

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 80%
- SIP 封装
- 隔离电压 3500VAC
- 超小隔离电容
- 工作温度范围: -40℃ to +105℃
- 可持续短路保护
- 国际标准引脚方式

QA151M 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。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		满载效率(%) Min./Typ.	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		
QA151M	15 (13.5-16.5)	+15/-5	+100/-100	76/80	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）	15V 输入	--	162/15	--	mA
输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	21	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=15VDC, Pin6 & Pin7 +Io=+100mA	+Vo	14.4	15	15.9	VDC
	Vin=15VDC, Pin5 & Pin6 -Io=-100mA	-Vo	-4.75	-5	-5.75	
输出电压精度	Vin=15VDC, Pin6 & Pin7 +Io=+100mA	+Vo	-4% to +6%			
	Vin=15VDC, Pin5 & Pin6 -Io=-100mA	-Vo	-5% to +15%			
	10% 到 100% 负载		见误差包络曲线（见图 1）			
线性调节率	输入电压变化±1%		--	±1.1	--	--
负载调节率	10% 到 100% 负载	+Vo	--	7	--	%
		-Vo	--	9	--	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	+Vo	--	120	--	mVp-p
		-Vo	--	80	--	
温度漂移系数	100% 负载		--	±0.02	--	%/℃
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	--	83	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-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 x 9.80 x 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

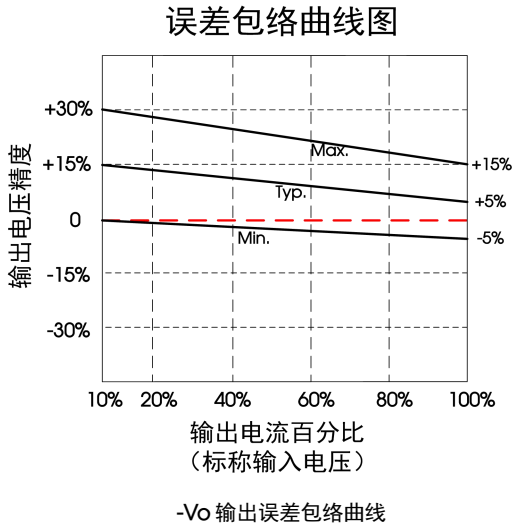
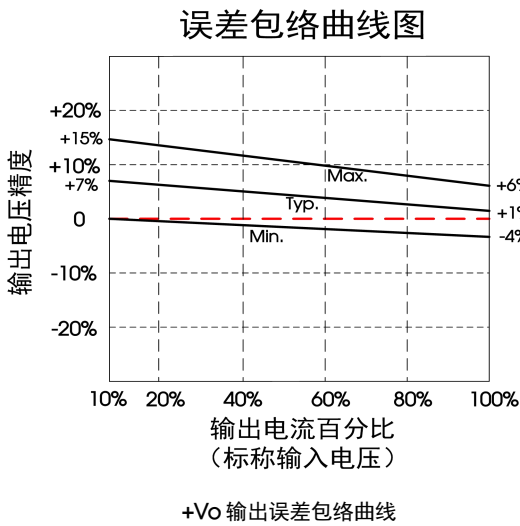
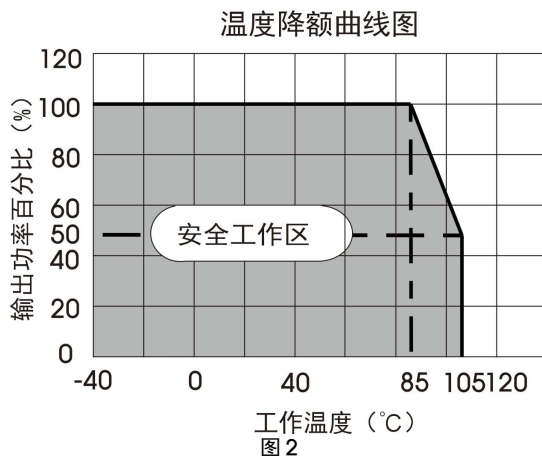


图 1



设计参考

1. 测试方法

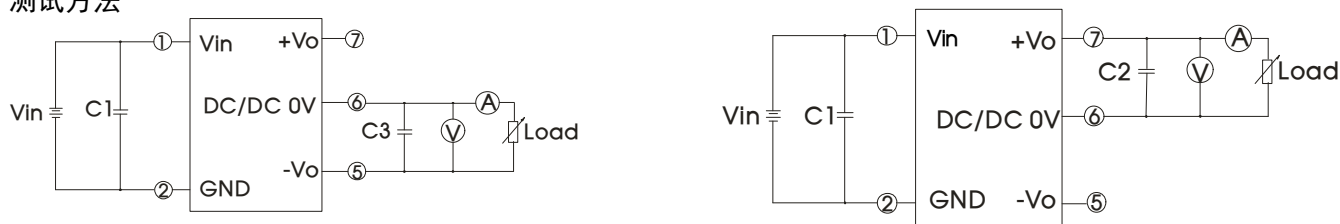
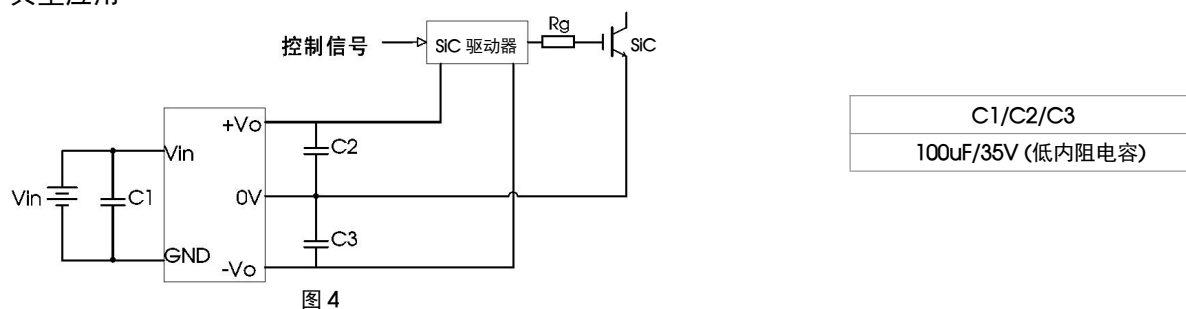


图 3

注: C1, C2, C3 分别为 100μF/35V (低内阻电容)

2. 典型应用



3. EMC 典型推荐电路

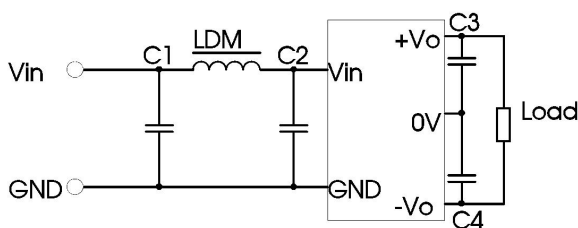


图 5

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

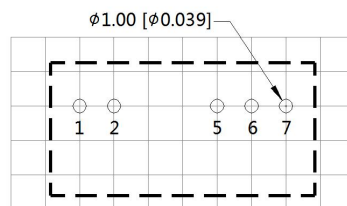
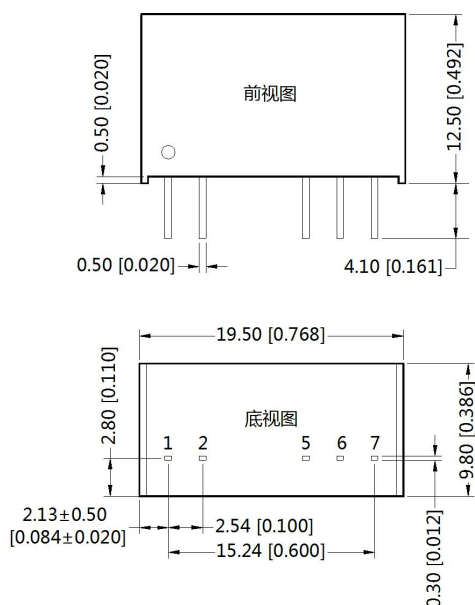
4. 产品输入或输出端的外接电容建议使用低 ESR 系列的电解电容

5. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

6. 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. 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，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，具体需求可直接联系我司技术人员;
 12. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”;
 13. 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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn