

声明

感谢您购买本产品！无刷动力系统功率强大，错误的使用可能造成人身伤害和设备损坏。为此，我们强烈建议您在使用设备前仔细阅读本说明书，并严格遵守规定的操作程序。我们不承担因使用本产品而引起的任何责任，包括但不限于对附带损失或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，最新说明书请访问公司网站：www.vgoodrc.com。

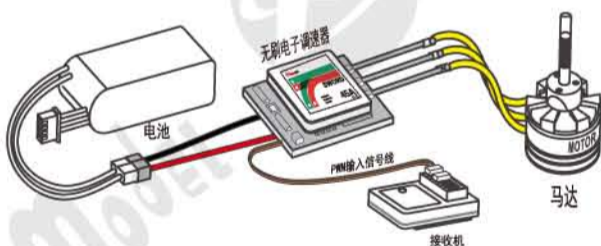
产品特点

- 采用32位ARM处理器，调速完美，体积小，运行速度快，重量轻。
- 油门采集精度高，油门线性好，油门响应速度快，并且具有油门信号丢失保护功能。
- 具有同步整流，主动刹车，能量回收的功能，相对普通的同级别电调更节能15%以上。
- 支持并自动识别普通遥控信号，油门行程可设定，以兼容不同的遥控器。
- 启动功率为自动模式，具有非常好的加速性能。
- 自动适应进角，兼容更多的马达型号。
- 配套编程卡实现多功能合一，专为直升机、飞机、船等量身打造，具备完整的自主知识产权，产品可持续升级更新。
- 具有手动改变马达方向功能，改变马达转向如此简单。

参数规格

1. 支持的锂电池数为2~14S(具体支持锂电节数详见电调标签说明)。
2. 输出PWM频率为8-18KHz，频率由编程卡可调。
3. 普通遥控信号油门范围为900us~2400us。
4. 最高支持转速为：300,000转（2磁极），100,000转（6磁极），50,000转（12磁极）。
5. 具有低压保护，防打火设计（仅限HV系列）。
6. 有专为直升机量身订做的定速模式，软启动模式。
7. 采用同步整流技术，更节能，更静音。
8. 进角自动调整或手动六段进角调节。
9. 具有三段可按比例调节刹车。
10. 可用编程卡设定参数，满足不同飞手需求。

接线示意图



操作说明

1 油门行程设置

第一次使用新的遥控器要设置油门行程，设置好以后就可以不用再设置油门行程。

设置方法：开启遥控器，将油门打到最高点，电调接上电池，马达鸣叫“123”提示音，表示上电正常，继续等待，马达发出“啾-啾-”地急促短音，表示油门最高点已确认，然后将油门摇杆打到油门启动点。油门打到启动点后有一个长音表示油门行程设定完毕。然后电调读取电池节数，电池确认完毕又有一个长音响起表示系统准备就绪，可随时起飞。

注意启动油门不能设置太高，无刹车功能时，启动油门不超过遥控器60%；有刹车功能时，启动油门要大于遥控器8%小于60%。

2 正常开机过程

将电调按连线示意图连好线，将遥控器摇杆推至最低油门位，接通遥控电源，然后接通电池电源，当听到电机发出一声长音表示电调已接收到油门信号，然后听到几声短音确认几节电池，最后一声长音表示电调准备就绪，此时，可以直接推动油门摇杆启动电机，也可以手动设定电机旋转方向。设定方法如下：电调准备就绪发出一声长音后1秒到5秒以内手动旋转电机，电机发出滴音，表示已识别电机方向。然后在0.5秒到3秒以内再次旋转电机（方向与第一次旋转方向相同），电机发出长音表示已确认电机旋转方向。此时，推动油门摇杆就可发现电机按设定方向运转。

手动设定方向只能在电调上电后，电机就绪音响1秒后，5秒内手动设定，其它时间不能手动设定电机旋转方向。

功能说明

见编程卡说明书

安全说明

由于无刷动力系统功率强大，错误的使用可能造成人身伤害和设备损坏，请用户按照说明书安全操作：

- 1 请勿在电池欠压状态长时间操作，这将影响电池的使用寿命和降低调速器的效率。
- 2 请勿在调速器过热后长时间操作，否则容易引起MOS管的损毁导致调速器的损坏。
- 3 请注意马达的状态，勿在电机被外物卡死的情况下继续操作，否则将降低马达和调速器的使用寿命。
- 4 请勿将调速器处于过压状态，否则将影响调速器的使用寿命。
- 5 连接电源时确保没有物体在螺旋桨旋转范围内。
- 6 要在确保没有危险的情况下使用速度调节器。
- 7 损坏了的调节器（例如摔坏的或者由于电极接反，受潮而产生的损坏）绝不能再被用。否则将会产生故障或达不到目的。
- 8 ESC只能通过电池供电，不能使用电源设备来供电。

注意事项

1. 如果马达转动方向错误，请交换马达三根线的任意两根电线或是在上电后手动设定方向。
2. 只能使用干净并且较紧的金属连接器来连接马达和电池。最好使用5.5m/6mm PK规格的连接线。要注意电池连接器的正负极，不要接反。换掉已氧化的或松的插头或插座。因为只有紧的连接装置才能确保大电流和保护速度控制器免于高电压危险和干扰。
注意：电池的正负极接反将会导致严重的损坏，且公司不保修。
3. 如果在加速时出现了叫声或其他的不正常声音，那么进角要加大。如果进角增加到30°还不能改善，那么你的马达将是超负荷的，此时使用一个较小的螺旋桨或降低电压，或更换一个性能更好的马达。如果当马达停止工作时你听到两声重复的蜂鸣声，表示电池的电压已低于设定值。可以调节每节电池的截止电压为2.9V或3.0V。如果不能改善，那么可能是电池没电了或放电量不足。也可能是线太长了，太细了，或是连接器出故障了。
4. 在刹车与马达启动点之间，油门摇杆要有小范围的摆动空间。你可以通过延伸这个油门摇杆点位置2个刻度凹痕或者向高处微调但是不足以加启动。
5. 如果没有设置成自动进角，可参照以下指南设置。
内转子 0到12°
外转子 18到30°
如果你的马达生产商有推荐马达进角建议，最好按照给出的进角指南使用。基本规则：进角越大每分钟的转数和全油门功率也越大。
6. 当激活其中的一个定速模式时，其他所有的有关直升机的参数设置为默认值。此默认值将几乎适合所有设置。
下面是默认值设置的参数。
- 进角18°
- 惯性滑行 开启
- 比例增益=0.04
- PWM频率=8 khz
- 关闭刹车
- 积分增益=0.9
- 启动速度=直升机极慢
- 低电压保护=缓慢关断

提示音分析

- 1声/闪烁：记忆定速模式还未进行转速标定
 - 2声/闪烁：欠压检测
 - 5声/闪烁：接收信号失败
 - 6短/闪烁：启动失败
- 该控制器在操作过程中发生错误时，会在电机上发出声音，视觉上LED闪烁指示。故障声音会在马达关闭后表现出来，但不会保存。当错误导致关机，断电重新复位后，故障报警声会被清除。