

MC8

使用手册 V1.2

2021.12



ToolkitRC

www.toolkitrc.com

思为未来科技（深圳）有限公司

感谢

感谢您购买使用 MC8 多功能电显产品，请在使用前仔细阅读本手册。

本手册标识说明



使用提示



重要事项



词汇定义

教学

为了确保您有一个更愉快的使用体验，使用前，请用微信扫描下面二维码并关注，获取本产品使用详情，视频教学及最新资讯。



应用实例

视频教学

产品购买

微信二维码

安全注意事项

- 1, MC8 允许输入电压 DC 7.0V-35.0V, 确保电源电压符合, 接入时注意电源正负极性。
- 2, 不可在热源, 潮湿, 易燃、易爆气体环境使用本产品。
- 3, 请在有人值守的情况下使用本产品, 以防意外发生。
- 4, 不使用本产品时, 请及时拔掉输入电源。

目录

感谢.....	2
本手册标识说明.....	2
教学.....	2
安全注意事项.....	3
产品概述.....	5
认识 MC8.....	6
开始首次使用.....	7
电量检测.....	8
1, 单片电压检测与平衡.....	8
2, 总电压检测.....	9
信号测量.....	10
1, PWM 信号检测.....	10
2, PPM 信号检测.....	11
3, SBUS 信号检测.....	11
信号输出.....	12
1, PWM 信号输出.....	12
2, PPM 信号输出.....	13
3, SBUS 信号输出.....	14
移动设备充电输出.....	15
手动校准.....	16

产品概述

MC8 是一款电量检测产品。小体积，多功能，IPS 全视角显示屏，检测精度可低至 5mV。

- 可对 LiPo, LiHV, LiFe Lion 电池检测及平衡管理。
- 宽电压输入 DC 7.0-35.0V。
- 主口,平衡口,信号口,多种供电方式.
- 可测量及输出 PWM,PPM,SBUS 信号。
- USB-A,USB-C 双口输出。
- USB-C 20W 快充输出。
- 电池过放保护，关闭 USB 双口输出。
- 检测,平衡精度: $<0.005V$ 。
- 平衡电流:60mA。
- 2.0 寸，IPS 全视角显示屏。
- 高分辨率 320*240 像素。

认识 MC8



正面



背面

开始首次使用

- 1, 将锂电平衡口接入 MC8, 或将 7.0-35.0V 电压接入 MC8 的 XT60 输入口。
- 2, 显示屏显示出开机 logo 并停留 0.5 秒。
- 3, 开机完成, 显示屏进入主界面如下显示:



- 4, 滚动[拨轮], 切换至其它功能页面。
- 5, 短按或长按[拨轮], 操作对应页面功能。
- 6, 推动[油门推杆]控制输出的 PWM, PPM, SBUS 油门信号

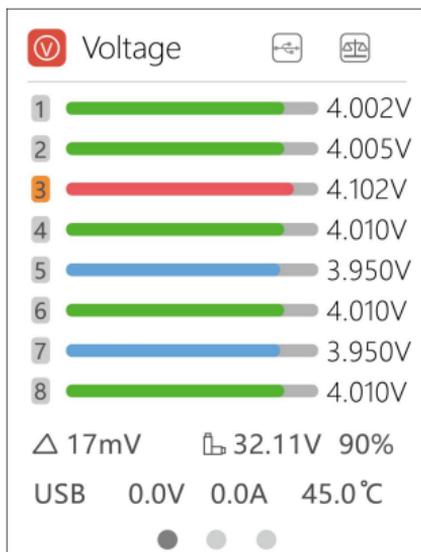


1, 不同页面, 操作拨轮将有不同的功能, 详细说明见以下章节。

电量检测

1, 单片电压检测与平衡

将锂电池平衡口接入 MC8, 开机后, 主页上部份显示每片电池电压, 如下图。



条状图显示单片电量, 最高电压将会用红色显示, 最低电压将会蓝色显示。电压差值及总电压将显示于下部。

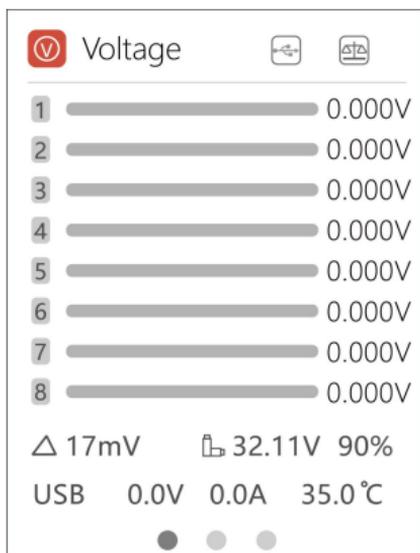
短按[滚轮]一次, 将开启均衡功能, MC8 将通过内部电阻负载对高于最低电压的节数启动放电, 直到每片电压趋于 0.005V 以内



- 1, 条状电量百分比是根据 Lipo 电池为计算基数, 接入其它类型电池条状百分比无参考意义。
- 2, 平衡结束后, 及时取下电池, 防止电池过放。

2, 总电压检测

将电池主口接入 MC8 XT60 口开机后, 显示电池总电压。如下图。

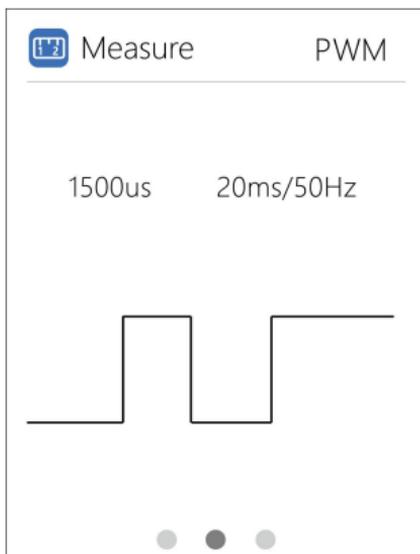


1,除了锂电池, 其它类型电池均可测量该电池总电压。

信号测量

1, PWM 信号检测

当输入口供电开机后，向右滚动一次[拨轮]，进入信号测量功能，显示如下：将被测信号接入信号口。



显示内容说明:

PWM: 正在测量的信号类型

1500: 当前 PWM 信号脉宽。

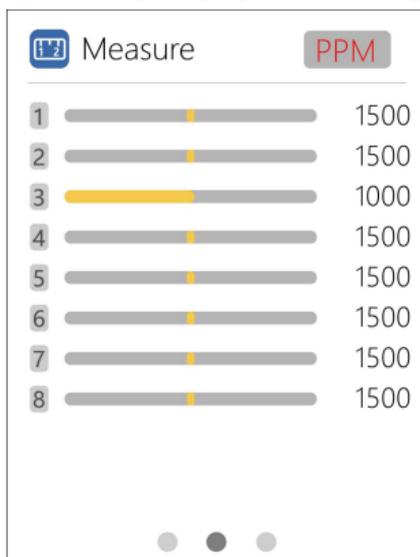
20ms/5Hz: 当前 PWM 信号周期与频率。



1, 使用信号测量功能时。信号口，平衡口，输入主口，均可给 MC8 供电。

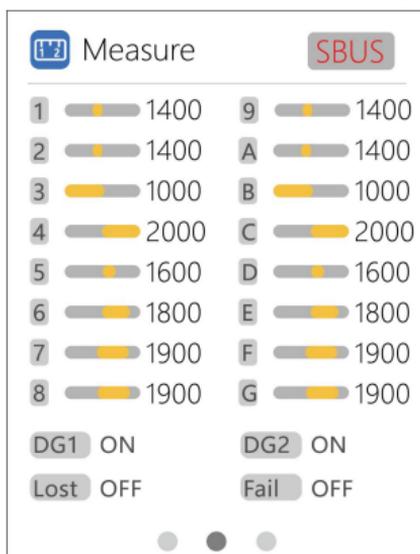
2, PPM 信号检测

在 PWM 检测功能下，按下一次[滚轮]，可修改测量信号的类型，设置到 PPM 时，可测量 PPM 信号，如下图：



3, SBUS 信号检测

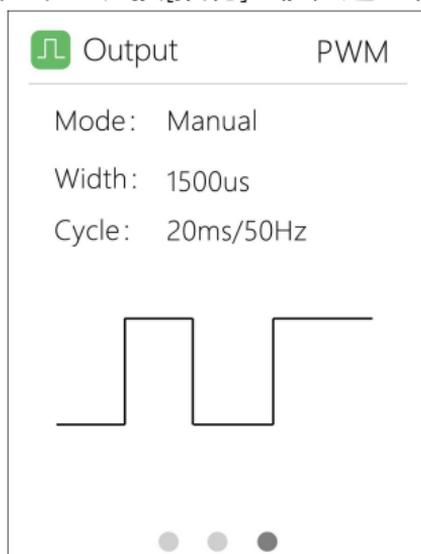
在 PWM 检测功能下，按下一次[滚轮]，可修改测量信号的类型，设置到 SBUS 时，可测量 SBUS 信号，如下图：



信号输出

1, PWM 信号输出

当 MC8 供电开机后，向右滚动两次[拨轮]，进入信号输出功能，显示如下：长按[拨轮]2 秒，进入功能设置。



功能说明：

Mode: 信号输出模式，可设置手动模式，3 种速度不同的自动模式。

Width: PWM 信号输出脉宽，范围 1000us-2000us。当设置为的手动时，推动[油门推杆]，Width 将跟随变动。当设置为自动时，Width 将自动增大减小。

Cycle: PWM 信号输出周期。可设置范围 1ms-50ms。

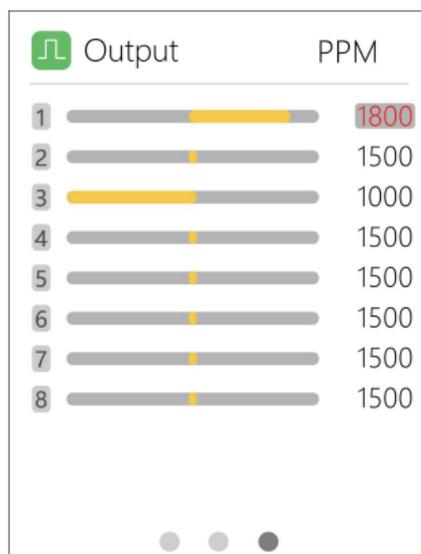


1, 当设置 Cycle 低于 2ms 以内，Width 最大值将不会超过 Cycle 设定值。

2, 油门摇杆具有输出保护，每次输出需要先将推杆拉至最低位，才会跟随输出。

2, PPM 信号输出

在输出 PWM 界面，短按一次[拨轮]可设置输出信号类型，滚动[拨轮]可选择输出 PPM 信号，当选择输出 PPM 并按一次[拨轮]确定后，显示如下图：



在 PPM 输出界面，按住[拨轮]2 秒，可设置每通道输出信号值。

=====

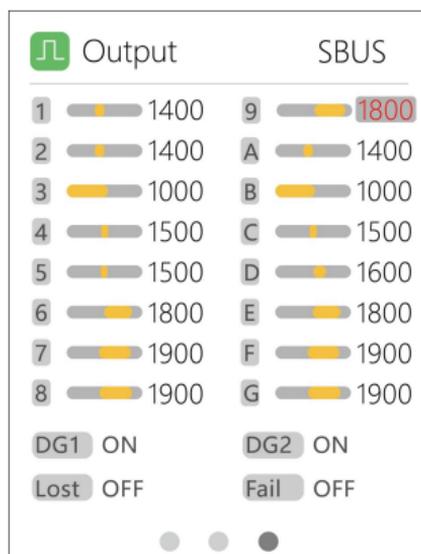
 1, 第 3 通道油门信号仅跟随[油门推杆]变化，不可使用拨轮修改。

2, 油门摇杆具有输出保护，每次输出需要先将推杆拉至最低位，才会跟随输出。

=====

3, SBUS 信号输出

在输出 PWM 界面，短按一次[拨轮]可设置输出信号类型，滚动[拨轮]可选择输出 SBUS 信号，当选择输出 SBUS 并按一次[拨轮]确定后，显示如下图：



在 SBUS 输出界面，按住[拨轮]2 秒，可设置每通道输出信号值。



1, 第 3 通道油门信号仅跟随[油门推杆]变化，不可使用拨轮修改。

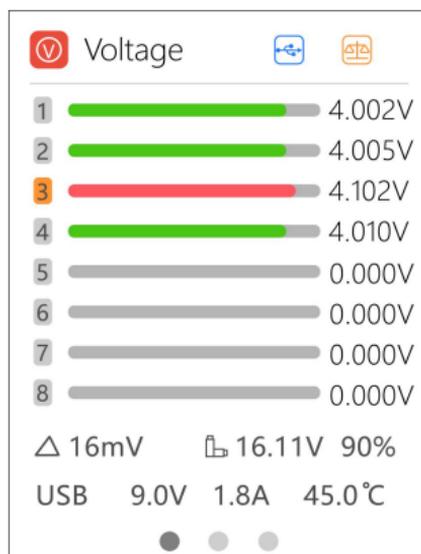
2, 油门摇杆具有输出保护，每次输出需要先将推杆拉至最低位，才会跟随输出。

移动设备充电输出

MC8 具有 USB-A USB-C 双路输出，供移动设备充电。USB-A 输出 5V 1A，USB-C 内置快充协议。最大支持 20W 输出。支持 PD3.0, QC3.0, AFC, SCP, FCP 等协议。



长按[滚轮]2 秒进入设置菜单，可设置 USB 关断电压，当电池放电最低电压低于此值时，MC8 将会关断 USB-A 与 UCB-C 输出，蜂鸣器同时长响一声提示。从而保护电池，防止电池过放。



1, 给移动设备充电时，需要接上平衡口，MC8 才会识别平衡口电压。否则过放保护将不会生效。

系统设置

在电压检测界面，按住[拨轮]，将进入系统设置，如下图：

设置		
	安全电压	3.85V
	背光亮度	10
	声音	关闭
	语言	中文
	主题风格	亮色
	默认设置	确定
	返回	
	ID:FF3005D3-V1.10	

功能说明：

安全电压：当电池电压低于此值，将关闭 USB 输出。

背光亮度：显示屏亮度设置，可设置 1-10 级。

声音：操作提示音，可设置 7 个音调或关闭。

语言：系统语言，可选择 10 种显示语言。

主题风格：显示风格，可设置亮色和暗色主题。

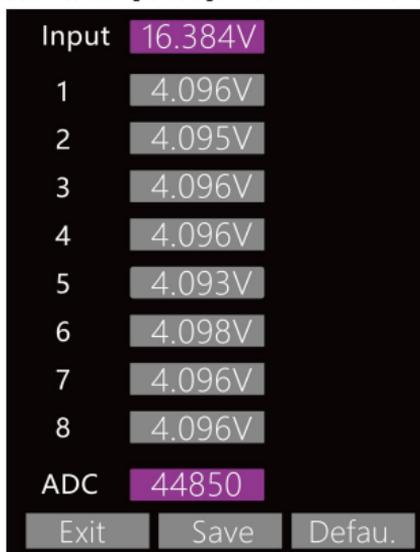
默认设置：恢复到出厂设置。

返回：返回到电压测试界面。

ID：本机唯一 ID 号。

手动校准

在接入电源前，按住[拨轮]，将进入校准模式，如下图：



将充满的电池接入 MC8，用万用表测量实际电压值。滚动[拨轮]移动光标至对应电压，将显示值设置测量的实际值。测量设置完成后，光标移动到 Save 按下[拨轮]保存后，移动到 Exit 确定退出。完成校准。

Input: 输入口电压校准。

1-8: 平衡口每片电压值。

ADC: 当前光标下该片电池校准的原始值

Exit: 退出校准界面

Save: 保存校准数据

Defau.: 恢复到出厂默认值.



1, 校准需要精度为 0.001V 的万用表，测量表不精确请勿使用校准功能。

参数规格表

检测	主口输入	XT60 7.0V-35.0V
	平衡口输入	0.5V-5.0V Lixx 2-8S
	信号口输入	< 6.0V
	平衡电流	MAX 60mA @2-8S
	平衡精度	<0.005V @ 4.2V
	USB-A 输出	5.0V@1.0A 固件升级
	USB-C 输出	5.0V-12.0V @MAX 20W
	USB-C 协议	PD3.0 QC3.0 AFC SCP FCP
测量	PWM	500-2500us @20-400Hz
	PPM	880-2200us*8CH @20-50Hz
	SBUS	880-2200us *16CH @20-100Hz
输出	PWM	1000-2000us @20-1000Hz
	PPM	880-2200us*8CH @50Hz
	SBUS	880-2200us *16CH @74Hz
产品	尺寸	68mm*50mm*15mm
	重量	50g
整装	尺寸	76mm*60mm*30mm
	重量	100g
LCD		IPS 2.0 寸 240*240 分辨率