

宽电压输入，隔离单路输出，DIP 封装，超级电容组双向均衡，DC/DC 电源模块

产品特点

- 双向充电电源模块
- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 79%
- 隔离电压 1000VDC
- 输入欠压保护
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 超级电容或电池专用充电电源



专利保护 RoHS 

MBP24/4803YMD-3A 是一种双向充电电源模块，隔离电压 1000VDC，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	工作状态	输入电压 Vin(VDC)		输出电压 Vo(VDC)		效率®(%) Typ. @满载
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	标称值 (范围值)	最大值 ^②	
MBP2403YMD-3A	正向工作	24 (16-32)	40	2.5 (2.0-3.65)	5.5	79%
	反向工作	24 (16-32)	40	3.5 (2.0-3.65)	5.5	
MBP4803YMD-3A	正向工作	48 (30-60)	65	2.5 (2.0-3.65)	5.5	79%
	反向工作	48 (30-60)	65	3.5 (2.0-3.65)	5.5	

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 输出电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
③ 上述效率值是在输入标称电压和输出标称电压时测得。

控制特性

工作状态	工作状态描述	EN 引脚接线方式	CD 引脚接线方式
静态工作	模块不进行充/放电	悬空	悬空或接输入 GND
正向工作	输入端 (Vin) 对输出端 (Vo) 充电	接输入 GND	悬空
反向工作	输出端 (Vo) 对输入端 (Vin) 放电	接输入 GND	接输入 GND

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入端电流 (Iin)	正向工作	Vin=24V, Vo=2.5V	--	400	--	mA
		Vin=48V, Vo=2.5V	--	200	--	
	反向工作	Vin=24V, Vo=3.5V	--	-320	--	
		Vin=48V, Vo=3.5V	--	-160	--	
启动电压	正向工作	24V 标称输入	--	--	16	VDC
		48V 标称输入	--	--	30	
欠压关断	24V 标称输入	10	13	--		
	48V 标称输入	18	22	--		

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出端电流 (Io)	正向工作	Vin=24V, Vo=2.5V	--	3000	--	mA
		Vin=48V, Vo=2.5V	--	3000	--	
	反向工作	Vin=24V, Vo=3.5V	--	-2700	--	
		Vin=48V, Vo=3.5V	--	-2700	--	
启动电压	反向工作	--	--	2	VDC	

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	1000	--	--	VDC
	输入/输出-外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1000	--	--	
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
静态工作电流 ^①	静态工作条件下	--	20	40	uA
工作温度	见图 1	-40	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
振动		2G, 10-55Hz, 30min., along X, Y and Z			
开关频率	PWM 模式	--	300	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	K hours
热插拔		不支持			

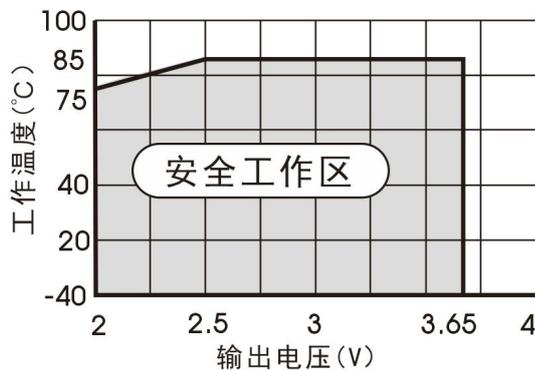
注：①静态工作电流指静态工作条件下输入端电流值与输出端电流值之和。

物理特性

外壳材料	铝合金
大小尺寸	25.4 x 25.4 x 11.7 mm
重量	13.5g (Typ.)
冷却方式	风速 100LFM

产品特性曲线

正向工作温度降额曲线



反向工作温度降额曲线

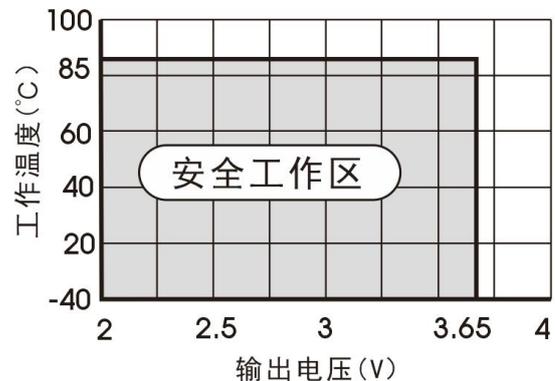


图 1

2018 年 09 月 13 - 正本 -

设计参考

1. 单个模块测试电路

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。

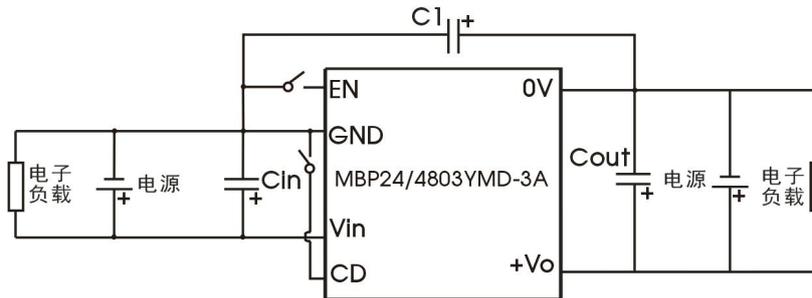


图 2

2. 单个模块控制推荐电路

使能控制时，建议流过 R1,R2 的电流为 5mA。

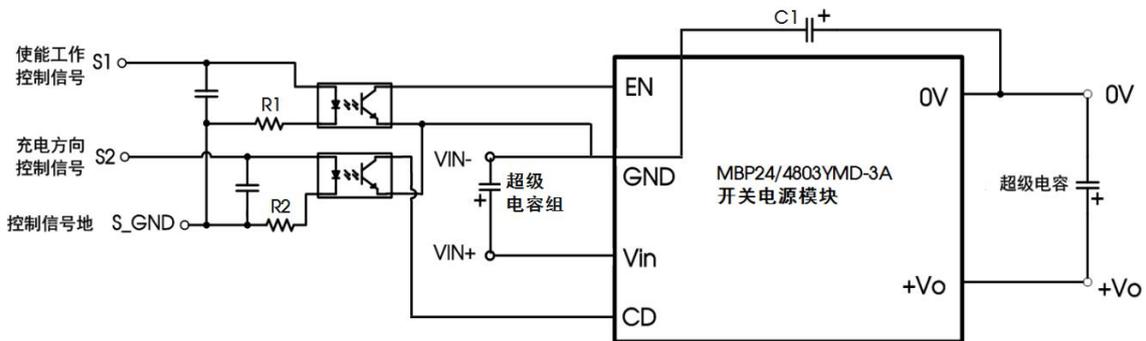


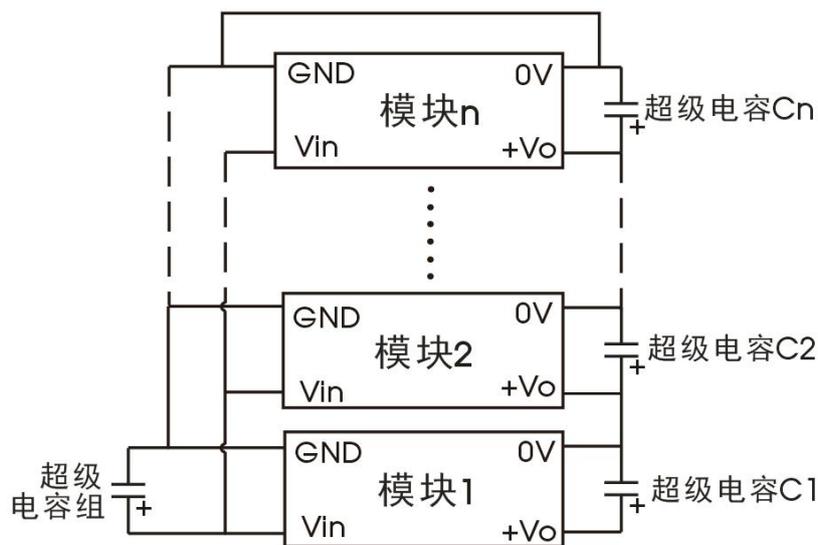
图 3

3. 系统应用推荐电路

MBP2403YMD-3A 型号的输出端接入的超级电容的组数建议不大于 8 组。

MBP4803YMD-3A 型号的输出端接入的超级电容的组数建议不大于 16 组。

最后 1 个超级电容 Cn 的输出地 0V 需与输入地 GND 短接使用。

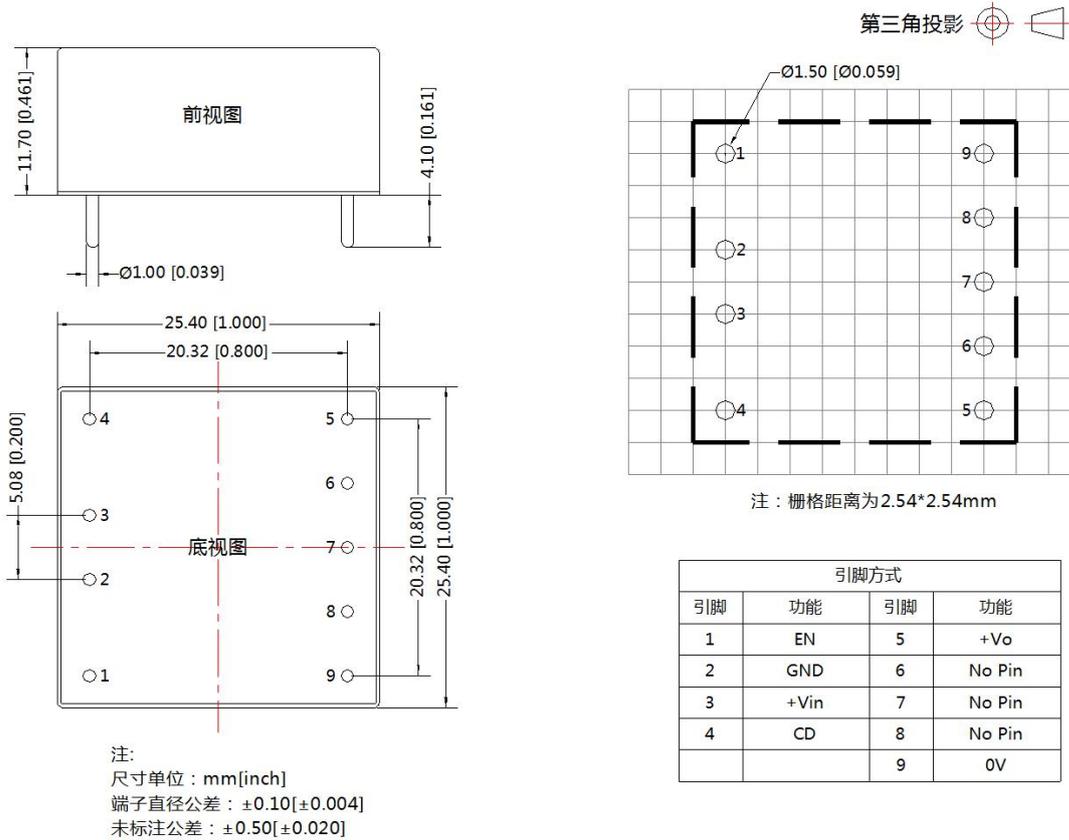


4. 产品不支持输出空载或热插拔使用

5. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

2018 年 09 月 13 - 正本 -

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：58210003；
 2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
 3. 本手册所有指标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”；
 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

2018年09月13-正本-

E-mail: sales@mornsun.cn