

VOS3-B24xx 系列

DC/DC 模块电源

产品描述

VOS3-B24xx 系列产品输出功率为 3W, 2:1 宽电压输入范围, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度 -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$, 具有输入欠压保护, 输出过流、短路保护功能。



产品特点

- 超小型 SIP 封装
- 宽输入电压范围 (2:1)
- 空载功耗低至 0.24W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- 元器件 100%国产化
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 医疗
- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

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 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值*	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
—	VOS3-B2405	24 (18-36)	40	5	600/0	79/81	2200
	VOS3-B2412			12	250/0	79/81	560
	VOS3-B2415			15	200/0	76/78	470

注: *输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;

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		--	155/10	158/16	mA
	反射纹波电流	标称输入电压		--	50	--	
	输入冲击电压 (1sec. max.)			-0.7	--	40	VDC
	启动电压			--	--	18	
	输入欠压保护			11	13	--	
	输入滤波器类型			电容滤波			
	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(0-1.2VDC)			
		关断时输入电流		--	6	10	mA
输出特性	输出电压精度	0%-100%负载，输入	5V	--	±2	±5	%
		电压范围	其它输出	--	±1	±3	
	线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压		--	±0.8	±1.5	
	负载调节率	5%-100%负载		--	±1	±2	
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	450	500	μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，输入电压范围		--	±5	±7	%
	纹波&噪声 ^②	20MHz 带宽，5% -100%负载		--	150	250	mVp-p
	过流保护	输入电压范围		110	170	250	%Io
	可持续，自恢复						
通用特性	隔离电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA		1500	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC		1000	--	--	MΩ
	隔离电容	输入-输出，100kHz/0.1V		--	1000	--	pF
	工作温度	图 1		-40	--	+85	℃
	存储温度			-55	--	+125	
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，10 秒		--	--	+300	℃
	振动			10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	开关频率 ^③	PWM 模式		--	330	--	kHz
	平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃		1000	--	--	k hours
物理特性	封装尺寸	21.50 x 7.85 x 11.30 mm					
	重量	1.8g (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纹波和噪声的测试方法采用靠测法;

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

产品特性曲线

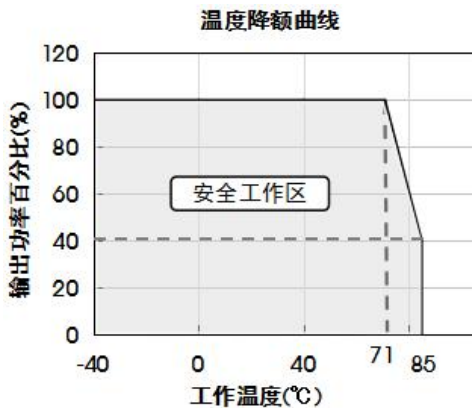
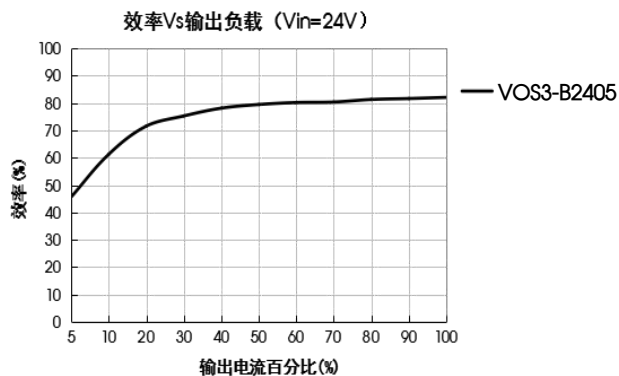
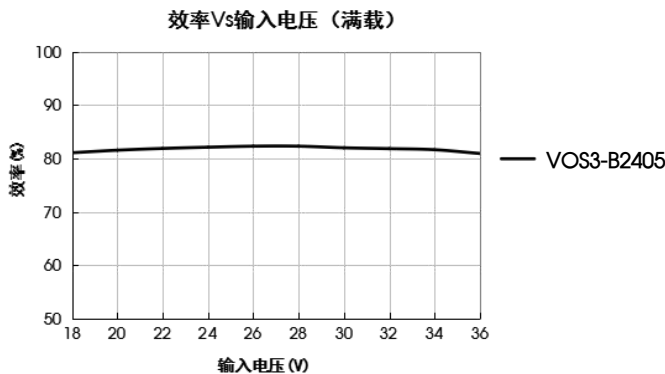


图 1



设计参考

1. 应用电路

①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。

②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

Vout	Cin	Cout
5V	100μF/50V	22μF/10V
12V/15V		22μF/25V

2. EMC 解决方案——推荐电路

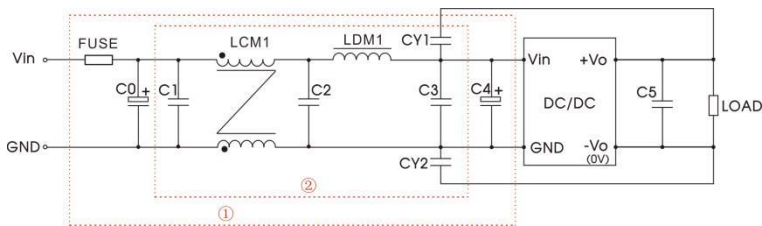


图 3

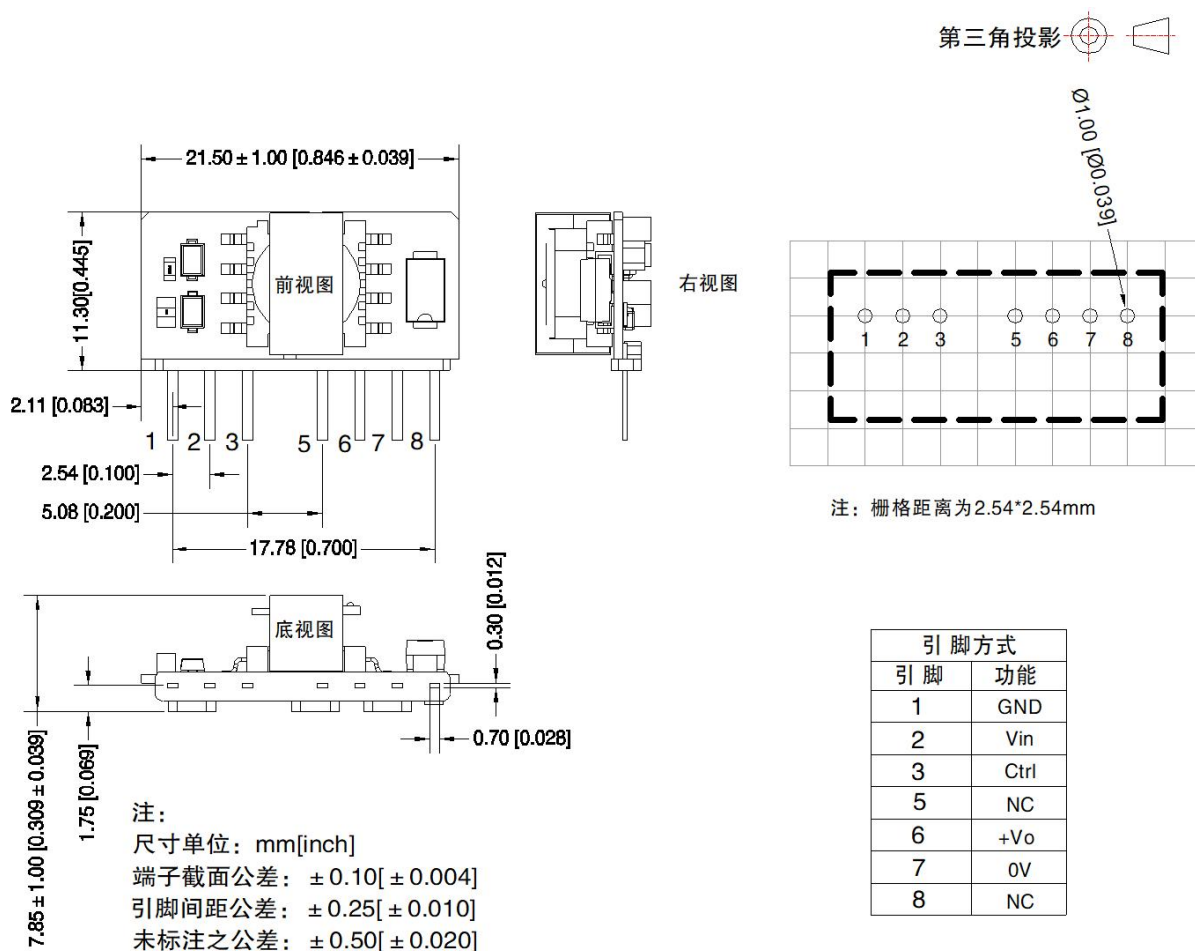
注: 图 3 中第①部分用于 EMC 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

参数说明:

型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	680μF/50V
C1/C2/C3	10μF/50V
C5	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	12μH (>1.4A)
LCM1	2.2mH (推荐使用我司 FL2D-1-222)
CY1/CY2	Y1/102M/400VAC

3. 产品不支持输出并联升功率使用

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装包编号：58210246V；
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%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标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。