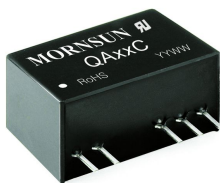


## SiC 驱动器专用 DC/DC 模块电源



可持续短路保护



专利保护 RoHS



## 产品特点

- 效率高达 83%
- SIP 封装
- 隔离电压 3.5KVAC/6KVDC
- 超小隔离电容
- 工作温度范围: -40℃ ~ +105℃
- 可持续短路保护
- 国际标准引脚
- 通过 UL60950、EN60950 和 IEC60950 认证

QA01C 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.)<br>@满载 | 最大容性负载<br>(μF) |
|----------|-------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
|          |       | 标称值<br>(范围值)      | 输出电压<br>(VDC)+Vo/-Vo | 输出电流(mA)<br>+Io/-Io |                       |                |
| UL/CE/CB | QA01C | 15<br>(13.5-16.5) | +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)       | 15V 输入 | --   | 193/16 | --   | 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 | 20VDC 输出           | 5    | 8     | %     |
|        |               | -4VDC 输出           | 10   | 15    |       |
| 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  |
| 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          | --   | 3.5  | --   | pF  |

|                                                   |                    |      |    |     |         |
|---------------------------------------------------|--------------------|------|----|-----|---------|
| 工作温度*                                             |                    | -40  | -- | 105 | °C      |
| 存储温度                                              |                    | -55  | -- | 125 | °C      |
| 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     | --   | 95 | --  | KHz     |
| 平均无故障时间                                           | MIL-HDFK-217F@25°C | 3500 | -- | --  | K hours |
| 注: *1.温度≥85°C降额使用, (见图 3);<br>2.产品认证最大工作温度: 85°C。 |                    |      |    |     |         |

物理特性

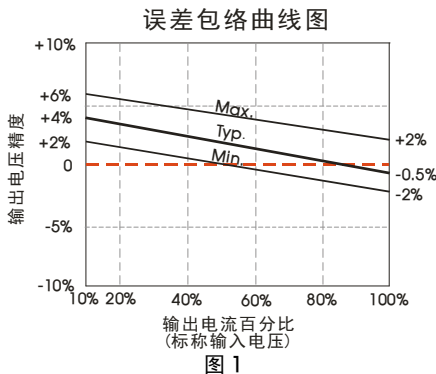
|      |                    |
|------|--------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0) |
| 封装尺寸 | 19.50*9.80*12.50mm |
| 重量   | 4.2g (Typ.)        |
| 冷却方式 | 自然空冷               |

EMC 特性

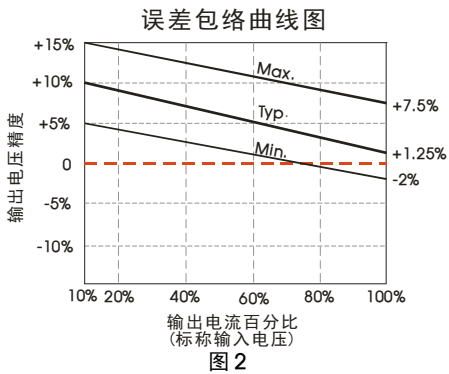
|     |      |                                               |
|-----|------|-----------------------------------------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 5)            |
|     | 辐射骚扰 | CISPR22/EN55022 CLASS B (推荐电路见图 5)            |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B |

产品特性曲线

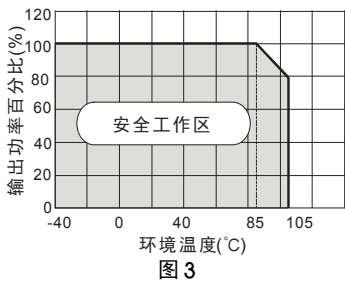
主路输出误差包络曲线



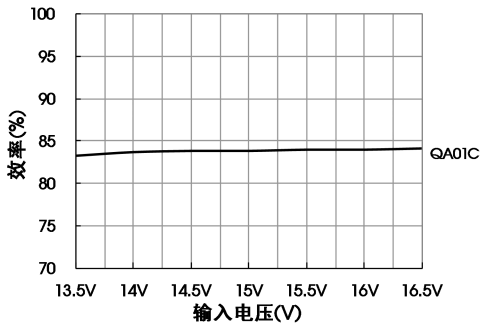
辅路输出误差包络曲线



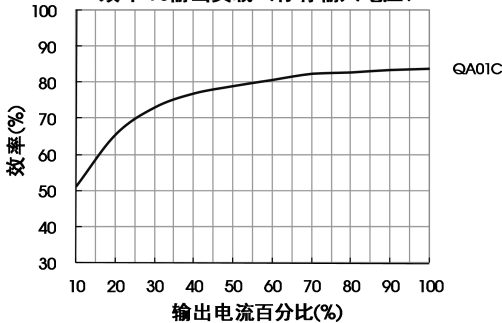
温度降额曲线图



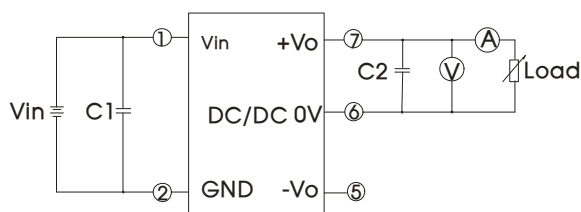
效率Vs输入电压(满载)



效率Vs输出负载 (标称输入电压)



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。



注: C1, C2, C3 分别为 100uF/35V (低内阻电容)

图 4

|                   |
|-------------------|
| C1/C2/C3          |
| 100uF/35V (低内阻电容) |

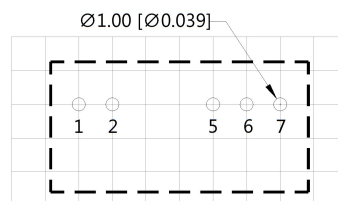
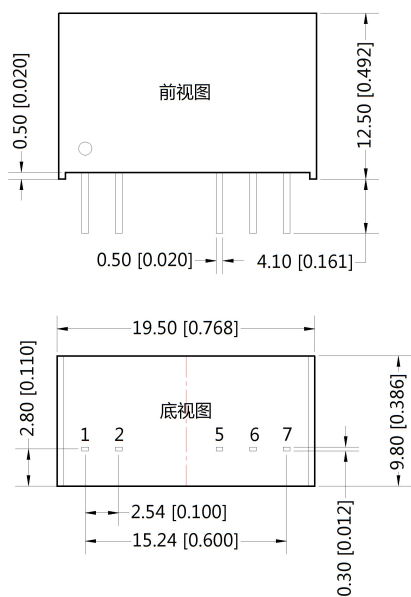
图 5

|           |       |                   |
|-----------|-------|-------------------|
| 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使用
7. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://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]  
未标注之公差:±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%，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