

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 79%
- 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

QA01C-18 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

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*(μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)+Vo/-Vo	输出电流(mA) +Io/-Io		
--	QA01C-18	15 (13.5-16.5)	+18/-3	+100/-100	76/79	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	--	177/16	185/30	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	
输出电压精度		见误差包络曲线图 (图 1、图 2)				
线性调节率	输入电压变化±10%	--	±1.1	±1.3	%/%	
负载调节率	10% 到 100% 负载	18VDC 输出	--	6	10	%
		-3VDC 输出	--	12	20	
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
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3500	--	--	VAC
		6000	--	--	VDC
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	--	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	$T_{\alpha}=25^{\circ}\text{C}$	--	30	40	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	95	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	K hours

物理特性

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

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 $\pm 6\text{KV}$ perf. Criteria B

产品特性曲线

误差包络曲线图

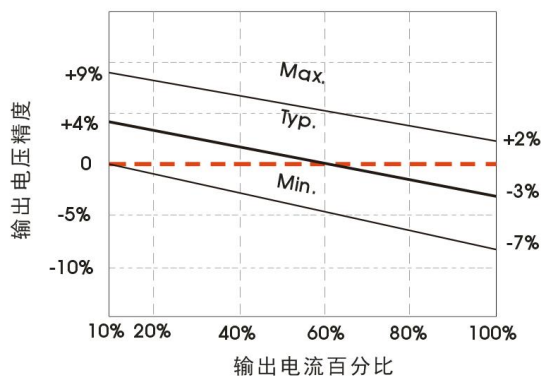


图 1

18V 输出

误差包络曲线图

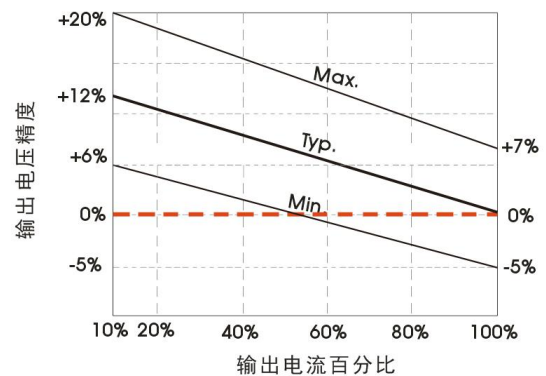


图 2

-3V 输出

温度降额曲线图

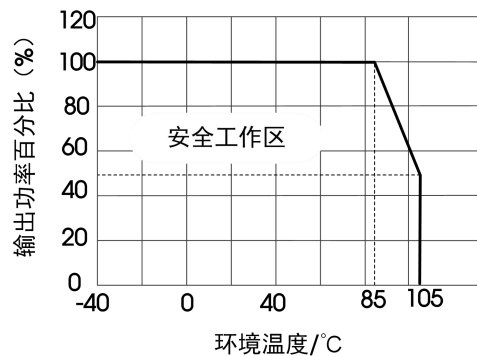


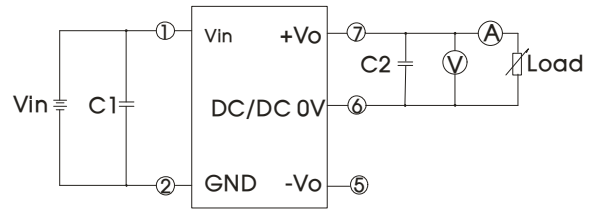
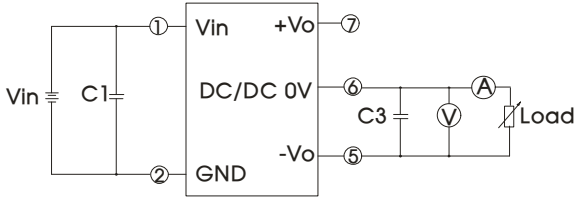
图 3

设计参考

1. 过载保护

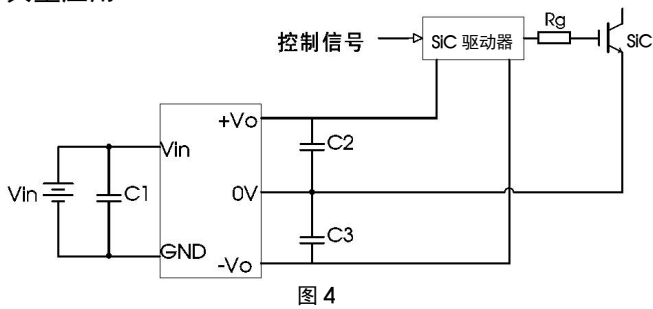
在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能；最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

2. 测试方法



注：C1, C2, C3 分别为 100uF/35V (低内阻电容)

3. 典型应用



C1/C2/C3
100uF/35V (低内阻电容)

图 4

4. EMC 典型推荐电路 (CLASS B)

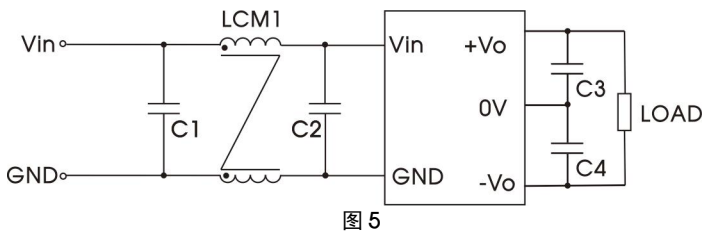


图 5


输入电压(VDC)	15	
EMI	C1/C2	4.7μF /50V
	C3/C4	100μF /35V(低内阻电容)
	LCM1	4.7mH

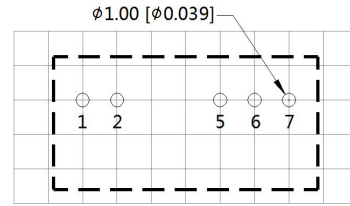
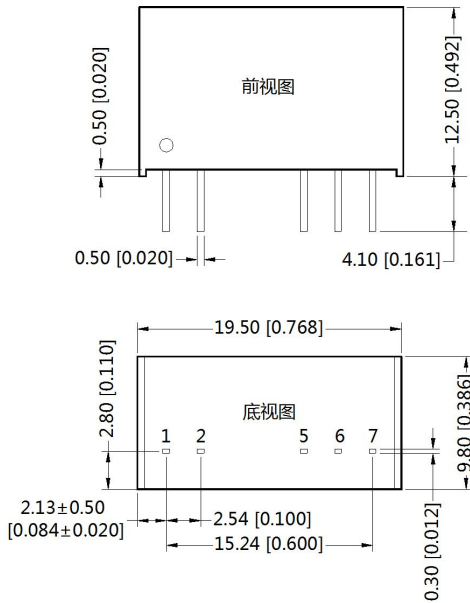
5. 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

6. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

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 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. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%RH，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：86-02-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn