



产品规格书

四合一无刷电子调速器

4IN1-ESC-LDO

深圳市瑞杰创新科技有限公司
Extreme Power Technology Co., Limited

❖ 安全须知

感谢您选择瑞杰创新公司的产品，我们强烈建议您在使用本产品前仔细阅读本规格书，并严格遵守规定的操作程序，以避免因错误的使用可能导致的人身伤害和设备损坏，我们不承担因使用本产品或擅自对产品进行改造所引起的任何责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任。

❖ 修订记录

版本	描述信息	发行日期
V1.0	初次发行	2024年3月29日

❖ 文档目录

❖ 安全须知	2
❖ 修订记录	2
❖ 文档目录	2
1. 产品概述	3
2. 产品特性	3
3. 产品外观	3
4. 应用领域	3
5. 规格参数	4
6. 使用说明	4
7. 机械尺寸	5
8. 引脚分配	5
9. 配件参数	6
10. 包装规范	6
11. 联系我们	错误！未定义书签。

本规格书版权归深圳市瑞杰创新科技有限公司所有，未经书面许可任何人不得以任何形式翻印，修改或引用。为满足市场需求，本产品将会不定期进行完善和升级，本公司保留修改本说明书的权利。修改说明书恕不另行通知。

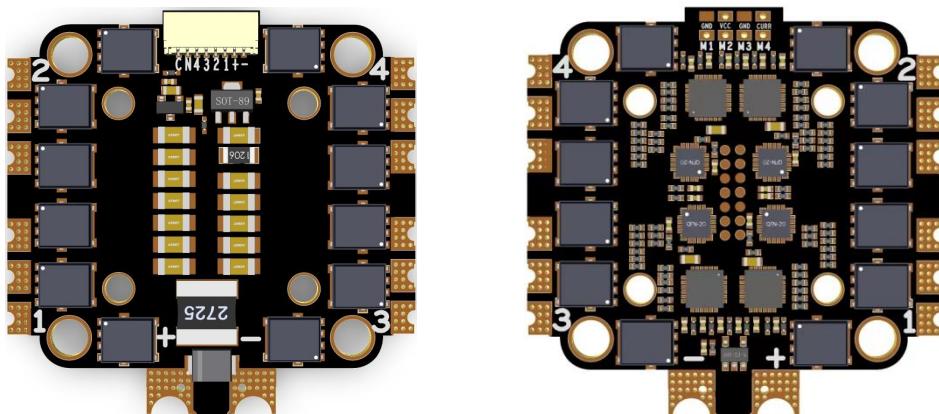
1. 产品概述

4IN1-ESC-LDO无刷电子调速器Electronic Speed Controller (ESC)是瑞杰创新公司针对小型无人机推出的全新一代三相无刷电机驱动方案。该产品使用新一代8位高集成度控制器，具有体积小、成本低、性能优、驱动效率高等优点，产品采用4in1整合设计，可简化飞行器机臂结构设计，大幅提高整机的装配效率，是消费级无人机领域的升级替代产品。

2. 产品特性

- 主控使用8位高速MCU
- 超快速度，性能卓越
- 支持高频率PWM
- 支持硬件同步整流，再生制动，电池能量回收效率更高
- 油门线性度极佳，减速响应更灵敏，飞行器灵活性显著提升
- 4in1整合设计，重量轻至12.5g

3. 产品外观



4. 应用领域

- 小型航拍无人机
- 小型穿越机

5. 规格参数

类别	参数
产品名称	无刷电机电子调速器
产品型号	4IN1-ESC-LDO
输入电压范围	6V~28V
推荐工作电压	2S~6S锂电池
持续电流*	45A*4路
瞬时电流*	55A*4路(MAX 30秒)
BEC输出	无
驱动信号	PWM, DSHOT, ONESHOT
堵转保护	支持
冷却方式	自然冷却
防护等级	无
工作环境温度	-10°C 至 +55°C
工作环境湿度	相对湿度10%至95%，不冷凝
存储环境温度	0°C 至 +25°C
存储和环境湿度	相对湿度10% ~ 90%，不冷凝
PCBA尺寸	长X宽X厚: 43.5*44.0*6.0mm
安装孔规格	M3*4, 间距20*20mm M4*4, 间距30.5*30.5mm
重量	约12.5克
硬件版本	1.0
软件版本	1.0
*注解	室温25°C下裸机自然散热测试数据

6. 使用说明

油门信号: (以PWM为例)

初始化信号范围1000~1050us

启动信号范围1050~2000us

电机音乐声:

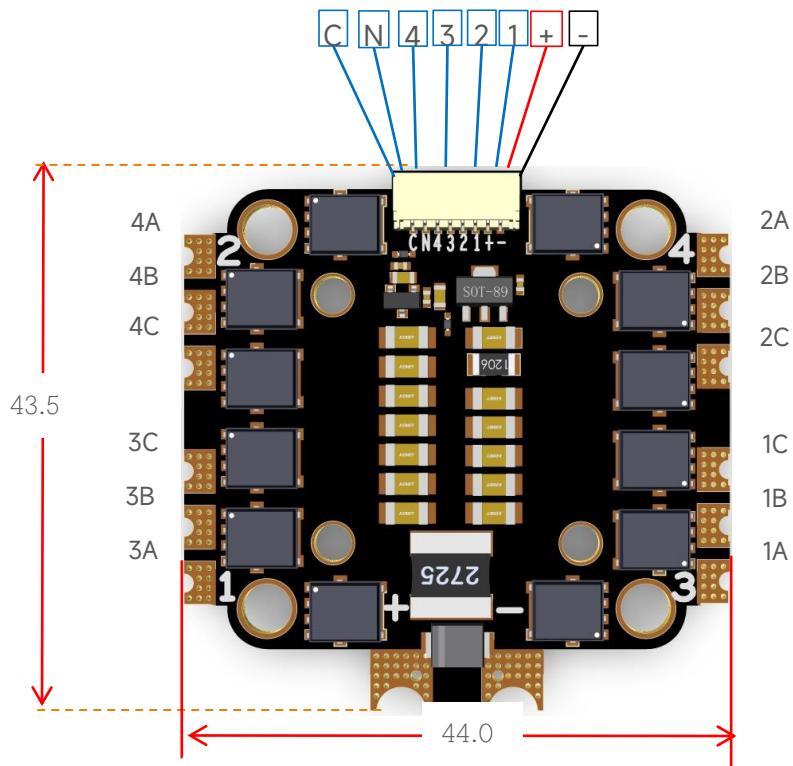
初始化完成: 滴-滴-滴, 低-中-高, 三声

无油门信号输入: 每隔三秒, 滴, 一声

堵转保护复位: 滴-滴, 中-低, 两声

7. 机械尺寸

外观尺寸: 长X宽X厚=43.5*44.0*6.0mm(不包括电解电容), 公差 $\pm 0.5\text{mm}$, 见下图



正面视图(8P母座)

8. 引脚分配

脚位	名称	功能描述
+	电源正极	电源正极
-	电源负极	电源负极
1A	OUT A	1#电机输出A
1B	OUT B	1#电机输出B
1C	OUT C	1#电机输出C
2A	OUT A	2#电机输出A
2B	OUT B	2#电机输出B
2C	OUT C	2#电机输出C
3A	OUT A	3#电机输出A
3B	OUT B	3#电机输出B
3C	OUT C	3#电机输出C

4A	OUT A	4#电机输出A
4B	OUT B	4#电机输出B
4C	OUT C	4#电机输出C
M1	Signal	1#电调油门控制信号
M2	Signal	2#电调油门控制信号
M3	Signal	3#电调油门控制信号
M4	Signal	4#电调油门控制信号
-	电池负极	电池负极
+	电池正极	电池正极
N	NC	None output
C	电流	电流信号ADC

9. 配件参数

类别	名称	参数
8PIN 间距1.0排线	线长	40mm
	图片	
XT60公插电源线	线长	1050mm
	图片	
固态电容	规格	470uF/35V
	直径*高	D10*12mm
	图片	

10. 包装规范

默认情况下，我公司根据产品特征选用常规包装方式，满足一般运输条件要求，若客户有特别要求，请在订购产品时提出。