

EP2-15S1803-02

SiC 驱动器 DC-DC 模块电源

产品描述

EP2-15S1803-02 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。



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

应用领域

- 通用变频器
- 交流伺服驱动系统
- 电焊机
- 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*(μ F) |
|----|----------------|----------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| | | 标称值 (范围值) | 输出电压 (VDC)+Vo/-Vo | 输出电流(mA) +Io/-Io | | |
| - | EP2-15S1803-02 | 15 (13.5-16.5) | +18/-3 | +100/-100 | 76/79 | 220 |

注: *每路输出容性负载一样。

EP2-15S1803-02

SiC 驱动器 DC-DC 模块电源

产品特性

| 产品特性 | 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|--------|---------------------|------------------------|------------------------|--------|--------|---------|-------|
| 输入特性 | 输入电流 (满载/空载) | 15VDC 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 | 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 | | | | |
| 通用特性 | 隔离电压 | 输入-输出 | 测试时间 1 分钟, 漏电流 < 1mA | 3500 | -- | -- | VAC |
| | | | | 6000 | | | VDC |
| | 绝缘电阻 | 输入-输出 | 测试电压: 500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| | 隔离电容 | 输入-输出 | 100kHz/0.1V | -- | 3.5 | -- | pF |
| | 工作温度 | | 温度 ≥ 85°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 | -- | 95 | -- | kHz |
| MTBF | | 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 | | | | | |

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

EMC 特性

| | | | | | | |
|--------|------------|------|------------------------------------|--|------------------|--|
| EMC 特性 | 电磁干扰(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) | | | |
| | 电磁敏感度(EMS) | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact ±6kV | | perf. Criteria B | |

EP2-15S1803-02

SiC 驱动器 DC-DC 模块电源

产品特性曲线

误差包络曲线图

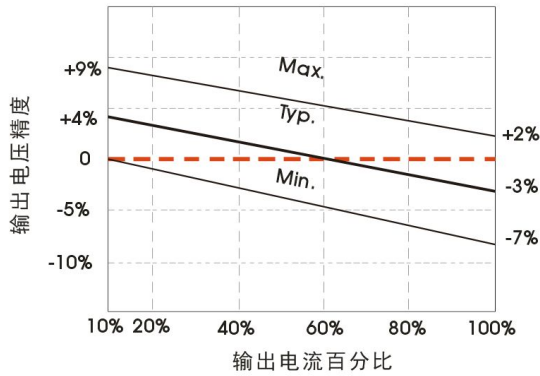


图 1 18V 输出

误差包络曲线图

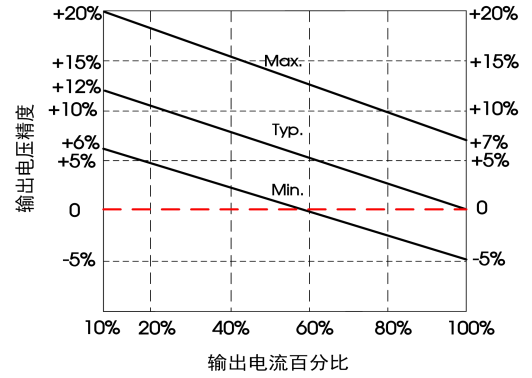


图 2 -3V 输出

温度降额曲线图

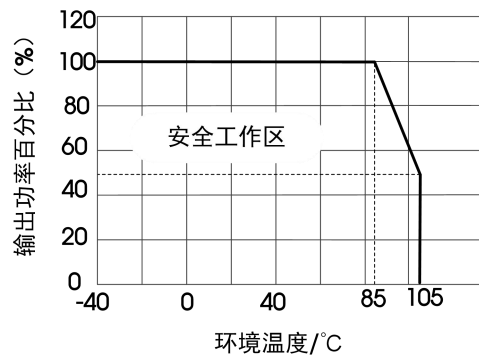


图 3

EP2-15S1803-02

SiC 驱动器 DC-DC 模块电源

应用设计参考

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

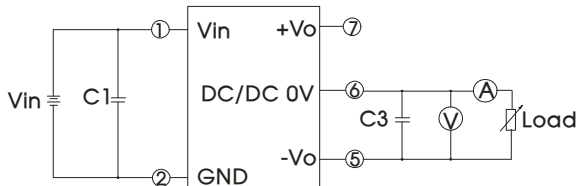


图 4

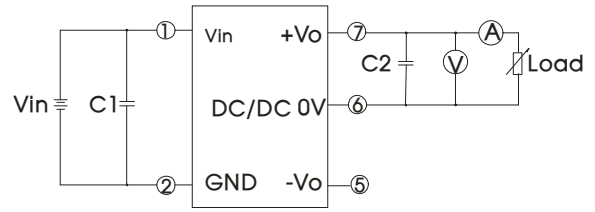


图 5

注：C1, C2, C3 分别为 100 μ F/35V (低内阻电容)

3. 典型应用电路

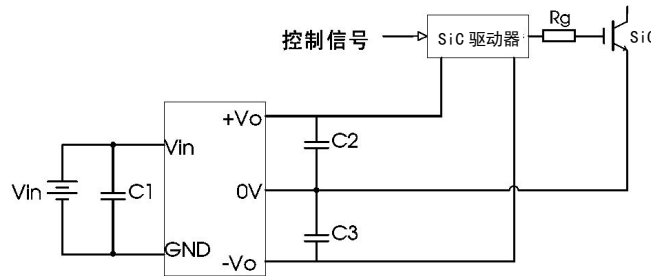


图 4

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

4. EMC 解决方案—推荐电路

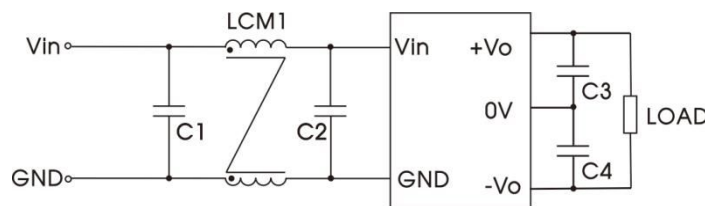


图 5

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

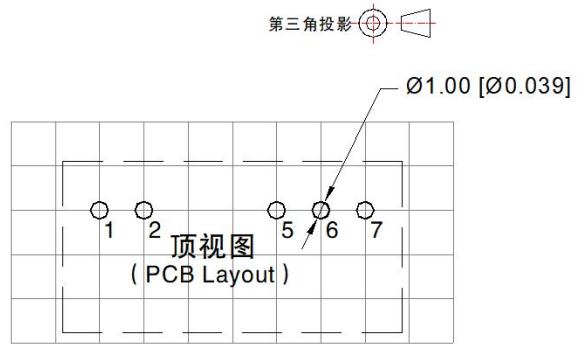
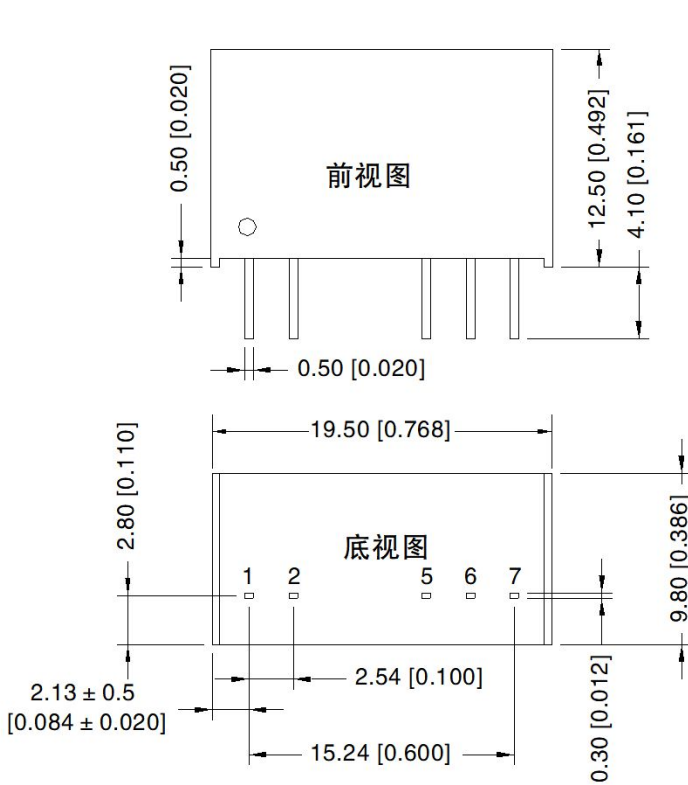
5. 产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险

6. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

EP2-15S1803-02

SiC 驱动器 DC-DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



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: ± 0.5 [± 0.020]

注:

- 1.若产品工作在最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 2.除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 3.本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 4.产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 5.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。
- 6.包装包编号: 58200134V