

SiC MOSFET 驱动器专用电源



专利保护 RoHS



产品特点

- 效率高达 83%
- 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

QA2401C-20 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		
QA2401C-20	24 (21.6-26.4)	+20/-4	+100/-100	79/83	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）	QA2401C-20	24V 输入	--	125/13	--	mA
输入冲击电压(1sec. max.)	QA2401C-20		-0.7	--	30	VDC
输入滤波器			电容滤波			

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度			见误差包络曲线图（图 1、图 2）			
线性调整率	输入电压变化±10%		--	±1.1	±1.3	%
负载调节率	10% 到 100% 负载	20VDC 输出	--	5	8	%
		-4VDC 输出	--	10	13	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	纹波	--	60	--	mVp-p
		噪声	--	75	--	
温度漂移系数	100% 负载		--	--	±0.03	%/℃
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 3)	-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	--	100	--	KHz
平均无故障时间	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	4.3g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 5)
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 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

误差包络曲线图

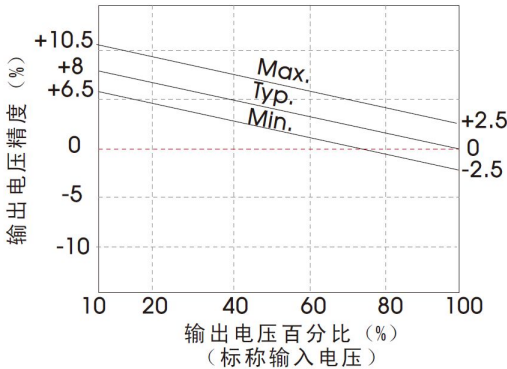


图 1 主路输出误差包络曲线

误差包络曲线图

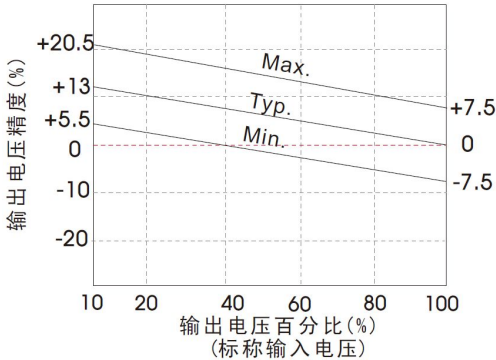


图 2 辅路输出误差包络曲线

温度降额曲线图

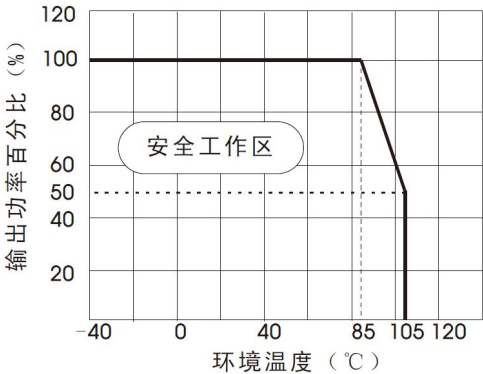
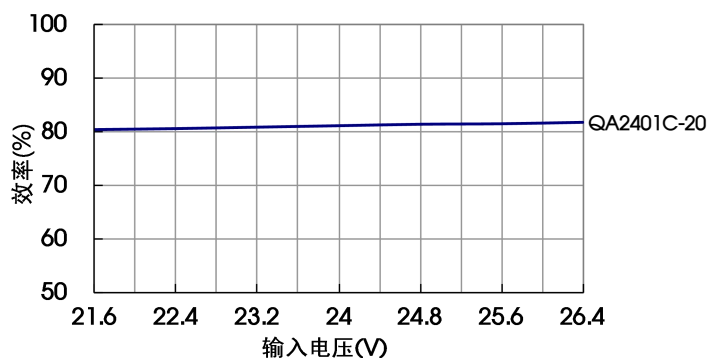
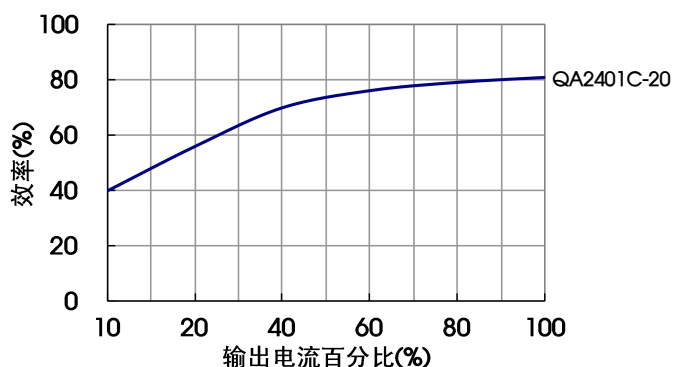


图 3

效率Vs输入电压(满载)



效率Vs输出负载 (Vin=12V)

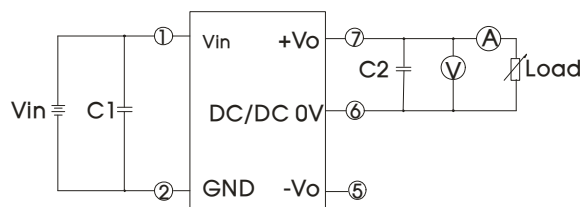
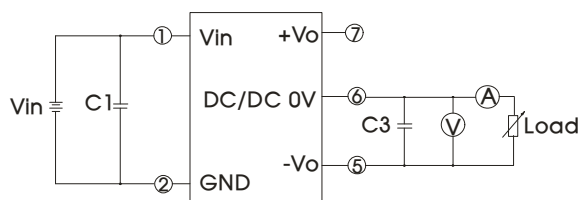


设计参考

1. 过载保护

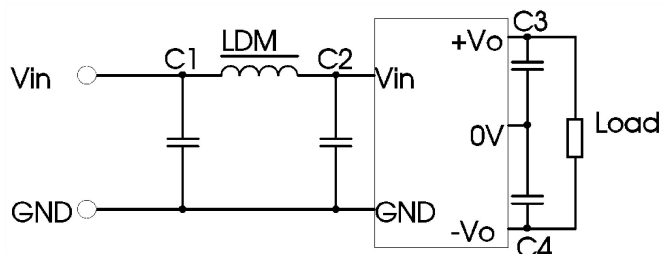
在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

2. 测试方法



注: C1, C2, C3 分别为 100uF/35V (低内阻电容)

3. EMC 典型推荐电路



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

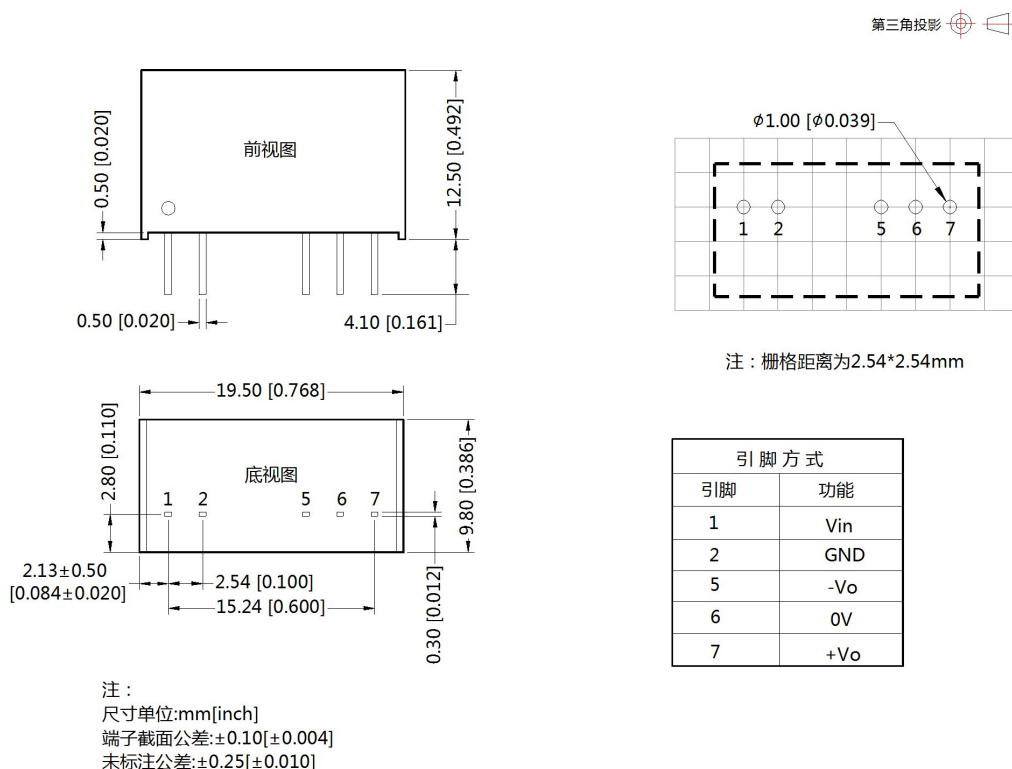
图 5

4. 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

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



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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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