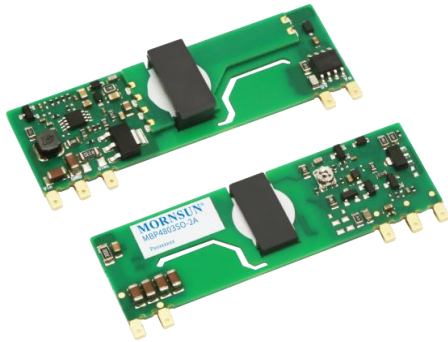


宽电压输入，隔离单路输出，SIP 封装，
DC/DC 电源模块



专利保护 RoHS

产品特点

- 超级电容或电池专用充电电源
- 输出恒流、恒压双环控制
- 输出恒流精度高达 $\pm 10\%$
- 输入侧静态工作电流低至 10uA
- 空载输入电流低至 10mA
- 效率高达 85%
- 爬电距离 $> 16\text{mm}$ ，电气间隙 $> 8\text{mm}$
- 隔离电压高达 6000VDC
- 输入欠压保护、输出短路保护
- 工作温度范围： -40°C to $+70^{\circ}\text{C}$

MBP4803SO-2A 是一种单向充电电源模块，输入端电压 42~58VDC，输出端电压 2.5~4.2VDC，充电电流恒流 2A，电气间隙/爬电距离长达 8/16mm，隔离电压高达 6000VDC，可应用于超级电容组与超级电容、超级电容组与蓄电池之间的电压主动均衡场合。

选型表

产品型号	输入电压 V_{in} (VDC)		输出电压 V_o (VDC)	输出恒流 (A,Typ.)	效率 ^③ (%Typ. /min.) @满载
	标称值 (范围值)	最大值 ^①	标称值 ^② (范围值)		
MBP4803SO-2A	48 (42-58)	58	3.8 (2.5-4.2)	2	85/81

注：

- ① 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
- ② 当输出电压 $< 3.8\text{V}$ 时，产品工作在恒流模式，恒流值 $2\text{A}\pm 10\%$ (1.8-2.2A) (输出电压 3.4V 时，恒流精度 $\leq \pm 5\%$)，输出电压线性上升；当输出电压 $\geq 3.8\text{V}$ 时，产品开始进入恒压模式，恒压值在 $4.2\text{V}\pm 10\%$ (3.8-4.6V)，输出电流随着负载加重逐渐减小。
- ③ 上述效率值是在输入标称电压和输出标称电压时测得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	标称输入电压	--	186/8	--	mA
启动电压	输出电压范围	--	--	42	VDC
输入欠压保护		31	33	--	
遥控脚 (Ctrl) ^①	模块开启	Ctrl 接 TTL 高电平(4.5-12VDC)			
	模块关断	Ctrl 悬空、接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
	静态工作电流 ^②	--	10	30	uA

注：

- ① Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。
- ② 上述静态工作电流是在 Ctrl 悬空、接 GND 或 0VDC 时测得。

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输出电压	输入电压范围	--	--	5.5	VDC
输出恒流精度 ^①	输入电压范围，工作于恒流模式	1.8	2	2.2	A
输出过压保护 ^②	输入电压范围	3.8	4.2	4.6	VDC
输出短路保护	输入电压范围	恒流模式，可持续，自恢复			

注：

- ① 上述恒流精度范围值为产品进入恒流模式，即输出电压范围 (2.5-3.8V) 时所测得。
- ② 上述输出过压保护值为产品进入恒压模式的电压范围值。
- ③ 以上测试基于测试电路图 2，20M 限带宽测得，具体操作方法参见《DC-DC 产品应用指南》。

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	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	--	24	--	pF
工作环境温度	见图 1	-40	--	+70	°C
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度*	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C
	波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265	
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率	PWM 模式	--	200	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours
热插拔 ^①		不支持			

注:
*引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。
①热插拔可能会损坏模块。

物理特性

大小尺寸	58.00x 18.00 x 7.60 mm
重量	7.0g (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 4)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m (推荐电路见图 4)	perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 100KHz, ±2kV (推荐电路见图 4)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1kV (推荐电路见图 4)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s (推荐电路见图 4)	perf. Criteria B

产品特性曲线

温度降额曲线图

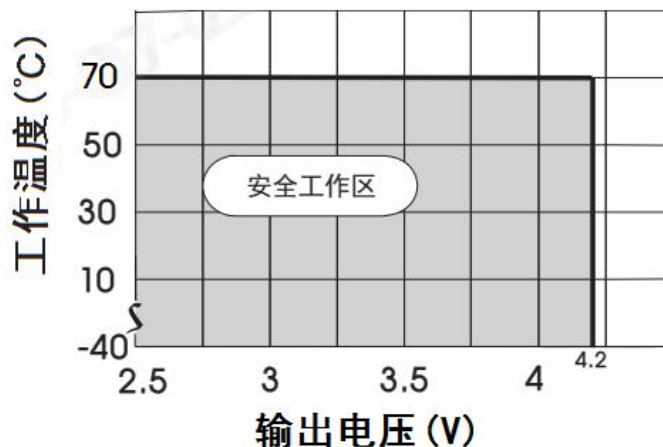


图 1

设计参考

1. 模块测试电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

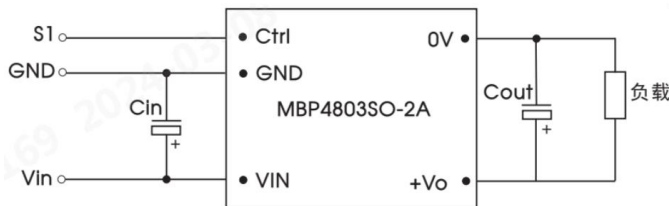


图 2

推荐参数：

Cin	100uF/100V
Cout	2200uF/35V

2. 推荐应用电路

使能控制时，使能信号 S1 的电压是相对于输入引脚 GND。



图 3

3. EMC 推荐电路

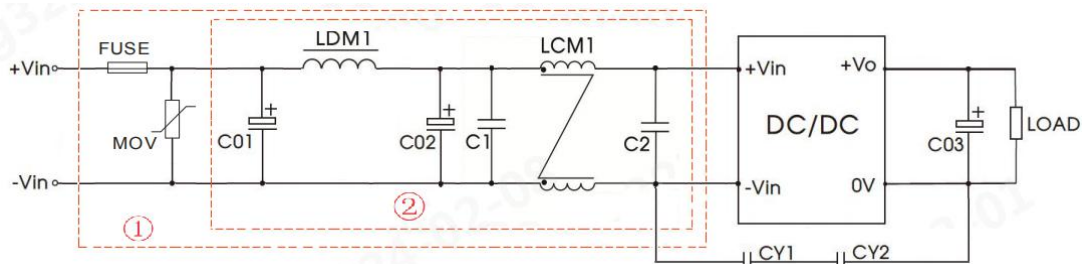


图 4 注：第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

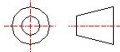
参数说明：

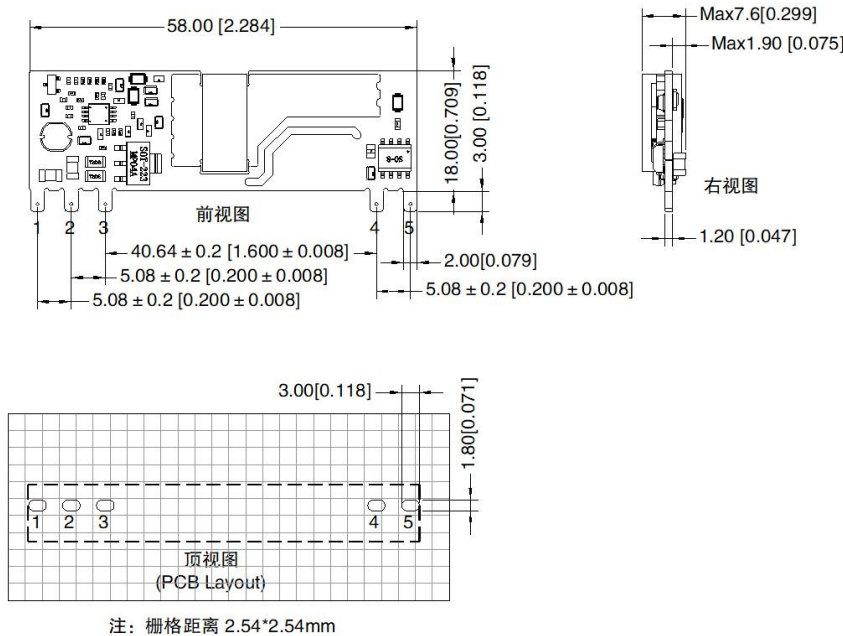
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D101K
C01、C02	330uF 200V 铝电解电容
C03	100uF 100V 铝电解电容
CY1、CY2	2.2uF/400VDC
LDM1	6.8uH 差模电感
C1、C2	4.7uF/100V
LCM1	4.7mH, 推荐使用我司提供的共模电感 FL2D-30-472

4. 产品不支持热插拔使用

5. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影 



引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	CTRL
4	0V
5	Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
引脚尺寸公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]
器件布局仅供参考，具体以实物为准

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210349;
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. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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：广州市黄埔区南云四路 8 号
电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn