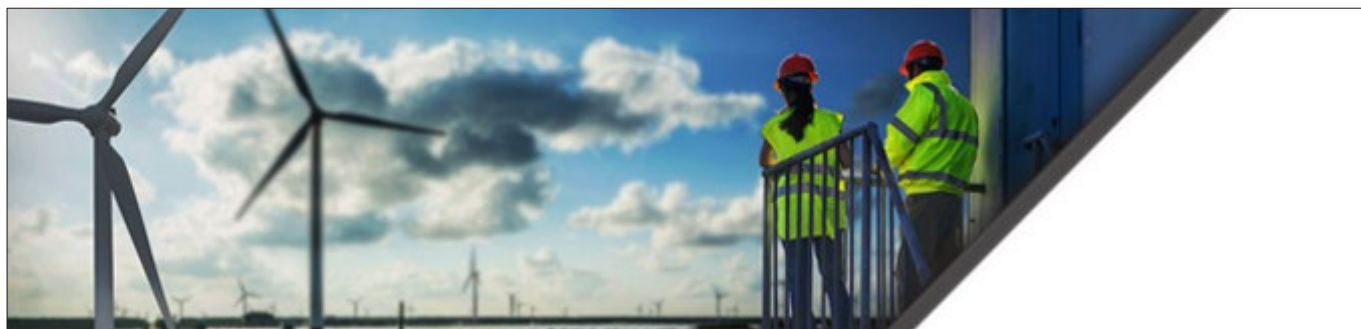


MDCM0005C8-0160R0TBZ 规格书



模组名称	160V 5.8F 模组
模组型号	MDCM0005C8-0160R0TBZ

版本号	版本修改记录
V2019-试行版	初版

特性

循环寿命可达1,000,000次

高功率密度特性

可输出中点电压

应用

风机变桨系统

工业

电信

储能系统

电性能

额定容量	5.8 F
容量公差	0% ~ +20%
额定电压	160 V
浪涌电压	162 V
等效直流内阻	200 mΩ
最大持续电流 ($\Delta T=15^{\circ}\text{C}$)	8 A
最大持续电流 ($\Delta T=40^{\circ}\text{C}$)	13 A
最大峰值电流, 1秒	214 A
漏电流	20 mA
模组使用单体	CDCM0350C0-0002R7SPD
单体数量	60

环境

工作温度范围	-40 °C ~ +65 °C
储存温度范围	-40 °C ~ +70 °C
环境湿度	≤85%RH

物理性质

重量	6 kg
输出端	接线端子
振动规格	GB/T 11287-2000
冲击规格	GB/T 14537-1993
防护等级	IP54

模组功能

均衡方式	电阻式平衡电路
其他功能	可检测中点电压

功率和能量

可用功率密度	2560 W/kg
最大功率密度	5333 W/kg
能量密度	3.4 Wh/kg
存储能量	20.6 Wh

寿命

高温寿命 (额定电压和最高工作温度下)	1500 小时
容量变化 (由初始测量值降低)	≤20%
内阻变化 (由规格值升高)	≤100%
室温寿命 (25°C, 额定电压下)	10 年
容量变化 (由初始测量值降低)	≤20%
内阻变化 (由规格值升高)	≤100%
循环寿命 (循环次数)	1,000,000
容量变化 (由初始测量值降低)	≤20%
内阻变化(由规格值升高)	≤100%
放置寿命 (25°C, 未充电)	4 年

安全

绝缘电压

DC 2500 V

热特性

典型热阻

1.1 °C/W

典型热容

5500 J/°C

相关说明

- 1、浪涌电压不可重复，持续时间不可超过1s以上。
- 2、最大峰值电流不可重复，持续时间不可超过1s以上。
- 3、峰值电流公式为：

$$I_{peak} = \frac{1 / 2CV}{C \times ESR_{DC} + 1}$$

其中C为额定容量，V为额定电压，ESR_{DC}为直流内阻。

- 4、功率和能量公式：

可用功率密度

$$P_d = \frac{0.12V^2}{ESR_{DC} \times mass}$$

最大功率密度

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

能量密度

$$E_{max} = \frac{1 / 2CV^2}{3600 \times mass}$$

存储能量

$$E = \frac{1 / 2CV^2}{3600}$$

测试方法

1) 充放电流程(见图1)

- A) 以恒电流 I 将电容充电至额定电压 V_0
- B) 保持额定电压5 min
- C) 以恒电流 I 将电容放电至额定电压的一半, 记录电容电压从 V_1 变化到 V_2 的时间 T_1
- D) 休息2-5 s, 记录电容电压变化 ΔV
- E) 以恒电流将电容放电至 $<0.01V$
- F) $V_1=80\% V_0$ $V_2=50\% V_0$

2) 容量计算方法

$$C = I * T_1 / (V_1 - V_2)$$

C: 容量(F)

I: 放电电流(A)

T_1 : 放电时间(S)

$V_1 - V_2$: 电压变化(V)

3) DC ESR(直流等效串联电阻) 计算方法

$$DC\ ESR = \Delta V / I$$

DC ESR: 直流等效内阻(Ω)

ΔV : 电压变化(V)

I: 放电电流(A)

4) AC ESR(交流等效串联内阻) 测量方法

使用LCR电桥测试产品AC ESR

频率: 1 KHz

电压: 完全放电

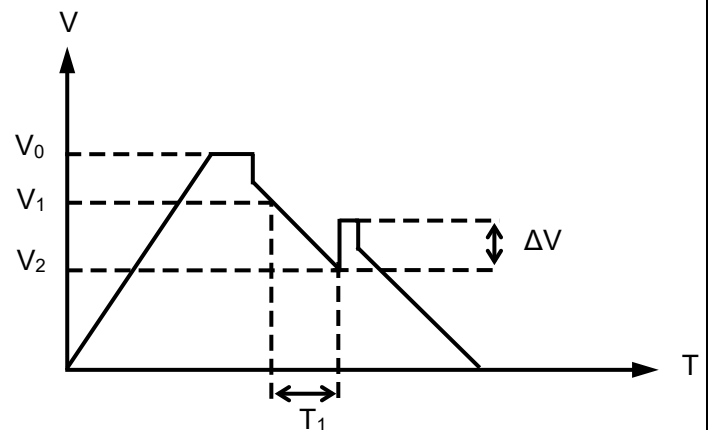
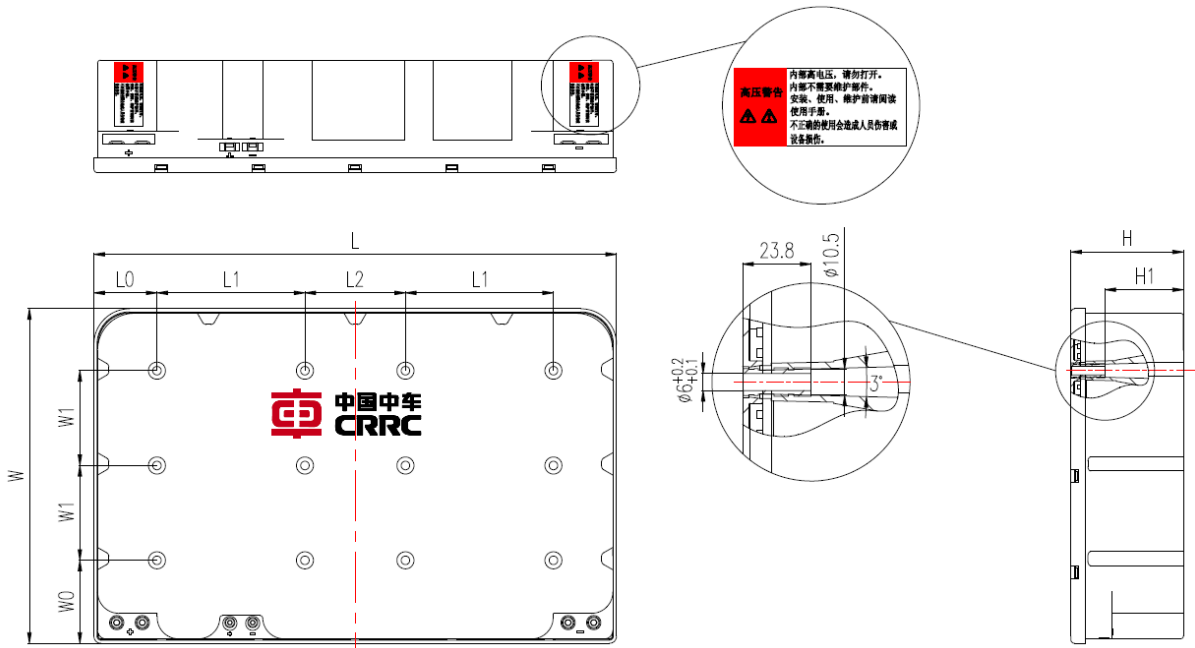


图1

尺寸



模组型号	尺寸(mm)								
	L (±0.5)	W (±0.5)	H (±0.5)	L1 (±0.2)	L2 (±0.2)	W1 (±0.2)	H1 (±0.5)	L0	W0
MDCM0005C8-0160ROTbz	367	235	79	103.9	70.6	66.6	55	44.3	59

宁波中车新能源科技有限公司保留所有权并可自行变更设计规格。

宁波中车新能源科技有限公司

地址：宁波市鄞州区五乡镇时代路199号

邮箱：info@crrccap.com

网站：www.crrcgc.cc/nbxny



文件号：MZ21-07-201901

文件版本及日期：V2019-试行版(2019.07.26)

MDCM 系列