

EMAX 无刷马达电子调速器 Simonk 系列说明书

产品特点

1. 以 SimonK 程序为基础，并进行优化，达到最完美的驱动效果。
2. 具有低压保护、过温保护、上电自检等功能。
3. 最高支持转速为：210,000 转（2 磁极），70,000 转（6 磁极）35,000 转（12 磁极）。
4. MCU 和 BEC 采用不同的稳压器，彼此独立，提高了抗干扰能力。
5. 调速器的多个参数可通过(编程卡)或遥控器设置。
6. 油门行程可设定，以兼容不同的接收机，有非常好的低速性能。

产品规格

型号	持续工作电流	瞬时电流(10S)	适用锂电节数	长x宽x厚(mm)	重量(g)含线	BEC 输出	可否编程
Simon-6A	6A	8A	2	22×12×5	5	0.8A/5V	是
Simon-12A	12A	15A	2-3	25×20×7	9	1A/5V	是
Simon-20A	20A	25A	2-3	52×26×7	28	2A/5V	是
Simon-25A	25A	30A	2-3	52×26×7	28	2A/5V	是
Simon-30A	30A	40A	2-3	52×26×7	28	2A/5V	是
Simon-30A-OPTO	30A	35A	2-6	57×26×9	25	——	是
Simon-40A-UBEC	40A	50A	2-6	73×28×12	41	3A/5V	是
Simon-60A-UBEC	60A	80A	2-6	73×36×12	63	5A/5V	是
Simon-80A-UBEC	80A	100A	2-6	86×38×12	81	5A/5V	是

使用说明

1. 正常开机过程

将油门杆拉到最低位置 → 遥控器通电 → 电调通电 → 检测到最低油门信号，长“beep——”一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“beep-”音，表示当前使用的锂电节数 → “1 2 3” 启动音 → 拉高油门即可启动了。

2. 油门行程设置（当电调配合新的遥控器时，建议设置油门行程）

遥控器通电 → 将油门杆拉到最高位置 → 电调通电 → 检测到最高油门信号，“beep- beep-” 鸣叫二声，表示油门最高点已确认，并自动保存 → 2秒钟之内将油门杆拉到最低位置 → 当检测到最低油门信号，长“beep——”一声 → 检测电池电压，连续发出几个短“beep-”音，表示当前使用的锂电节数 → “1 2 3” 启动音 → 拉高油门即可启动了。

最大油门确认后，油门杆保持在最高位置超过2秒，则进入到遥控器编程模式。

如果遥控器、电调刚开始通电后油门杆不在最低位置也不在最高位置，会发出“beep-、beep-、. . . .”连续鸣叫提示。

可设置参数

1. 刹车类型：6个选项：**无**、低、中低、中、中高、高。默认无刹车。
2. 电子进角：5个选项：低：0度、中低：8度、**中：15度**、中高：23度、高：30度。一般设置为中进角。低进角适合电感量较大、转速较低的电机；高进角适合电感量较小，高KV值的外转子电机。对于某些高KV的电机，如果在使用过程中，电机在高速运转时，出现抖动，则需要改为高进角。
3. 启动力度：13个选项：0.03、0.05、0.06、0.09、0.13、0.19、0.25、0.38、0.50、**0.75**、1.00、1.25、1.50。默认参数为0.75。根据应用的电机负载情况选择相应的启动力度，若该值太小，电机可能不能顺利启动，若太大，电机可能会启动过猛。
4. 曲线设置：4个选项：**无**、低、中、高。默认为无。
5. 频率控制：2个选项：**8KHz**、22KHz。默认为8K。此项为电机的驱动频率。
6. 低压保护设置：4个选项：2.8V/节、**3.0V/节**、3.2V/节、关闭低压保护。默认选项为3.0V/节。电池的节数电调自动检测，例如当电池是3节锂电时，若电压低于9V，则根据选择的低压切断方式对电调进行处理。
7. 低压切断方式：2个选项：**逐渐降低功率**、立即切断输出。默认为逐渐降低功率。当电池电压低于低压保护值时，若选择逐渐降低功率，电调逐渐减小输出直到功率减至31%并保持此功率运行；若选择立即切断输出，电调直接切断输出使电机停止。

当低压保护时，将油门摇杆拉到最小油门后再拉高油门即可重新启动电机，但由于此时还处于低压状态，以致输出功率较小或立即停止。

电调自我保护功能说明

1. 低压保护：电机工作时，当电池电压低于设定的低压阈值时，可以选择立即关闭电机或降低功率，具体见参数设置部分。
2. 油门信号丢失保护：信号丢失，功率逐渐降到0，电机停止。重新检测到油门信号，则电机恢复此时油门对应的功率运转。

-
3. 过温保护：当功率管温度超过约 100℃时，功率降至 75%；温度超过约 105℃时，功率降至 50%；温度超过约 110℃时，功率降至 25%；温度超过约 115℃时，功率降至 6.25%。温度降低，则功率恢复。

编程卡的使用

● 操作步骤：

1. 将电调的 ppm 信号线插到编程卡的插槽中，注意方向，如果是电调无内置 BEC，需要给编程卡外部供电。
2. 电调通电，2s 后发出 2 3 1 的声音。
3. 编程卡自动从电调中读取各参数，当按键按到不同的编程项时，数码管会显示对应项目的当前的参数。
4. 按键 1 为编程项目选择，按键 2 为编程项的编程参数选择，按键 3 为确定写入键，可以通过相应的按键修改参数，最后按按键 3 将新参数写入电调中。
5. 电调断电。

遥控器编程

第一步：进入编程

遥控器通电 将遥控杆拉到最高位置 电调通电，等待 2 秒钟，发出“beep- beep-”二声，最大油门设置完成 继续保持遥控杆拉高状态，等待 2 秒钟，发出“ 1 2 3 1 2 3”旋律音，表示已进入遥控器编程模式。

第二步：选择编程项目

进入编程模式后，保持遥控杆拉高状态，则进入项目选择。共有 7 个项目，对应 7 种不同提示音，按以下顺序循环选择。在某个选项的提示音后，2 秒内将油门杆拉到最低，则进入该选项。

- | | | | |
|------------------------------------|------|-------------------------------------|--------|
| 1. “beep-”（1短音）， | 刹车力度 | 5. “beep-----”（1长音）， | 控制频率 |
| 2. “beep- beep-”（2短音）， | 进角设置 | 6. “beep----- beep-”（1长音1短音）， | 低压保护设置 |
| 3. “beep- beep- beep-”（3短音）， | 启动力度 | 7. “beep----- beep- beep-”（1长音2短音）， | 低压切断方式 |
| 4. “beep- beep- beep- beep-”（4短音）， | 曲线设置 | | |

第三步：选择项目值

选择某个项目后，保持遥控杆拉低状态不变，则进入该项目参数的循环选择。每个提示音（四声短音后变一声长音，依此类推）。在某个提示音后，2 秒钟之内将遥控杆拉到最高，发出“ 3 2 1 3 2 1”旋律音，表示保存该参数。保持遥控杆拉高状态不变，则按照开始的方法继续下个项目。

第四步：退出编程

保存好某个参数在 2 秒钟内将遥控杆拉到最低并保持，直到发出“beep---- beep- beep- beep- 1 2 3”，此时设置好最小油门且退出编程模式，并可进行正常操作（此时的提示音 beep----表示加载参数，beep- beep- beep-表示电池节数，1 2 3 表示准备就绪）。