

SiC MOSFET 驱动器专用电源



专利保护



可持续短路保护



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°C to +105°C
- 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	%/°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 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (见图 3)	-40	--	105	°C
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°C	--	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°C	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 $\pm 6\text{kV}$ perf. Criteria B

## 产品特性曲线

误差包络曲线图

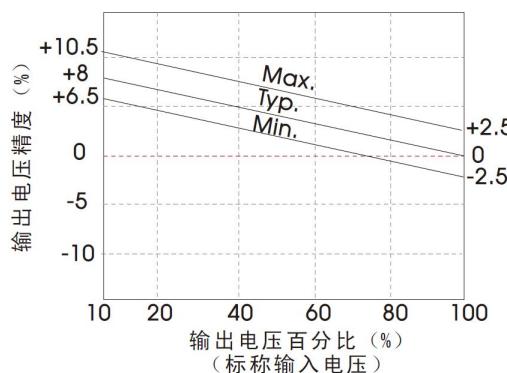


图 1 主路输出误差包络曲线

误差包络曲线图

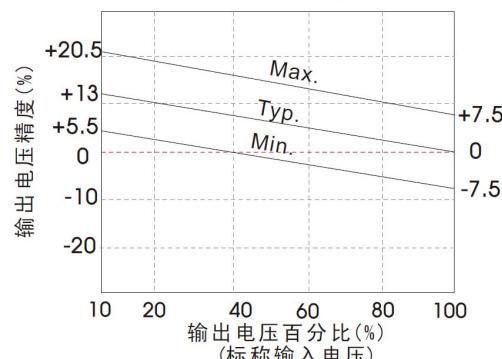


图 2 辅路输出误差包络曲线

温度降额曲线图

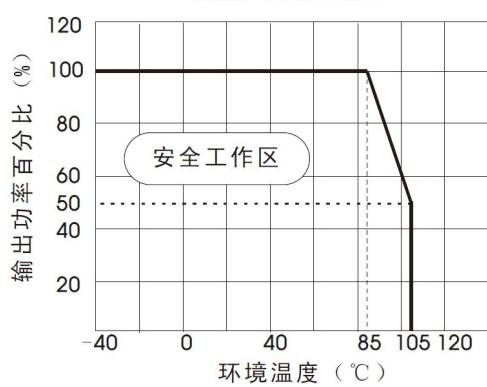
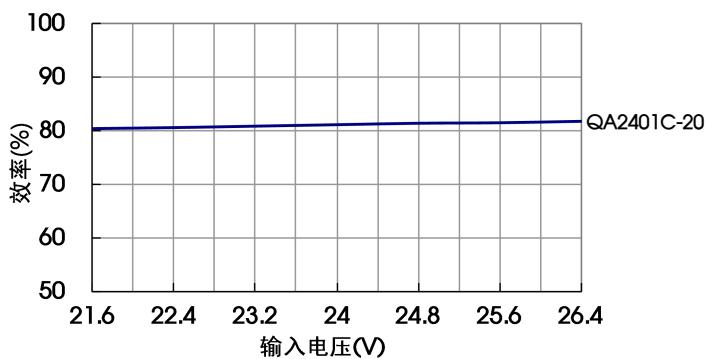
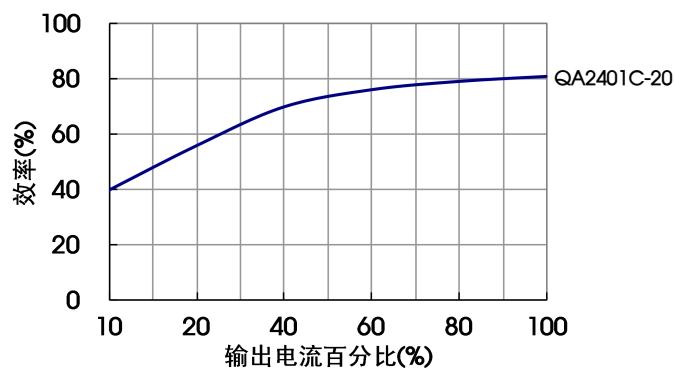


图 3

效率Vs输入电压(满载)



效率Vs输出负载 (Vin=12V)

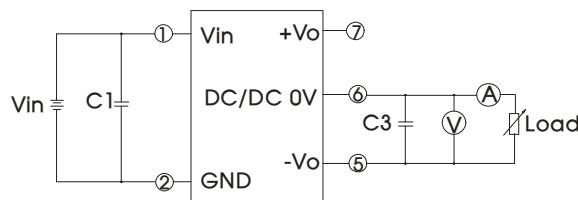


## 设计参考

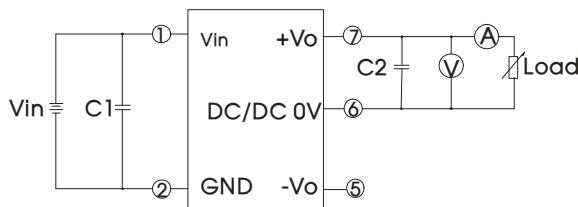
### 1. 过载保护

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。

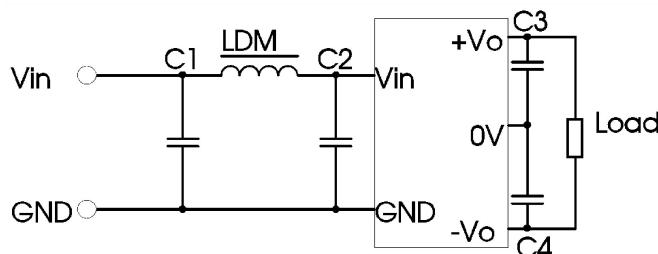
### 2. 测试方法



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

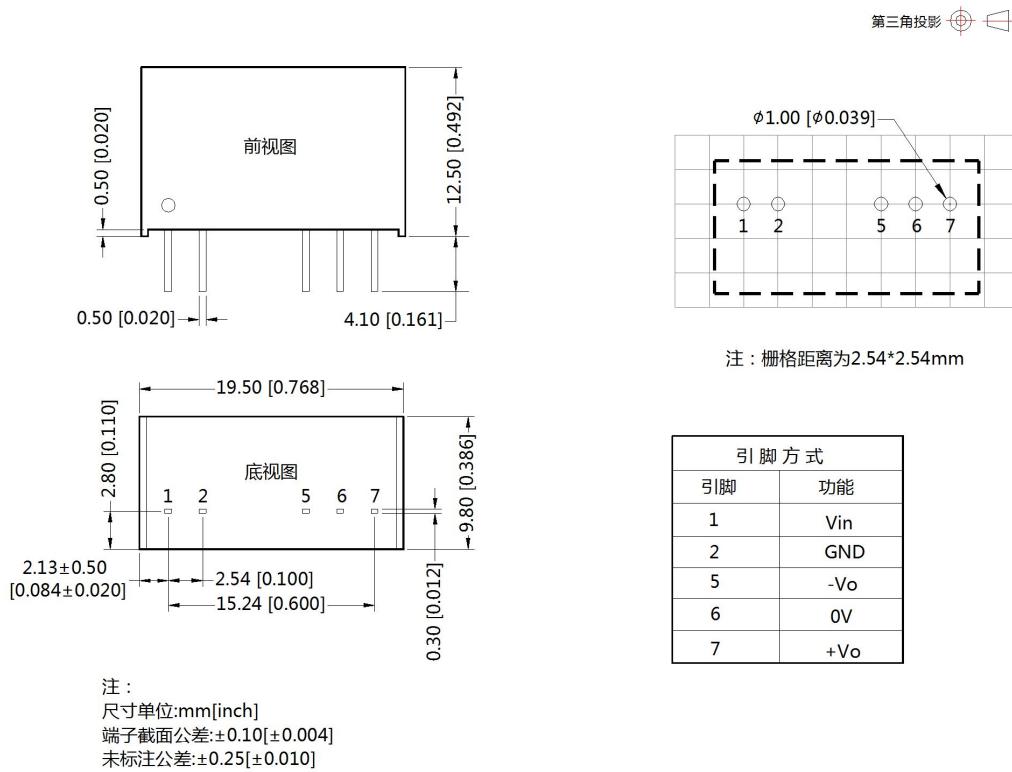
图 5

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](http://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

MORNSUN®

广州金升阳科技有限公司  
MORNSUN GUANGZHOU SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.