

SiC MOSFET 驱动器专用电源



可持续短路保护

专利保护 RoHS

产品特点

- 效率高达 81%
- SIP 封装
- 隔离电压 3500VAC
- 超小隔离电容
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 可持续短路保护
- 国际标准引脚方式

QA121C2 是专为需要两组隔离电源的 SiC MOSFET 驱动器专用电源。其内部采用了两路独立输出后共接模式，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。该产品适用于：

- 1.通用变频器
- 2.交流伺服驱动系统
- 3.电焊机
- 4.不间断电源(UPS)

选型表

产品型号	输入电压(VDC)	输出		效率(%Min./Typ.) @满载	最大容性负载*(μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)+Vo/-Vo	输出电流(mA) +Io/-Io		
QA121C2	12 (10.8-13.2)	+15/-3.5	+111/-111	77/81	220

注：*每路输出容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	12V 输入	--	210/15	--	mA
输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	18	VDC
输入滤波器		电容滤波			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压	Vin=12VDC, Pin6 & Pin7 +Io=+111mA	+Vo	14.4	15	15.9	VDC
	Vin=12VDC, Pin5 & Pin6 -Io=-111mA	-Vo	-3.3	-3.5	-4.0	
输出电压精度	Vin=12VDC, Pin6 & Pin7 +Io=+111mA	+Vo	-4% to +6%			
	Vin=12VDC, Pin5 & Pin6 -Io=-111mA	-Vo	-5% to +15%			
线性调节率	10% 到 100% 负载	见误差包络曲线（见图 1）				
负载调节率	10% 到 100% 负载	输入电压变化±1%	--	±1.1	±1.2	%/%
		+Vo	--	7	--	%
纹波&噪声*	20MHz 带宽	+Vo	--	120	--	mVp-p
		-Vo	--	80	--	
温度漂移系数	100% 负载	--	±0.02	--	%/°C	
输出短路保护		可持续，自恢复				

注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，具体操作方法参见《DC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3500	--	--	VAC
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	--	3.5	--	pF
工作温度	温度 ≥85℃ 降额使用, (见图 2)	-40	--	105	℃
存储温度		-55	--	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℃	--	30	--	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	67	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDFK-217F@25℃	3500	--	--	K hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料
封装尺寸	19.50*9.80*12.50mm
重量	4.2g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B

产品特性曲线

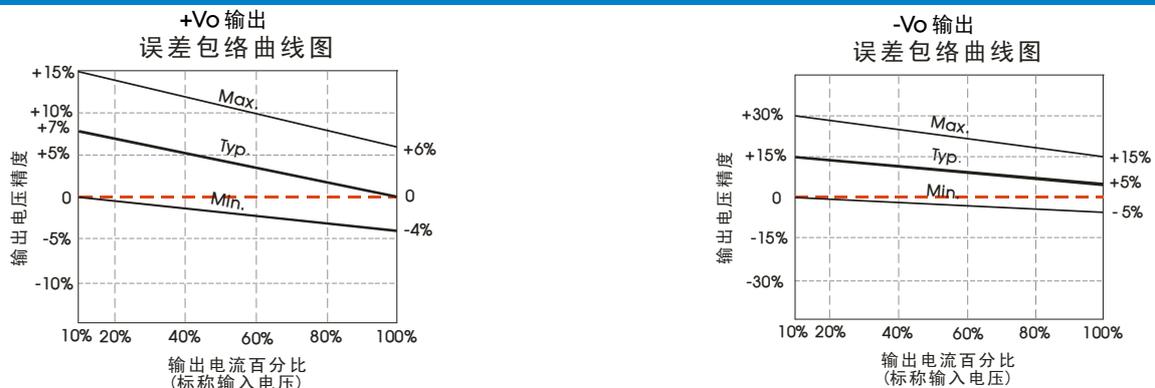


图 1

温度降额曲线图

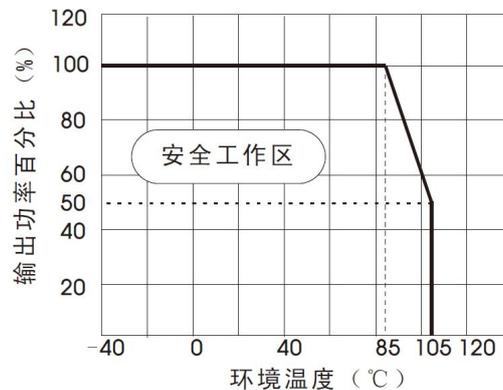


图 2

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

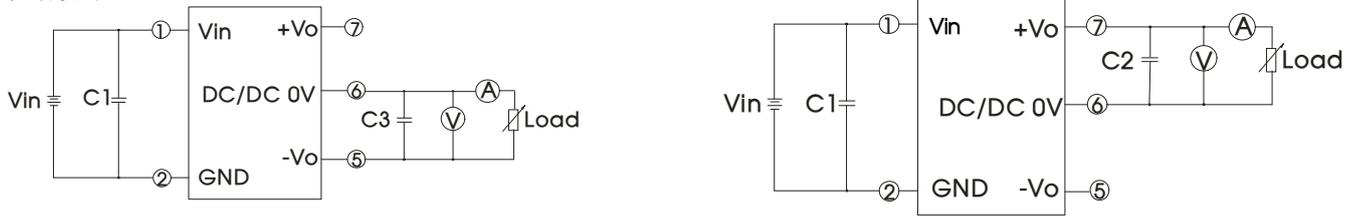


图 3

注：C1, C2, C3 分别为 100uF/35V (低内阻电容)

3. 典型应用

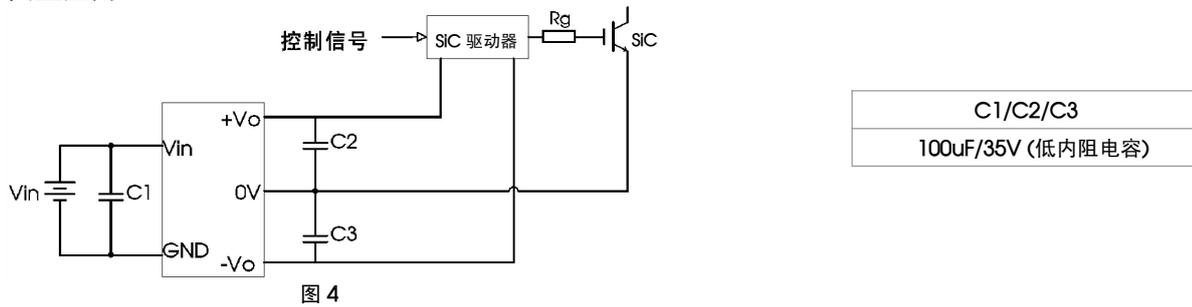


图 4

4. EMC 典型推荐电路

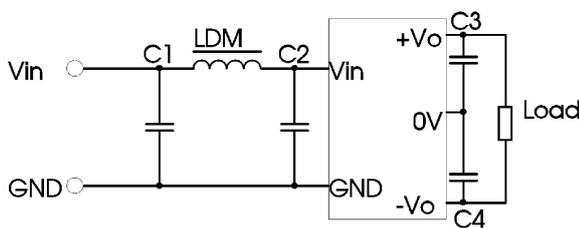


图 5

输入电压(VDC)	15	
EMI	C1/C2	4.7μF /50V
	C3/C4	100μF /35V(低内阻电容)
	LDM	6.8μH

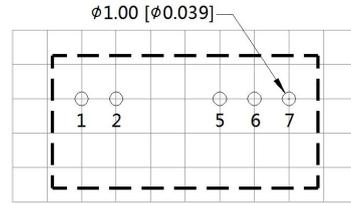
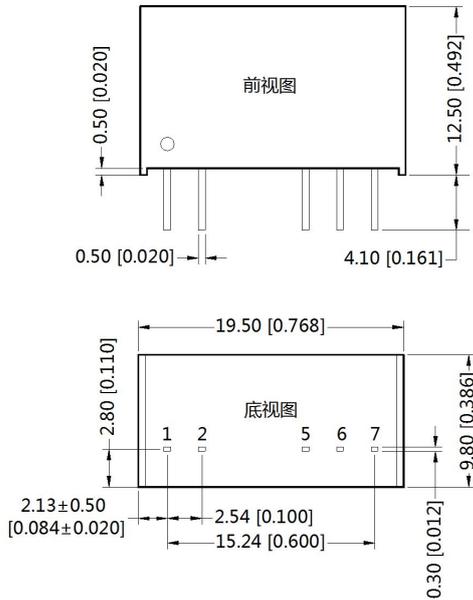
5. 产品输入或输出端的外接电容建议使用电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

6. 产品不支持输出并联升功率

7. 更多信息，请参考应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



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]
未标注公差:±0.25[±0.010]

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200013；
 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 MOSFET 驱动器专用电源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. 最大容性负载应在输入电压范围、满负载条件下测试；
 8. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
 9. 本文所有指标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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 11. 我司可提供产品定制；
 12. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：400-1080-300

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn