

Flycolor

Návod k elektronickému regulátoru.

Děkujeme, že používáte náš produkt.

Jakákoli nesprávná obsluha může způsobit zranění osob nebo poškození produktu a příslušného zařízení. Tento vysoce výkonný systém pro RC model může být nebezpečný, důrazně doporučujeme přečíst návod k použití. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za jakékoli ztráty způsobené neoprávněnými úpravami našeho produktu. Máme právo změnit design, vzhled, výkon a požadavky na použití produktu bez upozornění.

01 Hlavní vlastnosti

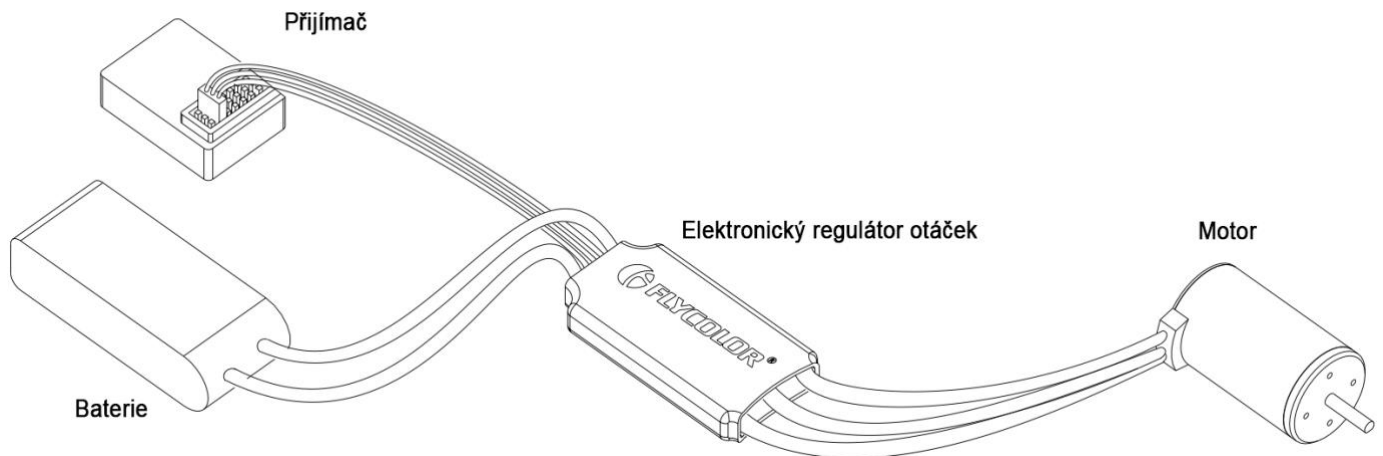
- EFM8BB21 MCU, 8bitové jádro C8051 s maximální pracovní frekvencí 50 MHz.
- Řada FlyDragon Lite Plus, malá velikost a nízká hmotnost. Jedinečný design obvodu, silná ochrana proti rušení.
- Ve srovnání s předchozí generací Flydragon Lite přidal režimy chodu vpřed a vzad, které splňují osobní požadavky.
- Lze nastavit režim startu, odezva plynu je rychlá a ovládání rychlosti lineárně plynulé.
- Automatická identifikace článků baterie (typ baterie by měl být nastaven na LiPo).
- Vícenásobné ochrany: ochrana proti abnormálnímu spuštění, ochrana proti nízkému napětí, ochrana proti přehřátí, ochrana proti ztrátě signálu plynu atd.
- Bezpečnostní výkon s vysokým výkonem: kdekoli je páka plynu, motor se nespustí okamžitě.
- Posuďte pracovní stav pomocí tónu alarmu.
- Uživatelé mohou nastavit funkce podle svých požadavků, cyklické programovací menu, které se snadno ovládá. Podporuje nastavení dálkového ovládání nebo programovací karty.
- Vestavěný BEC, vysoký výstupní výkon, menší ztráty energie.

02 Specifikace produktu

Model	Proud	Maximální proud	BEC	Lithiová baterie	Hmotnost	Velikost
FlyDragon Lite+ 20A	20A	30A	5.5V / 2A	2-4S	13g	29x15.5x6.5mm
FlyDragon Lite+ 30A	30A	40A	5.5V / 2A	2-4S	13g	29x15.5x6.5mm
FlyDragon Lite+ 40A	40A	50A	5.5V / 3A	2-4S	51g	65x15.5x6.5mm
FlyDragon Lite+ 50A	50A	60A	5.5V / 3A	2-4S	55g	65x15.5x6.5mm
FlyDragon Lite+ 30A 6S	30A	40A	5.5V / 3A	3-6S	51g	65x15.5x6.5mm
FlyDragon Lite+ 40A 6S	40A	50A	5.5V / 3A	3-6S	55g	65x15.5x6.5mm

03 Schéma zapojení

*Abyste předešli zkratu a úniku, ujistěte se, že je připojení dobře izolované



* Vzhled každého modelu je jiný, obrázek je pouze informativní.

04 Návod k obsluze

1. Normální pracovní režim

Zapněte dálkové ovládání, zatlačte páku plynu do nejnižšího bodu.



Připojte ESC k baterii, počkejte 2 sekundy, motor několikrát vydá krátké "píp", pro indikaci počtu článků lithiových baterií.



Počkejte 1 sekundu, motor pípne upozorňovacím tónem typu brzdy, pokud pípne nejprve dlouze a poté krátce, znamená to, že brzda není nastavena, pokud pípne pouze dlouhé pípnutí, ESC je nyní připraven k práci.



V tomto okamžiku je systém připraven ke vzletu.

2. Nastavení dráhy plynu

Zapněte dálkové ovládání, zatlačte páku plynu do nejvyššího bodu



Připojte ESC k baterii. Počkejte 2 sekundy, poté co motor vydá 2 krátká „píp - píp-“, poloha plného plynu se uloží do paměti.



Posuňte páku plynu do spodní polohy do 3 sekund.
Poté čeká 1 sekundu, poloha „nulového plynu“ se uloží do paměti. Motor několikrát vydá krátké "píp" což znamená počet článků lithiové baterie.



Počkejte 1 sekundu, motor pípne upozorňovacím tónem typu brzdy, pokud pípne nejprve dlouze a poté krátce, znamená to, že brzda není nastavena, pokud pípne pouze dlouhé pípnutí, ESC je nyní připraven k práci.

3. Nastavení programování parametrů

Zapněte dálkové ovládání, zatlačte páku plynu do nejvyššího bodu



Připojte baterii k ESC, počkejte 2 sekundy, motor vydá dvojité krátké pípnutí „píp-píp-“, počkejte 5 sekund, motor pípne zvláštním zvukovým signálem „♫12321“, což znamená, že vstoupil do programovacího režimu.

Nastavení položek

Po vstupu do programovacího režimu zazní postupně následující pípnutí

	♫12321		
1	Brzda	1x krátké	Píp-
2	Typ baterie	2x krátké	Píp-Píp-
3	Prahová hodnota nízkého napětí	3x krátké	Píp-Píp-Píp-
4	Časování	4x krátké	Píp-Píp-Píp-Píp-
5	Režim spouštění	1x dlouhé	Pííííp-
6	Frekvence PWM	1x dlouhé a 1x krátké	Pííííp- Píp-
7	Možnost odpojení napětí	1x dlouhé a 2x krátké	Pííííp-Píp-Píp-
8	Režim běhu	1x dlouhé a 3x krátké	Pííííp-Píp-Píp-Píp-
9	Obnovit výchozí tovární nastavení	1x dlouhé a 4x krátké	Pííííp-Píp-Píp-Píp- Píp-
10	EXIT	2x dlouhé	Pííííp- Pííííp-



Když motor zapípá možnost „Exit“, sešlápněte plyn do nejnižšího bodu do 3 sekund, motor pípne „♫765765“, poté opustíte nastavení.



Poznámka: Dlouhý zvuk "Pííííp-" je ekvivalentní 5 krátkým zvukům "píp", jeden dlouhý a jeden krátký "Pííííp-píp" znamená šestou možnost.





Hodnota parametru položky

Poté, co motor vydá tón položky, přesuňte páku plynu do polohy nula, poté vstoupíte do zvolené položky a motor ve smyčce vydá tón parametru. viz tabulka níže.



Po zaznění požadovaného tónu přesuňte páku plynu do horní polohy, znamená to, že požadovaný parametr je zvolen, pak motor vydá speciální tón „1212“, tento parametr se uloží.

Pokud chcete vybrat jinou položku, vyčkejte až se vrátí zpět do nabídky úrovně 1 pro výběr položky, způsob ovládání je stejný.



Položka \ Zvuk pípnutí	1	2	3	4	5	6	7	8
	1x krátké	2x krátké	3x krátké	4x krátké	1x dlouhé	1x dlouhé a 1x krátké	1x dlouhé a 2x krátké	1x dlouhé a 3x krátké
1. Brzda	Žádná	Měkká	Těžká	Velmi těžká				
2. Typ baterie	LiPo	NiMH/ NiCd						
3. Prahová hodnota ochrany nízkého napětí	Nízký	Střední	Vysoký					
4. Načasování	0°	3.75°	7.5°	11.25°	15°	18.75°	22.5°	26.25°
5. Režim spuštění	Normální	Měkké	Velmi Měkké					
6. Frekvence PWM	16KHz	8KHz						
7. Režim ochrany nízkého napětí	Měkké vypnutí	Tvrde vypnutí						
8. Provozní režim	Jednosměrný	Obousměrný						

*Označené parametry jsou výchozí tovární hodnoty.



Pokud nechcete zvolit jiný parametr, přesuňte plyn do 3 sekund do nulové polohy, poté motor vydá speciální tón „765765“, opustí režim programování. Nebo vypnutím opustíte režim programování.



05 Programování parametru

- 1. Brzda:** [1] Žádná [2] Měkká brzda [3] Těžká brzda [4] Velmi těžká brzda (tovární nastavení je „Žádná“)
- 2. Typ baterie:** [1] LiPo (lithiová baterie) [2] NiCb/NiMh (Ni-MH/niklová baterie) (výchozí hodnota je „LiPo“)
- 3. Prahová hodnota ochrany nízkého napětí:** [1] Nízká [2] Střední [3] Vysoká; (výchozí hodnota je „střední“ (3,0 V/65 %))
Pro baterie Ni-xx: Nízká (50 %) / Střední (65 %) / Vysoká (75 %).
Pro LiPo baterie: Nízká (2,8 V/S) / Střední (3,0 V/S) / Vysoká (3,2 V/S).
Např.: U 4S/14,8V Lipo bateriových sad je prahová hodnota ochrany nízkého napětí 11,2 V nízké / 12,0 V střední / 12,8 V vysoké.
- 4. Načasování:** [1]0° [2]3,75° [3]7,5° [4]11,25° [5]15° [6]18,75° [7]22,5° [8]26,25° (výchozí hodnota je „15°“)
Nízká (0°/3,75°/11,25°/15°/18,75°) - nastaveno pro většinu motorů s vnitřním rotorem
Vysoká (22,5°/26,25°) - sada pro motory s vnějšími rotory od 6 pólů a více.
Jako obvykle platí 15° pro všechny motory s vnějším rotorem, ale pro zlepšení účinnosti doporučujeme nastavit nízké časování pro 2pólový motor (většina motorů s vnitřním rotorem), vysoké časování pro 6pólové a vysokopólové motory (většina motorů s vnějším rotorem).
Pokud potřebujete vysokorychlostní motor, můžete nastavit vysoké časování. Některé motory vyžadují speciální časování, pokud si nejste jisti, raději nastavte časování podle doporučení výrobce motoru nebo nastavte na 15°.
Poznámka: Po změně načasování otestujte před letem na zemi.
- 5. Režim spuštění:** Nastartujte s lineárním urychlovačem
[1] Normální: Žádná latence od 0 % plynu do 100 % plynu. (výchozí)
[2] Měkké: Z 0% plynu na 100% plyn to trvá 6 sekund.
[3] Velmi měkké: Z 0% plynu na 100% plyn to trvá 12 sekund.
- 6. Frekvence PWM:** [1]16KHz [2]8KHz. (Výchozí hodnota je 16 kHz)
U vysokopólových a vysokorychlostních motorů může vyšší frekvence PWM zajistit plynulejší chod motoru, ale vyšší frekvence PWM způsobí vyšší teplotu ESC.
- 7. Režim ochrany nízkého napětí:** (výchozí hodnota je měkké vypnutí)
[1] Měkké vypnutí: napětí klesne na nastavenou prahovou hodnotu nízkonapěťové ochrany, ESC sníží výkon a poté přeruší výstup motoru
[2] Tvrdé vypnutí: napětí klesne na nastavenou prahovou hodnotu nízkonapěťové ochrany, ESC okamžitě odpojí výstup motoru.

8. Provozní režim: (výchozí hodnota je „jednosměrný“)

[1] Jednosměrný: pouze vpřed, ne vzad.

[2] Obousměrný: S funkcí zpětného chodu, když je plyn sešlápnut zředu do zpětného chodu, bude couvat okamžitě, když se motor zastaví. V tomto režimu lze kalibrovat maximální a minimální rozsah plynu, zatímco rozsah středního bodu plynu je pevně nastaven na 1500us ± 50us.

9. **Obnovte výchozí tovární nastavení:** Když pípnutí signalizuje „Obnovit výchozí nastavení“, posuňte páku plynu do nulové polohy do 5 sekund do nulové polohy. V tomto režimu není žádná podnabídka, motor vydává zvuk „♪765765“, což znamená, že jsou obnovena výchozí nastavení.

10. **Exit:** Přesuňte páku plynu do nulové polohy do 5 sekund, když se ozve pípnutí, motor zároveň vydá zvuk „♪765765“, to znamená, že ESC opustí programovací režim a přejde do normálního provozního režimu.

06 Ochranná funkce

Spustit ochranu	Pokud se při zvýšení plynu motor nenastartuje normálně do tří sekund, ESC vypne výkon a páka plynu musí být znovu umístěna do nejnižšího bodu, než bude možné motor znovu nastartovat (důvody toho mohou být: ESC a Připojení motoru je špatné nebo odpojené, vrtule je blokována jinými předměty atd.).
Teplotní ochrana	Když provozní teplota ESC překročí 100 °C, ESC automaticky sníží výstupní výkon z důvodu ochrany, ale nevypne veškerý výstupní výkon, aby bylo zajištěno, že motor bude mít určité množství výkonu, aby nedošlo k havárii. Když teplota klesne na 85°C, ESC se postupně vrátí na maximální výkon.
Ochrana proti ztrátě signálu plynu	Když ESC detekuje ztrátu signálu plynu na více než 1 sekundu, okamžitě vypne výstup, aby se předešlo větším ztrátám způsobeným pokračující vysokou rychlostí otáčení vrtule. Pokud je signál plynu obnoven, ESC může okamžitě obnovit odpovídající výstupní výkon.

Tón alarmu: (K posouzení abnormálních případů pomocí tónu alarmu)

1. Varovný zvuk ztráty signálu plynu: když ESC nedetekuje žádný signál, motor vydá tón alarmu „Píp-、 Píp-、 Píp-“ (Interval 2 sekund).
2. Plyn není resetován na nulu: plyn není v poloze nula, motor vydá „Píp-Píp-Píp-Píp-Píp-“ (naléhavý jeden krátký tón).
3. Výstražný zvuk při příliš malém zdvihu plynu: když je rozsah plynu nastaven příliš úzký, motor vydá „Píp-Píp-Píp“ (utržený alarmový tón vydává poslední 2 sekundy). Musíte znovu nastavit rozsah plynu.

4. Varovný zvuk překračující napětí: když napětí překročí mezní napětí, motor vydá: "Píp-Píp-, Píp-Píp- " (Interval 2 sekundy).

07 Opatření pro první použití elektronického regulátoru rychlosti

1. Při prvním použití ESC musíte nastavit rozsah plynu.
Rozsah plynu stačí zkalibrovat pouze jednou, ale pokud změníte vysílač, musíte jej nastavit znovu.
2. Před připojením bateriových sad zkontrolujte, zda je polarita všech konektorů správná, abyste předešli poškození ESC nesprávným připojením nebo zkratem.
3. Pokud se motor během létání náhle zastaví, okamžitě posuňte páku plynu do nulové polohy, poté zatlačte páku plynu zpět do horní polohy, aby se motor restartoval, poté posuňte páku plynu do polohy malého plynu, abyste s letadlem okamžitě přistáli.
4. U některých motorů s velkým špičkovým proudem může být výstup BEC nestabilní. V tomto případě se doporučuje přidat elektrolytický kondenzátor na kladný a záporný pól vstupu ESC, doporučeno 330uF 25V (4S) nebo 35V (6S).

08 Bezpečnostní upozornění

- Bez povolení nerozebírejte žádné elektronické součásti na ESC, jinak dojde k poškození produktu nebo ztrátě informací.
- Při prvním testování ESC a motoru neinstalujte na motor vrtuli nebo hnací pastorek, aniž byste si ověřili, že je jednotka přijímače správně nastavena.
- Nepoužívejte prasklé, poškozené nebo přehřáté baterie.
- Nepoužívejte kabely a konektory, které nesplňují normy.
- Počet baterií nebo servosystémů by neměl překročit předpisy ESC.
- Napětí a proud baterie by neměly překročit rozsah pracovního napětí ESC.
- Vždy dávejte pozor na polaritu baterie, nesprávné zapojení polarit poškodí ESC.
- Neumisťujte ESC na místa s vlhkostí nebo silným světlem.
- Nevyjímejte baterii, pokud je motor v chodu, mohlo by dojít k velkému špičkovému proudu a spálení ESC.
- ESC instalujte na místo přívodem vzduchu, kolem ESC nic neomotávejte.

09 Rychlé odstraňování problémů

Příznaky	Možné příčiny	Řešení
Po zapnutí nefungují motory, není slyšet žádný zvuk a serva se nezapnou.	Spojení mezi baterií a ESC je špatné a není připojen zdroj napájení.	Znovu vyčistěte zástrčku nebo vyměňte zástrčku, zkontrolujte a potvrďte, že polarita kabeláže je správná.
	Pokud spájené spoje nejsou pevné, snadno	Znovu připájejte spojovací vodiče.

	dojde k rozdělení kontaktu.	
	Napětí baterie je nedostatečné.	Zkontrolujte baterii a vyměňte ji za plně nabitou baterii, která splňuje specifikace.
	ESC má jiné problémy s kvalitou.	Vyměňte ESC.
Po zapnutí ESC automaticky detekuje počet článků baterie, ale motor nelze spustit.	ESC nenastavuje zdvih plynu.	Znovu nastavte dráhu plynu.
ESC funguje, ale motor nefunguje a není slyšet žádný zvuk; po zapnutí ESC motor nefunguje a zní alarm. (Dvě pípnutí, 2 sekundy od sebe)	Špatný kontakt mezi ESC a motorem nebo špatné spájení spojů.	Zkontrolujte svorky konektoru nebo znovu vyměňte konektor nebo připájejte vodiče motoru.
	Špatný motor.	Vyměňte motor.
	Napětí baterie překračuje limit.	Zkontrolujte, zda je napětí baterie v pracovním rozsahu ESC.
Po zapnutí motor nefunguje, ale spustí se alarm. (Píp-, Píp-, Píp-, interval mezi každým pípnutím je 2 sekundy)	Signál škrticí klapky přijímače není na výstupu.	Zkontrolujte a ověřte, zda je signální vedení správně připojeno ke kanálu škrticí klapky přijímače; zkontrolujte vysílač a přijímač, abyste se ujistili, že je platný výstup signálu.
Po zapnutí motor nepracuje a vydává nepřetržité pípání.	Páka plynu není umístěna v minimální poloze.	Posuňte páku plynu do polohy "nula" nebo resetujte dráhu plynu.
Po zapnutí motor nefunguje a poté, co ESC vydá dvě dlouhá pípnutí, zazní dvě krátká pípnutí.	Přední a zadní část kanálu škrticí klapky jsou špatně umístěny, což způsobí, že ESC vstoupí do programovacího režimu.	Chcete-li upravit nastavení kanálu plynu vpřed a vzad, postupujte podle návodu k dálkovému ovladači.
Motor běží obráceně.	Pořadí zapojení propojovacího vodiče mezi motorem a ESC je nesprávné.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vyměňte libovolné dva ze tří propojovacích vodičů mezi ESC a motorem. 2. Přímo použijte dálkové ovládání ke změně směru změnou nastavení motoru řízení.

Motor se zastavil uprostřed letu.	<p>Napětí baterie je nižší než nastavená prahová hodnota nízkonapěťového ochranného napětí a režim nízkonapěťové ochrany se vypne.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Správně nastavte práh nízkonapěťového ochranného napětí, baterie je plně nabitá k letu, nízkonapěťový ochranný režim je nastaven na režim sníženého výkonu. Pokud zjistíte, že se výkon během letu snižuje, přistaňte prosím včas. 2. Ovládejte model letadla tak, aby létal v dosahu dálkového ovládání. Dávejte pozor na napětí baterie dálkového ovládání. Pokud napětí hodně klesne, přistaňte včas.
	<p>Ztratil se signál plynu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda dálkový ovladač funguje správně. 2. Zkontrolujte, zda dálkový ovladač a přijímač správně spolupracují. 3. V prostředí používání je extrémně silné elektromagnetické rušení, zkuste jej zapnout a začít znovu. <p>Pokud se problém vyskytuje opakovaně, znamená to, že vnější rušení místa letu je příliš silné, změňte místo letu</p>
	<p>Špatný kontakt v kabeláži.</p>	<p>Zkontrolujte, zda jsou konektory baterie, výstupní kabel baterie a kabel pro připojení motoru spolehlivě připojeny.</p>