

# ICE 系列船用 ESC 说明书

## 技术数据:

- (ICE 60A- 150A) 2-6S LiPo, 6-18 NiMH
- (ICE HV120, HV180HV) 4-14s LiPo, 5-15s (LiFePO4), 12-42 NiMH,
- SBEC :5.5V, 6A (高压系列无 BEC 输出)
- 可关闭低电压检测。
- 光电耦合器
- 可编程的软启动。
- 前进或后退的航行或仅仅向前的航行可编程。
- 激活惯性滑行 (自动旋转)。
- 自动进角, 或 6 个等级可调。
- 电动势刹车可调节。
- 切换频率: 8 至 16KHZ
- 转数极限: 240,000 转 (2 极马达)
- 超温度/超载警告
- 防火花电路: 减少通电时的闪光。
- 可用编程卡编程

## 初始化:

接通电源打开遥控器时你将听到三声降调。然后是与之电池数量相关的蜂鸣声 (2S 时连续快速响 2 声, 3S, 4S, 5S 与 6S 以此类推)。当连接 7 至 14s 的电池会产生两声高音两声低音; 然后伴随遥控器的正确停止位置之后将会产生三声升调, 这时 ESC 可以开始工作。

出厂默认值停止位置是为 1.5 毫秒。此值为大多数的平均值。枪型遥控器或其它遥控器, 必须处于标准发射值。如果最后三声音没有发生, 必须修正遥控器油门停止位置, 或者用编程卡 II 或遥控器油门杆设置。可以参考无刷电子调速器 RC 设置操作指引。请注意, 完整的功能范围仅可以通过 Prog Card II 调用。、如果马达旋转方向反了, 可通过交换两个电机引线来调整。

只能使用干净并且较紧的金属插头来连接马达和电池。为此, 有 5.5 或 6mm 规格是最好的选择。注意电池插头和插座的的正负两极。

换掉已氧化的或松的插头或插座。因为只有紧的连接装置将确保大电流和保护速度控制器免于最高危险电压和干扰。

电线的全长 (从控制器到电池) 不超过 20 厘米。使用较长的电线时, 有必要每二十厘米正极线和负极线间焊接一次高频低内阻的电容。同时马达线要延长时, 请把这三根线绕起来以减少遥控器的干扰

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。

## 常规设置

速度控制器有固定的油门曲线设置, 这样确保所有的遥控器的停止点和全油门点是成线性连接。

所有可编程遥控器，油门范围应设置为默认（± 100%），中心点设置为零和油门微调启用。然而，有些类型的遥控器油门范围需要进行校正。关于油门行程一定要设置 2 个末端点位，一个点位是油门杆在最低的位置时马达是停止的，还有个点位置是全油门时马达是全功率的，LED 指示灯熄灭表示全油门了。

出厂时，只有前进模式，马达进角调节为 18°，刹车关闭，并且低电压保护值为 3.1V 的锂电池模式。

如果在加速时出现了出现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。如果还不能改善，那么可能是电池没电了或电量不足。可能是线太长了，太细了，或是连接器出故障了。

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。

ProgCard II. 能轻松和容易的改变这些功能。也可以用遥控器设，（参考遥控器设置说明书）这里不再多做解释。

如果在正常启动时不小心进入了编程模式，只需切断电源，降低油门杆至停止位。然后再次连接电源，这样你就不会改变原来调整好的程序了。

### **激活惯性滑行：**

由此 ESC 可以明显保持冷却，发热量减少。

### **超温/超载警告：**

控制器在操作过程中，因为超载或冷却不足导致过高的温度，马达停止后将会有警告声（三声间隔 B 声）。但是马达在航行过程中不能关，除非温度特别的高，那么关闭马达。对于电子调速器运行时间随着锂电池技术的发展会变的越来越长。如果它出现反复温度警告，是考虑到需要更好的冷却，或降低电流。这个提示是超载警告，而不是一个正常的工作状态！因为高温情况会导致元件极大地减少寿命。

### **光耦：**

在使用外部 BEC 时，光电耦合器将电流绕道，这样可能对接收器产生干扰。在这里我们推荐使用铁氧体磁芯来过滤 BEC 干扰。

### **注意：**

当连接电源时确保没有物体在螺旋桨旋转范围内。要在确保没有损失和危险的情况下使用速度调节器。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。ESC 只能通过电池供电，不能使用电源设备来供电。

### **故障分析：**

2 声/闪烁：欠压检测

**3 声/闪烁:** 超温警高

**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 2 声和 3 声会在马达关毕后表现出来,但不会保存。当错误导致关机,即使断电重新复位后,5 声和 6 声的故障不会被清除。要删除它只有在选择 100%的油门下或油门摇杆是满功率情况下连接电池,当听到连续 BBB……声后断开 ESC 电源。如果 20 个 B 声响完后还没断开,将会激活 RC - 设置程序。