，并靠近端子。避免形成一个较大的回路面积，当噪声进入这个回路后，可能造成模块的不稳定。

2. 当使用远端补偿时：



注意事项：

- 1) 如果使用远端补偿的引线比较长时，可能导致输出电压不稳定，如果必须使用较长的远端补偿引线时请联系我司技术人员；
- 2) 如果使用远端补偿，请使用双绞线或者屏蔽线，并使引线尽可能短；
- 3) 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线，并保持线路电压降应低于 0.3V。确保电源模块的输出电压保持在指定的范围内；
- 4) 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波，使用之前请做好足够的评估。

设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

符号	规格
C_{in}	100 μ F/100V
C_{out}	10 μ F/25V

2. EMC 解决方案——推荐电路

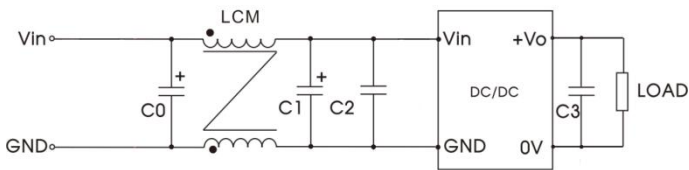
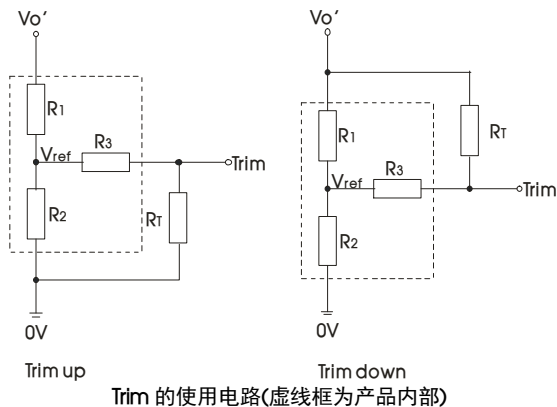


图 3

参数说明:

符号	规格
C0	330μF/100V
LCM	4.7mH/3A
C1	330μF/100V
C2	2.2μF/100V
C3	参考图 2 中 Cout 参数

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 电阻的计算公式:

$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{\alpha R_2}{R_2 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{ref}}{V_o' - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{\alpha R_1}{R_1 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_o' - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

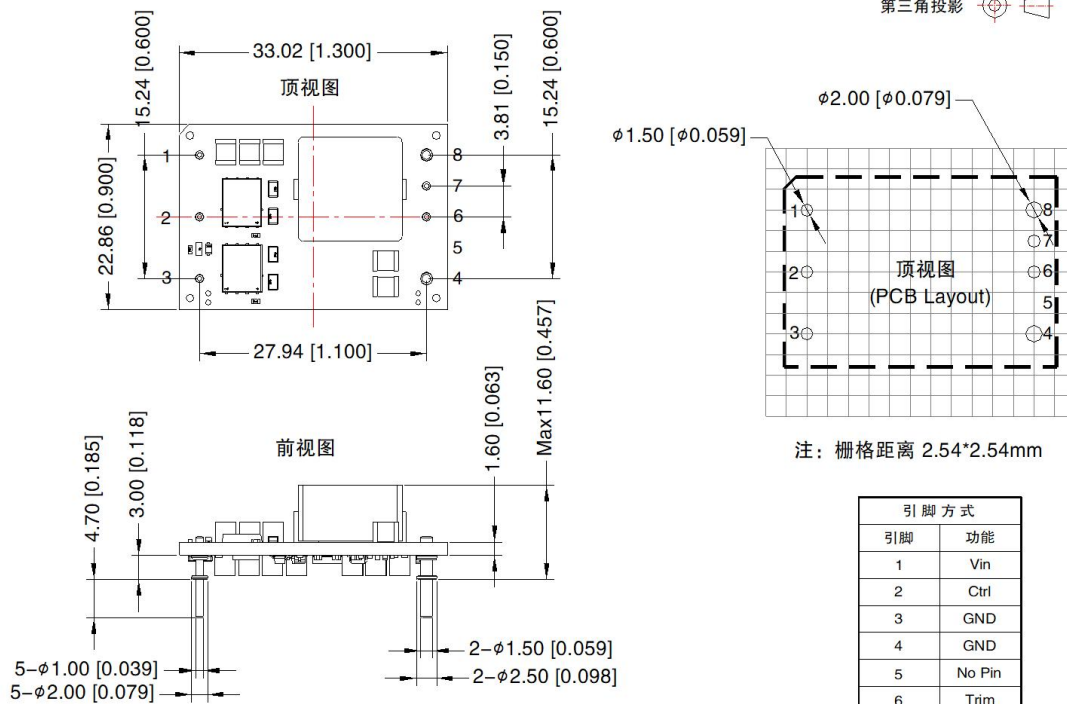
R_T 为 Trim 电阻
 α 为自定义参数，无实际含义
 V_o' 为实际需要的上调或下调电压

R1(kΩ)	R2(kΩ)	R3(kΩ)	Vref(V)
40.47	2.87	20	0.8

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。

4. 产品不支持输出并联升功率

外观尺寸、建议印刷版图



注:

1. 包装包编码: 58210244V;
2. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
4. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
6. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
7. 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。