



使用前必读

感谢您购买 RCOMG 车用电子调速器！POLARIS 系列电调是我们新一代高性能有感无刷电子调速器（竞赛版本）。无刷动力系统功率强大，错误使用可能造成人身伤害和设备损坏。强烈建议在使用设备前仔细阅读本说明书，并严格遵守规定操作程序。

我们不承担因使用本产品而引起的任何责任，包括但不限于对间接损失的赔偿责任；同时，我们不承担因擅自对产品进行修改所引起的任何责任。我们有权在不经通知的情况下变更产品设计、外观、性能及使用要求等。

注意事项

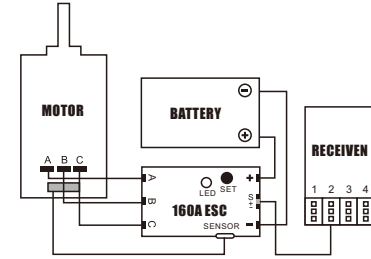
- 严禁小孩在无人监管的情况下使用此产品。
- 需注意电调在使用过程中会变暖
- 若对电线及插头焊接时，至少使用60W功率焊接设备。
- 不使用电调时需要断开电池。
- 禁止靠近易燃物
- 电调出现过热，冒烟或者着火，立即停止使用，断电并寻求帮助。

- 金属外壳，更易散热，耐流更强。
- 丰富的参数设置，允许设置多数竞赛级参数，（例如ModiPed模式、Stock模式、零进角、漂移等。）
- 32位处理器提供强大的数据处理及精准的油门输出。
- 全新软件设计，超流畅的启动与精准的油门线性。
- 多重保护功能：电池低压保护、过温保护、油门信号丢失保护。
- 外置蓝牙，通过手机APP对电调进行参数设置及软件升级(支持实时调参，无需重启电调)。
- 支持实时数据记录功能，可实时查看电调最高温度、马达转速、电压、进角等数据。

产品规格

产品名称	160A	Mini-Z ESC	150A	160A
持续电流A	160A	30A	150A	220A
峰值电流A	760A	80A	950A	1000A
电池Lipo	2-3S	2-3S	2-6S	2-4S
BEC开关稳压输出	6.0V,7.4V/4A	6.0V/2A	6.0V,7.4V/6A	6.0V,7.4V/6A
尺寸mm	37.0x38.2x31.5	23.5x13.7x9.8	55x48x37.5	55x40x36.5
重量g	96	9.5	165	155
编程功能	手机APP	手机APP	手机APP	手机APP
是否支持软件升级	支持	支持	支持	支持
防水特性	不防水	不防水	不防水	不防水
适用车型	1/10th电房/电越	1/28th漂移/电越	1/8th卡车/大脚车	1/8th平路/电越/卡车

使用前必读



电池连接---连接电池时注意正负极位置，错误连接会损坏电调和电池。如上图所示，电调正极线连接电池的正极，负极线连接电池的负极。

电机连接---A:在有感模式下连接有感无刷马达，电调与马达相连有严格的线序要求，电调的#A/#B/#C必须与电机的#A/#B/#C三线对应，用6针感应线把电调与电机的感应口对接。

电机连接---B:在无感模式下连接无感无刷马达电调与马达相连无严格的线序要求，电调与电机三线随意对接，若出现转向相反，任意交换两条马达线即可。

接收机连接---信号线提供6.0V电压给到接收机、舵机等，所以不需要额外的电池，外接电源到接收机可能会损坏电调。(黑线---RX- 负极, 红线---RX+正极6.0V 白线---RX 信号线)

电调软件功能及设置

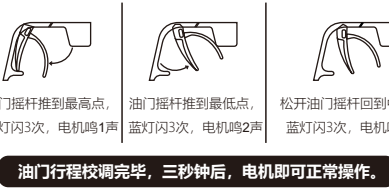
- 短按电源键电调开机。
- 长按电源键至全部LED灯熄灭，电调将关机（油门离开中点10%距离后不能关机）。

校准油门行程

- 电调连接好电池及接收机，打开遥控器。
- 关机状态下长按电源键，直至蓝灯亮起，同时电机长鸣叫一声，松开电源键，电调将进入油门行程校准。电调进入油门行程校准后，红灯长亮，若没有油门信号，蓝灯一直双闪；油门摇杆在中位，蓝灯熄灭。
- 将油门摇杆拉到前进行程最大位置，蓝灯将闪烁3次，然后电机鸣叫一声，表示电调已记录前进油门行程，蓝灯常亮。
- 电调记录前进油门行程后，将油门摇杆推到后退行程最大位置，蓝灯将闪烁3次，然后电机鸣叫两声，表示电调已记录后退油门行程，蓝灯常亮。
- 电调记录后退油门行程后，松开油门摇杆使其回到中点，蓝灯将闪烁3次，然后电机鸣叫三声，表示油门行程校准完成。
- 电调支持反向油门行程校准，即遥控器在油门校准时设置了油门反向，导致油门信号脉宽大小的变化与正常情况相反时（正常情况下拉摇杆油门信号脉

宽变大，推摇杆油门信号脉宽变小），这种情况下电调仍然可以校准油门行程，电调前进、后退不受遥控器反向的影响。

注: 油门行程校准完成后，新油门行程立即生效，无需重启电调。如果在蓝灯闪烁期间油门摇杆离开前进行程一定范围，电调将退出油门行程校准。



LED灯 指示	油门位置	蓝灯状态	红灯状态
	中立位	蓝灯闪	红灯灭
	最大油门位置	蓝灯亮	红灯亮
	最大刹车位置	蓝灯灭	红灯亮

油门信号

- 电调最大支持450Hz的PPM油门信号。
- 以下情况电调将开启油门保护，蓝灯双闪：
 - (a) 电调开机时，油门摇杆不在中位；
 - (b) 丢失油门信号。
- 电调正在输出波形驱动电机，如果此时油门信号丢失，电调立即停止输出，同时蓝灯双闪，直到油门信号正常后，电调恢复输出（油门摇杆不需要回中）

有感&无感

- 任何时候电调正确检测到霍尔感应器信号后，有感模式生效。
- 任何时候电调没有正确检测到霍尔感应器信号，电调将切换到无感模式运行。
- 切换模式瞬间电调动力略有下降，但会立即恢复。
- 无感模式下 PWM 驱动频率由电调自主选择，用户设置无效。
- 无感模式下低于1KHz的刹车PWM频率设置无效，此时电调强制为1KHz。
- 无感模式下BOOST和TURBO无效。

Boost & Turbo

- 开启 BOOST 或者TURBO进角加快电机转速，同时电流增大，电池、电调和电机加剧发热，因此调节适当的进角和进角增加速率，控制进角开启的时间长短等对延长电池、电调和电机使用寿命有影响。
- BOOST和TURBO 进角的区别是：拉油门还未达到最大处就已经开启的进角是BOOST进角；拉到最大才开启的是TURBO进角。

- 油门达到最大后最终打开的进角大小为 BOOST 进角+TURBO进角，总进角最大为60度（150A总进角为15度）。例如BOOST进角设置为45度，TURBO 进角设置为50度，那么在油门达到最大后BOOST会开到45度，TURBO只能再开15度。
- 在发生了电压保护或者温度保护且对应保护设置为开启的情况下，关闭所有进角。

保护

- 高压保护：电调在开机瞬间检测到过高电压时，且电压保护设置不为“OFF”电调将开启电压保护，限制输出油门，输出油门值不会超过50%（高压保护只在开机瞬间起作用，在之后的过程中出现高压电调不会开启保护，高压保护激活后，即使电压降低到正常范围内也不能解除）。
- 低压保护：任何时候电调检测到电压低于设置值，并保持一段时间，电调开启低压保护，限制输出油门，输出油门值不会超过50%（低压保护激活后，即使电压回到正常范围内也不能解除）。

- 高温保护：温度大于设定值时，电调开启温度保护，限制输出油门，输出油门值不会超过50%（温度降低到65度以下，解除温度保护）。
- 电压保护或温度保护设置为 OFF 时，如果此时存在电压或者温度异常的状况，LED 正常显示相应的指示状态，只是不做“限制输出油门”的动作。
- 驱动异常保护，指电调驱动电机发生异常，导致电机无法正常旋转。当驱动发生异常（堵转、缺相等），油门值大于一定数值，且持续了一段时间后，电调开启驱动异常保护，电机持续快速“嗡嗡嗡”鸣叫（如果发生了缺相，电机有可能无法发出鸣叫；有些电机鸣叫声会比较小），直到油门回中并保持0.2秒，才能解除保护，如果连续发生3次驱动异常，则无法解除保护，必须排除故障重启电调。

蓝牙

- 开机状态下长按电源键约10秒，红灯重新亮起(如果电调装备了外置开关，则关上红灯会闪一次)，会恢复出厂默认蓝牙连接密码 0000，然后松开按键关机。

可编程参数

- 更改参数项可以在电调开机后的任意状态进行，更改完成后立即生效，无需重启电调，即编程参数是在线完成（热编程）。热编程为玩家提供了直观的编程前、后电调相应参数更改的效果，但是在电机高速旋转时更改某些参数项，会对电池、电调和电机产生一定的冲击，例如电机高速旋转时更改了电机旋转方向，此时电调会立即驱动电机反转，但是由于惯性电机并不会立即反转，所以这时候会有较大的电流和震动；又如在电机高速旋转，BOOST或者TURBO开启的情况下将BOOST或TURBO设置

可编程项目描述

故障现象	可能原因	处理方法
上电后指示灯不亮，电机无法启动，风扇不转。	1、电池电压没有输入到电调。 2、电调开关损坏。	1、检查电源输入通路是否有焊接不良情况，并重新焊好。 2、更换开关。
电机转动过程中，突然停转或功率输出显著降低。	1、接收机遇到干扰。 2、电调进入电池低压保护状态。 3、电调进入过温保护状态。	1、检查接收机出现干扰的原因，检查发射机电池电量。 2、红灯每隔一秒闪1次，电压异常，请更换电池。 3、红灯每隔一秒闪2次，温度异常。
电机抖动，无法启动。	1、电调和电机连接的插头有虚焊。 2、电调故障（部分功率管 MOSFET烧坏）。	1、检查各焊点，必要时重新焊接。 2、联系经销商处理维修事宜。
油门在中点时，车子缓慢前进或缓慢后退。	1、遥控器中位有漂移，导致信号不稳。 2、油门行程没校准好。	1、更换信号稳定的遥控器。 2、重新校准油门行程。



说明

输入油门，接收机发出给电调的油门值。
输出油门，电调输出到电机的油门值。
电压，电调读到的电池电压。
最小电压，在本次电调开机过程中，电调读到的最低电压，关机后丢失。
电调温度。
最高温度，在本次电调开机过程中，电调读到的最高温度，（保持超过1秒以上的转速才会被记录）
关机后丢失。
最高转速，在本次电调开机过程中，电调读到的最高转速。
（保持超过1秒以上的转速才会被记录）
关机后丢失。
Advance timing：电调当前开启后的总进角速度数（Boost&Turbo）。

实时数据

1. 实时数据只有在正在正确检测到油门信号后才有对应数据。
2. 实时数据是一种参考数据，其精度在10%范围内，要得到精度更高的数据，必须使用专业的设备。
3. 实时数据内容：
Inp.Throttle Output Throttle Voltage Min.Voltage Max.Voltage Temperature Max.Temperature RPM Min.RPM Adv.Timing

为0（OFF），这种情况也会产生巨大的冲击电流，因此在此电机高速旋转时请尽量避免更改参数项；
2. 编程的参数被存储在电调FLASH存储器内，FLASH有一定的编程寿命（约万次），所以，请勿频繁对电调进行编程。