

特性与优势*

- ✧ 多达 1,000,000 次循环周期或 10 年直流寿命 (直流)
- ✧ 16V 直流工作电压
- ✧ 有电阻式或主动式单体平衡
- ✧ 温度输出
- ✧ 有过压输出
- ✧ 大功率密度
- ✧ 紧凑、坚固、全封闭防溅设计

典型应用

- ✧ 风力桨叶控制
- ✧ 交通运输
- ✧ 重型工业设备
- ✧ UPS 系统



产品规格

电气

	BMOD0500 P016 B01	BMOD0500 P016 B02
额定电容 ¹	500 F	500 F
初始最小电容 ¹	500 F	500F
初始最大电容 ¹	600 F	600 F
初始最大等效串联电阻 (ESR _{DC}) ¹	2.1 mΩ	2.1 mΩ
电容和等效串联电阻 (ESR _{DC}) 的测试电流 ¹	100 A	100 A
额定电压	16 V	16 V
绝对最大电压 ²	17 V	17 V
绝对最大电流	1,900 A	1,900 A
25° C 时的泄漏电流, 最大值 (后缀为 B01 - VMS 2.0) ³	5.2 mA	不适用
25° C 时的泄漏电流, 最大值 (后缀为 B02 - 被动平衡) ³	不适用	170 mA
最大串联电压	750 V	750 V
单体电容 ¹¹	3,000 F	3,000 F
单体最大储能 ¹¹	3.0 Wh	3.0 Wh
单体数量	6	6

温度

工作温度 (单体外壳温度)		
最低	-40°C	-40°C
最高	65°C	65°C
储存温度 (不带电储存)		
最低	-40°C	-40°C
最高	70°C	70°C

* 结果可能不同。购买时应同意额外的条款和条件, 包括有条件的质保。适用的操作和使用要求见保修细节。

产品规格 (续)

物理规格

	BMOD0500 P016 B01	BMOD0500 P016 B02
质量 (典型值)	5.5 kg	5.5 kg
电源端子	M8/M10	M8/M10
建议扭矩 - 端子	20/30 Nm	20/30 Nm
振动规格	SAE J2380	SAE J2380
电击规格	SAE J2464	SAE J2464
环境保护	IP65	IP65
冷却	自然对流	自然对流

监测/单体电压管理

内部温度传感器	NTC 热敏电阻	NTC 热敏电阻
温度接口	模拟	模拟
单体电压监测	过压报警	不适用
连接器	Deutsch DTM	Deutsch DTM
单体电压管理	VMS 2.0	被动

功率和能量

可用比功率 P_d^4	2,700 W/kg	2,700 W/kg
阻抗匹配比功率 P_{max}^5	5,500 W/kg	5,500 W/kg
比能 E_{max}^6	3.2 Wh/kg	3.2 Wh/kg
储能 E_{stored}^7	18 Wh	18 Wh

安全

短路电流 (典型值) (可能是额定电压下的短路电流。不要用作工作电流。)	7,600 A	7,600 A
认证	RoHS, UL810a (150 V)	RoHS, UL810a (150 V)
耐高压能力 ¹²	2,500 VDC	2,500 VDC

典型特性

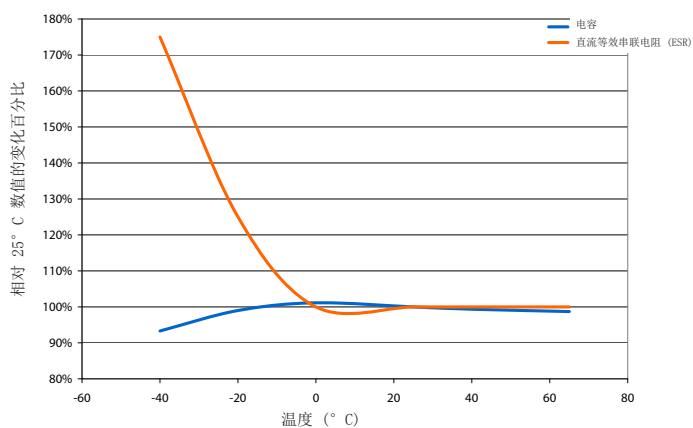
热特性

	BMOD0500 P016 B01	BMOD0500 P016 B02
热阻 (典型值) (R_{ca} , 所有单体外壳的环境热阻) ⁸	0.70°C/W	0.70°C/W
热电容 (典型值) (C_{th})	4,300 J/°C	4,300 J/°C
最大持续电流 ($\Delta T = 15^\circ\text{C}$) ⁸	100 A _{RMS}	100 A _{RMS}
最大持续电流 ($\Delta T = 40^\circ\text{C}$) ⁸	160 A _{RMS}	160 A _{RMS}

寿命

	1,500 小时	1,500 小时
高温下的直流寿命 ¹ (在额定电压和最大工作温度下的持续工作时间)	1,500 小时	1,500 小时
电容变化 (从最大初始值减少的百分比)	20%	20%
等效串联电阻 (ESR) 变化 (从最大初始值增加的百分比)	100%	100%
25° C 时的预计直流寿命 ¹ (在额定电压下的持续工作时间)	10 年	10 年
电容变化 (从最小初始值减少的百分比)	20%	20%
等效串联电阻 (ESR) 变化 (从最小初始值增加的百分比)	100%	100%
25° C 时的预计循环寿命 ^{1,9,10}	1,000,000 次循环	1,000,000 次循环
电容变化 (从最大初始值减少的百分比)	20%	20%
等效串联电阻 (ESR) 变化 (从最大初始值增加的百分比)	100%	100%
测试电流	100 A	100 A
储存期限 (25° C 下不带电储存)	4 年	4 年

等效串联电阻 (ESR) 和电容与温度



注意

1. 在 25° C 时使用规定的测试电流按照下述波形测量的电容和 ESR_{DC} 。
2. 绝对最大电压，非重复。不超过 1 秒。
3. 维持额定电压 72 小时之后，初始泄漏电流可能更高。

$$4. \text{按照 IEC 62391-2, } P_d = \frac{0.12V^2}{ESR_{DC} \times \text{mass}}$$

$$5. P_{\max} = \frac{V^2}{4 \times ESR_{DC} \times \text{mass}}$$

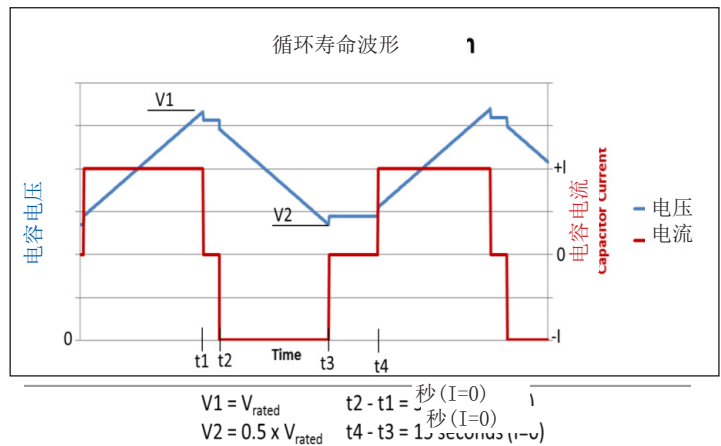
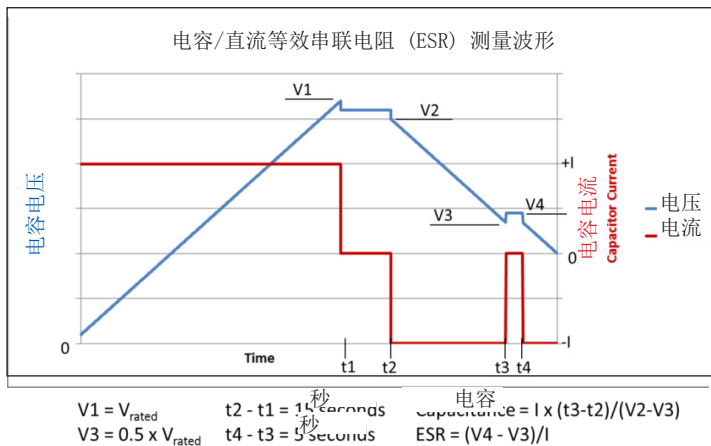
$$6. E_{\max} = \frac{1/2 CV^2}{3,600 \times \text{mass}}$$

$$7. E_{\text{stored}} = \frac{1/2 CV^2}{3,600}$$

$$8. \Delta T = I_{\text{RMS}}^2 \times ESR \times R_{ca}$$

9. 使用规定的测试电流按照下述波形得到的循环。

10. 循环寿命因具体应用特点而异。实际结果会有所不同。
11. 按照联合国材料分类 UN3499，所有Maxwell超级电容都具有小于 10 Wh 的容量，满足特殊规定 361 的要求。根据运输法规，由Maxwell发运的超级电容组成的独立超级电容和模组在运输时可不视为危险品（危险材料）。
12. 持续时间 = 60 秒。不作为运行参数。



安装建议

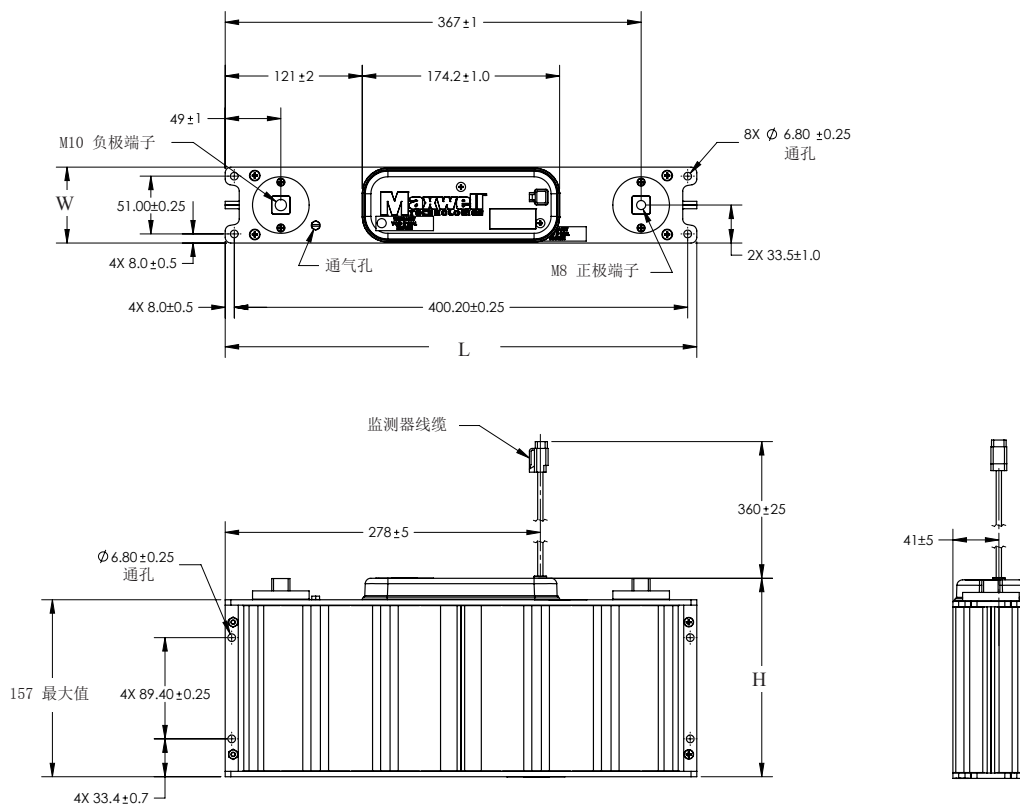
请参阅用户手册中的安装建议。

标记

产品上标记有以下信息：

额定电容、额定电压、产品编号、制造商名称、正极端子和负极端子、警告标记、序列号。

BMOD0500 P016 BOX



零件描述	尺寸 (mm)			包装件数
	长 (最大值)	宽 (最大值)	高 (最大值)	
BMOD0500 P016 B01/B02	418	68	179	3

产品尺寸仅供参考, 除非特别确认。产品尺寸和规格可能随时更改, 不另行通知。对于应用的任何关键技术规格, 请直接联系Maxwell科技公司。本数据表中描述的所有产品受下述美国专利及其对应的美国境外专利 (6643119、7295423、7342770、7352558、7384433、7440258、7492571、7508651、7580243、7791860、7791861、7816891、7859826、7883553、7935155、8072734、8098481、8279580) 和正在申请的专利的保护。



Maxwell 科技公司
Global Headquarters
3888 Calle Fortunada
San Diego, CA 92123
USA
电话: +1 (858) 503-3300
传真: +1 (858) 503-3301



Maxwell 科技 (瑞士) 公司
Route de Montena 65
CH-1728 Rossens
Switzerland
电话: +41 (0)26 411 85 00
传真: +41 (0)26 411 85 05



Maxwell 科技 (德国) 公司
Leopoldstrasse 244
80807 München
Germany
电话: +49 (0)89 / 4161403 0
传真: +49 (0)89 / 4161403 99



Maxwell科技 (上海) 公司
中国上海市浦东新区
张杨路 500 号华润时代广场12
楼 A2C 座, 邮编 200122
电话: +86 21 3852 4000
传真: +86 21 3852 4099



Maxwell Technologies Korea Co., Ltd.
Room 1524, D-Cube City
Office Tower, 15F #662
Gyeongin-Ro, Guro-Gu,
Seoul, 152-706
South Korea
电话: +82 10 4518 9829

MAXWELL TECHNOLOGIES, MAXWELL, MAXWELL CERTIFIED INTEGRATOR, ENABLING ENERGY'S FUTURE, BOOSTCAP, C CELL, D CELL 及其对应的设计和/或徽标均为Maxwell科技公司的商标或注册商标, 未经Maxwell科技公司事先书面许可, 不得以整体或部分的方式复制、模仿或使用。全部内容版权所有 © Maxwell科技公司。保留所有权利。保留所有权利。未经Maxwell科技公司事先书面许可, 不得以任何方式或使用任何手段复制这些材料的任何部分。