

### 特性与优势\*

- 高达100万个循环周期或长达10年的DC使用寿命
- 48V DC工作电压
- 主动单体平衡
- 温度输出
- 提供过压输出
- 高功率密度
- 适用于极端振动环境

### 典型应用

- 混合动力汽车
- 轨道交通
- 重型工业设备
- UPS系统



## 产品规格

### 电气

### BMOD0165 P048 C01

额定电容 <sup>1</sup>	165 F
初始最小电容 <sup>1</sup>	165 F
初始最大电容 <sup>1</sup>	200 F
初始最大内阻 <sub>DC</sub> <sup>1</sup>	6.0 mΩ
电容与内阻 <sub>DC</sub> 测试电流 <sup>1</sup>	100 A
额定电压	48 V
储能 <sup>4</sup>	53 Wh
绝对最大电压 <sup>2</sup>	51 V
绝对最大电流	1,900 A
最大串联电压	750 V
单个单体电容 <sup>8</sup>	3,000 F
单个单体储能 <sup>8</sup>	3.0 Wh
单体数量	18

### 温度

工作温度（单体外壳温度）	
最低	-40 °C
最高	65 °C
存储温度范围（未充电存储）	
最低	-40 °C
最高	70 °C

\* 实际结果可能会有所不同。购买时适用附加条款条件，包括有限质保。有关适用的操作与使用要求，参见质保详细说明。

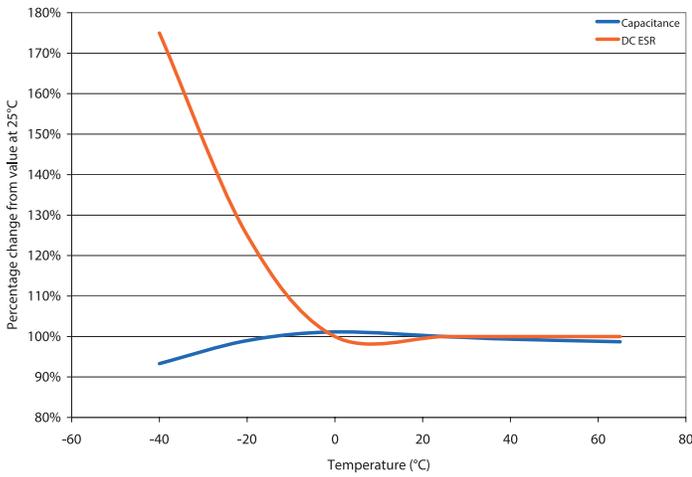
## 产品规格 (续)

物理性质		BMOD0165 P048 C01
质量 (典型值)		13.7 千克
电源端子		M8/M10
建议最大端子扭矩		20 Nm (M8)/30 Nm (M10)
振动规格		ISO 16750-3, 表 12
冲击规格		IEC 60068-2-27, -29
环境保护		IP65
冷却		自然对流
监测/单体电压测量		
内部温度传感器 <sup>3</sup>		NTC 热敏电阻 (10 kΩ)
温度接口		模拟
单体电压监测 <sup>3</sup>		过压报警 (集电极开路)
连接器 (配套)		Deutsch DTM04-4P、Amphenol ATM04-4P
单体管理系统		CMS 2.0
安全性		
典型短路电流 (额定电压下短路可能引起的电流。切勿用作工作电流。)		8,100 A
认证		RoHS、UL810a (50V)
高压测试 <sup>9</sup>		2,500 VDC

## 典型特性

热性能		BMOD0165 P048 C01
典型热阻 ( $R_{ca}$ , 所有外壳到环境) <sup>5</sup>		0.40°C/W
典型热容 ( $C_{th}$ )		13,000 J/°C
最大连续电流 ( $\Delta T = 15\text{°C}$ ) <sup>5</sup> (BOL, 寿命起初)		79 A, RMS
最大连续电流 ( $\Delta T = 40\text{°C}$ ) <sup>5</sup> (BOL, 寿命起初)		130 A, RMS
使用寿命		
高温下 DC 使用寿命 <sup>1</sup> (一直保持额定电压与最高工作温度)		1,500 小时
电容变化 (从最小初始值降低 (%))		20%
内阻变化 (从最大初始值增加 (%))		100%
25°C 时预计 DC 使用寿命 <sup>1</sup> (一直保持额定电压)		10 年
电容变化 (从最小初始值降低 (%))		20%
内阻变化 (从最大初始值增加 (%))		100%
25°C 时预计 DC 使用寿命 <sup>1,6,7</sup>		100 万个周期
电容变化 (从最小初始值降低 (%))		20%
内阻变化 (从最大初始值增加 (%))		100%
测试电流		CMS 2.0
存储期限 (25°C 下未充电存储)		4 年

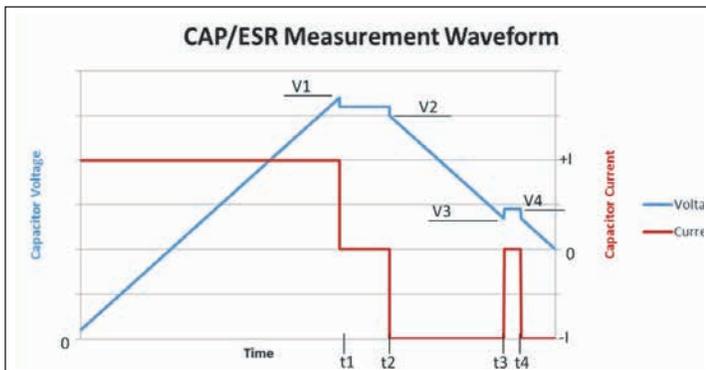
### 内阻和电容随温度变化情况



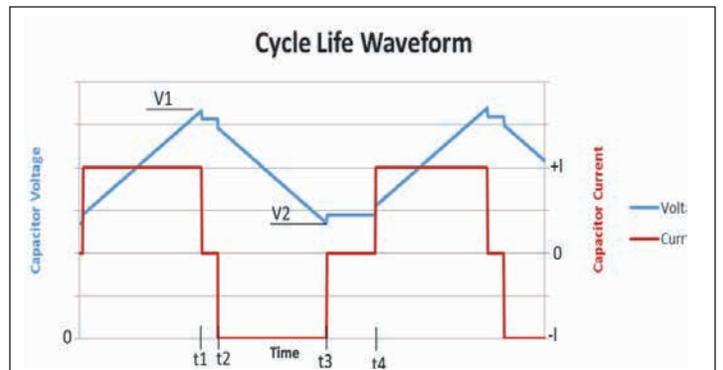
**注:**

1. 在25°C时按照波形及对应的测试电流测量的电容和内阻<sub>DC</sub>
2. 绝对最大电压, 非重复。不超过1秒
3. 请参阅模块用户手册, 了解等多技术详情
4.  $E_{\text{stored}} = \frac{1}{2} \frac{CV^2}{3,600}$
5.  $\Delta T = I_{\text{RMS}}^2 \times \text{ESR} \times R_{\text{ca}}$
6. 按照波形及对应的测试电流进行测试.
7. 循环寿命随特定应用特性不同而不同实际结果可能会有所不同。

8. 按照联合国材料分类UN3499, 所有Maxwell超级电容器容量低于10Wh, 不在第361条特殊规定要求之内。根据交通运输法规, Maxwell发货的单个超级电容器及其组成模块均无需按危险品(危险材料)运输。
9. 持续时间=60秒。该电压值不可作为工作参数。

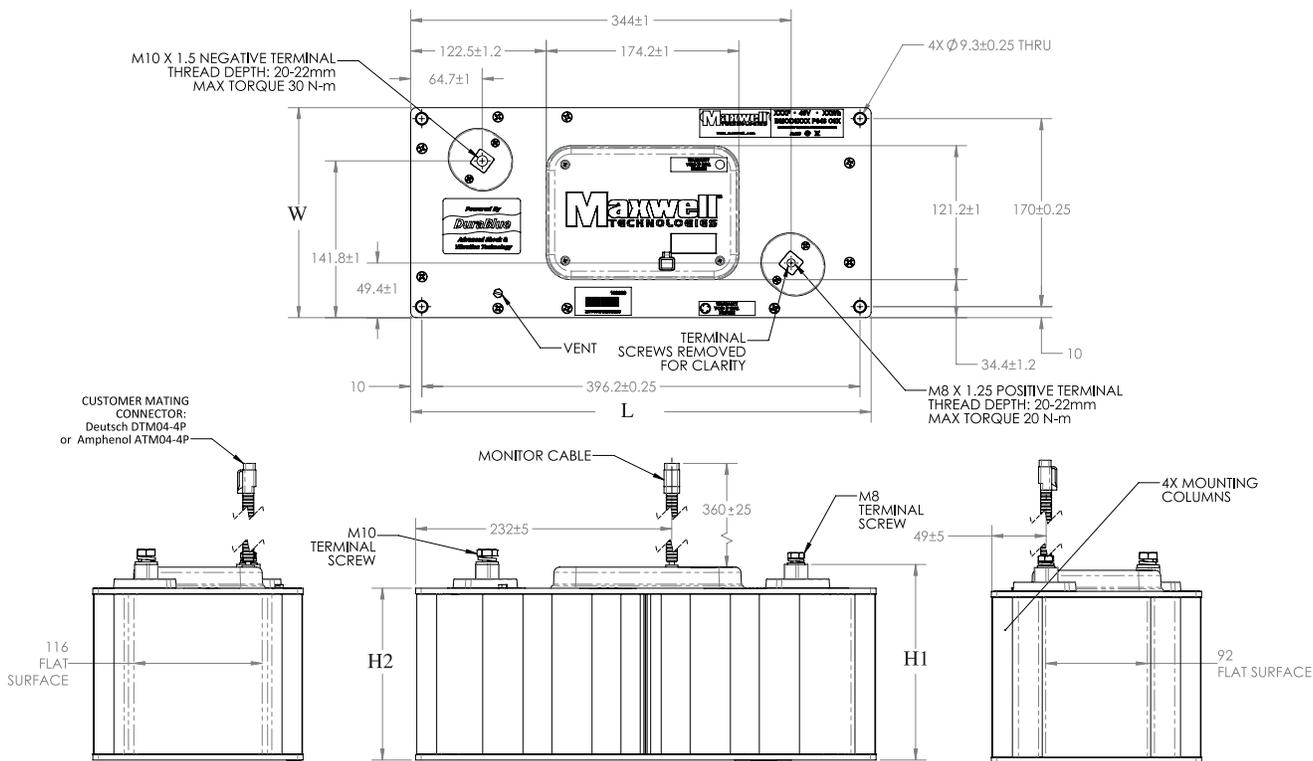


$V1 = V_{\text{rated}}$        $t2 - t1 = 15 \text{ seconds}$        $\text{Capacitance} = I \times (t3 - t2) / (V2 - V3)$   
 $V3 = 0.5 \times V_{\text{rated}}$        $t4 - t3 = 5 \text{ seconds}$        $\text{ESR} = (V4 - V3) / I$



$V1 = V_{\text{rated}}$        $t2 - t1 = 5 \text{ seconds (I=0)}$   
 $V2 = 0.5 \times V_{\text{rated}}$        $t4 - t3 = 15 \text{ seconds (I=0)}$

**BMOD0165 P048 C01**



部件说明	尺寸 (毫米)				包装数量
	长 (最大值)	宽 (最大值)	高 1 (最大值)	高 2 (最大值)	
BMOD0165 P048 C01	418	194	179	157	1

除非另外指明, 产品尺寸仅供参考。产品尺寸与规格可能修改, 恕不另行通知。

有关对应用特别重要的任何技术规范, 敬请直接联系Maxwell科技公司。本数据表所含产品均受以下美国专利及其国外对应专利保护: 6643119、7295423、7342770、7352558、7384433、7440258、7492571、7508651、7580243、7791860、7791861、7859826、7883553、7935155、8072734、8098481及8279580。



**Maxwell 科技公司全球总部**  
地址: 3888 Calle Fortunada  
San Diego, CA 92123 USA  
电话: +1 858 503 3300  
传真: +1 858 503 3301



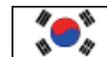
**Maxwell 科技 (瑞士) 公司**  
地址: Route de Montena 65 CH-1  
728 Rossens Switzerland  
电话: +41 (0)26 411 85 00  
传真: +41 (0)26 411 85 05



**Maxwell 科技 (德国) 公司**  
地址: 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**  
地址: 中国上海浦东新区张杨路  
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科技 (韩国) 公司**  
地址: Room 1524, D-Cube City  
Office Tower, 15F #662 Gyeo-  
ngin-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/或标识均为Maxwell技术公司的商标或注册商标, 没有Maxwell技术公司的事先书面许可, 不得复制、伪造或使用其全部或部分内容。本文所有内容均为 2014年Maxwell技术公司版权所有。保留一切权利。没有Maxwell技术公司的事先书面许可, 不得以任何形式或方式复制上述材料的任何内容。