

EP2-xxS2404V0 系列

SiC MOSFET 驱动器专用电源

产品描述

EP2-xxS2404V0 系列产品是专为需要两组隔离电源的 SiC 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源。其内部采用了两路共地输出模式，可以更好的为 SiC 的开通与关断提供能量。同时具有输出短路保护及自恢复能力。



RoHS



UL62368-1



EN62368-1



BS EN62368-1



IEC62368-1

产品特点

- 效率高达 80%
- SIP 封装
- 隔离电压 3.5kVAC/6kVDC
- 超小隔离电容
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 可持续短路保护
- 国际标准引脚

应用领域

- 通用变频器
- 交流伺服驱动系统
- 电焊机
- 不间断电源(UPS)

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)	输出		效率(%),MIN./TYP. @满载	最大容性负载*(uF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)+VO/-VO	输出电流(mA) +IO/-IO		
--	EP2-12S2404V0	12 (10.8-13.2)	+20/-4	+100/-100	75/80	220
UL/EN/BS EN/IEC	EP2-24S2404V0	24 (21.6-26.4)	+20/-4	+100/-100	75/80	220

注: *每路输出容性负载一样。

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)	12V 标称电压输入			--	125/13	--	mA		
		24V 标称电压输入			--	240/20	--			
	输入冲击电压(1sec. max.)	12V 标称电压输入			-0.7	--	18	VDC		
		24V 标称电压输入			-0.7	--	30			
输入滤波器		电容滤波								
热插拔		不支持								
输出特性	输出电压精度	标称电压输入	12V	轻载	+Vo	0	+5	+10	%	
					-Vo	0	+7.5	+15		
			24V	满载	+Vo	-2	0	+2		
					-Vo	-7.5	-2.5	+2.5		
		10% 到 100% 负载	轻载	+Vo	+Vo	+0.5	+5.5	+10.5		
					-Vo	+5.5	+13	+20.5		
			满载	-Vo	+Vo	-2.5	0	+2.5		
					-Vo	-7.5	0	+7.5		
	线性调节率	输入电压变化±10%		EP2-12S2404V0	--	±1.5	±2			
		EP2-24S2404V0		--	--	±1.1	±1.3			
通用特性	负载调节率	10% 到 100% 负载	+Vo	EP2-12S2404V0	--	±1.5	±2	mVp-p		
				EP2-24S2404V0	--	±1.1	±1.3			
			-Vo	EP2-12S2404V0	--	--	8			
				EP2-24S2404V0	--	5	8			
	纹波&噪声*	20MHz 带宽	纹波	EP2-12S2404V0	--	10	13			
				EP2-24S2404V0	--	--	13			
			噪声	EP2-12S2404V0	--	100	--			
				EP2-24S2404V0	--	75	--			
	温度漂移系数		100% 负载			--	--	±0.03		
	输出短路保护		可持续, 自恢复							
物理特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流<1mA			3500	--	--	VAC	
	绝缘电阻	输入-输出	测试电压: 500VDC			1000	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出	100kHz/0.1V			--	3.5	--	pF	
	工作温度		温度≥85°C 降额使用, (图 1)			-40	--	105	℃	
	存储温度	EP2-12S2404V0			--	--	105			
		EP2-24S2404V0			--	--	125			
	引脚耐焊接温度		焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒			--	--	300		
	工作时外壳温升		Ta=25°C			--	30	--		
	存储温度		无凝结			--	--	95	%RH	
	开关频率		100%负载, 输入标称电压			--	100	--	kHz	
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C			3500	--	--	k hours		
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)								
封装尺寸		19.50 x 9.80 x 12.50mm								
重量		4.2g (Typ.)								
冷却方式		自然空冷								

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 12)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 12)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6\text{kV}$	perf. Criteria B

产品特性曲线

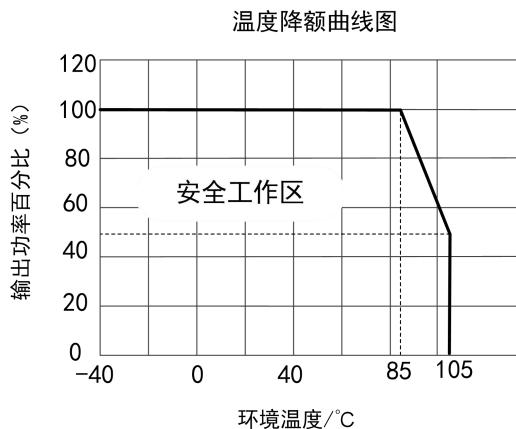


图 1

应用设计参考

1. 过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能；最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

2. 测试方法

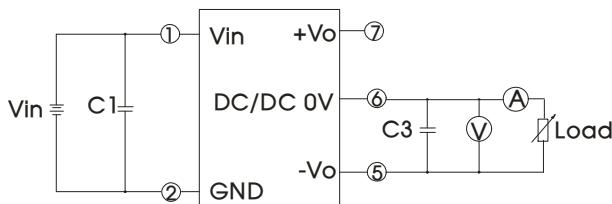


图 2

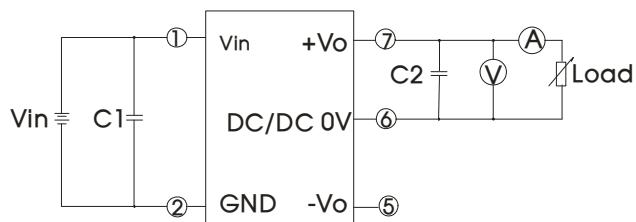


图 3

注：C1, C2, C3 分别为 100μF/35V (低内阻电容)。

3. 典型应用电路

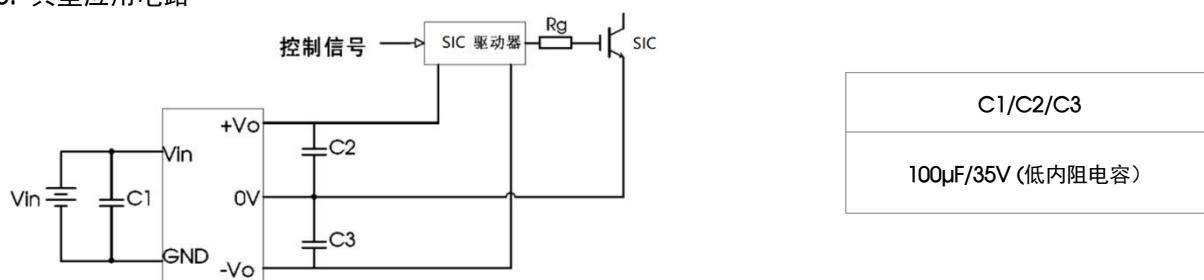
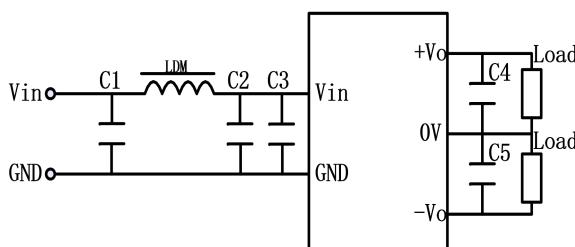


图 4 典型应用电路

4. EMC 解决方案—推荐电路



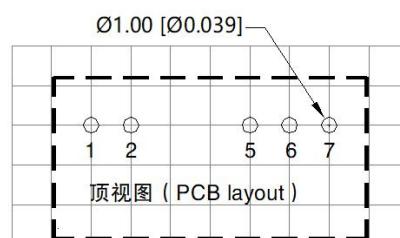
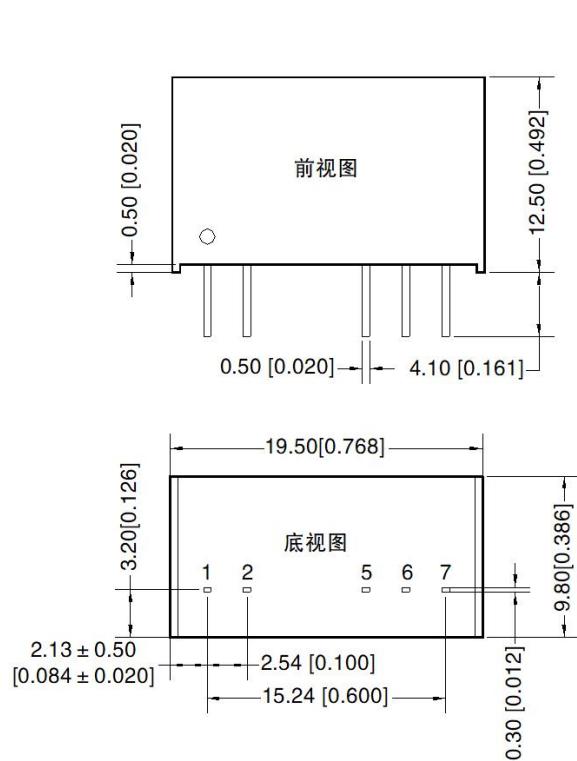
适用型号		EP2-12S2404V0	EP2-24S2404V0
	C1/C2	4.7μF /50V	
EMI	C4/C5	100μF /35V(低内阻电容)	
	LDM	6.8μH	

图 5

5. 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容, 不建议使用钽电容, 否则会存在一定的失效风险

6. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
5	-Vo
6	0V
7	+Vo

注：

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: ±0.10[±0.004]

未标注之公差: ±0.50[±0.020]

注：

1. 包装包编号：58200134V；
2. 使用时连接电源模块和 SiC 驱动器的引线尽可能的短；
3. 输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 SiC 驱动器；
4. SiC 驱动器门极驱动电流的峰值较高，建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容；
5. 驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率；
6. 如用于振动场合，请考虑在模块旁边用胶水固定；
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
8. 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；
9. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
10. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
11. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
12. 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。