

ESC REGULÁTOR

Uživatelský manuál



Děkujeme vám za nákup produktu, toto je výkonný produkt pro RC hobby, nikoli hračka. Musí být provozován s péčí a soudností v oblasti bezpečnosti. Jakákoli nesprávná operace, může způsobit osobní zranění nebo poškození produktu. Tento produkt nedovoluje dětem používat jej bez přímého dohledu dospělého. Před instalací a použitím si prosím přečtěte a postupujte podle provozních postupů uvedených v tomto manuálu. Nepřijímáme žádnou odpovědnost vyplývající z používání tohoto produktu, včetně, ale nikoli omezeně na kompenzaci za náhodnou nebo nepřímou ztrátu; současně nepřebíráme žádnou odpovědnost vyplývající z neautorizovaných úprav produktu.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

- Výrobce a prodejce nenesou zodpovědnost za Vaše používání tohoto produktu ani za žádné škody nebo zranění, které můžete způsobit nebo utrpět v důsledku jeho používání.
- Bezpečnost vždy stavte na první místo, když používáte tento produkt.
- Elektrický motor, který je spojen s baterií a ESC, se může nečekaně spustit a způsobit vážné nebezpečí. Vždy k nim přistupujte s náležitým respektem.
- Při práci na letadle s připojeným zdrojem napájení doporučujeme sundat vrtuli.
- Při letu s RC letadlem dodržujte všechny zákony.
- Nikdy nelétejte nad lidmi ani v blízkosti davů.

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

1. Přijetí nové generace technologie MOSFET, nízká tepelná generace, okamžitá schopnost snášet velký proud a vysoká spolehlivost.
2. Použití 32bitového mikroprocesoru pro silnější výpočetní schopnosti a rychlejší běh.
3. Super hladký start-up a přesná lineární odezva plynu.
4. Vyšší účinnost pohonu a větší úspora energie.
5. Nastavitelný SBEC 5V/6V výstupní napětí poskytuje silnější výkon pro servo. (40A/50A/60A/80A/100A mají SBEC nastavitelný)
6. Mnoho ochranných funkcí: start-up, přehřátí, nízké napětí, výpadek signálu, ztráta fáze atd.
7. Podpora vysokootáčkových motorů a kompatibilní s většinou motorů na trhu.
8. Podpora programování prostřednictvím LCD programovací karty, jednodušší a pohodlnější ovládání (vyžaduje další LCD programovací kartu).

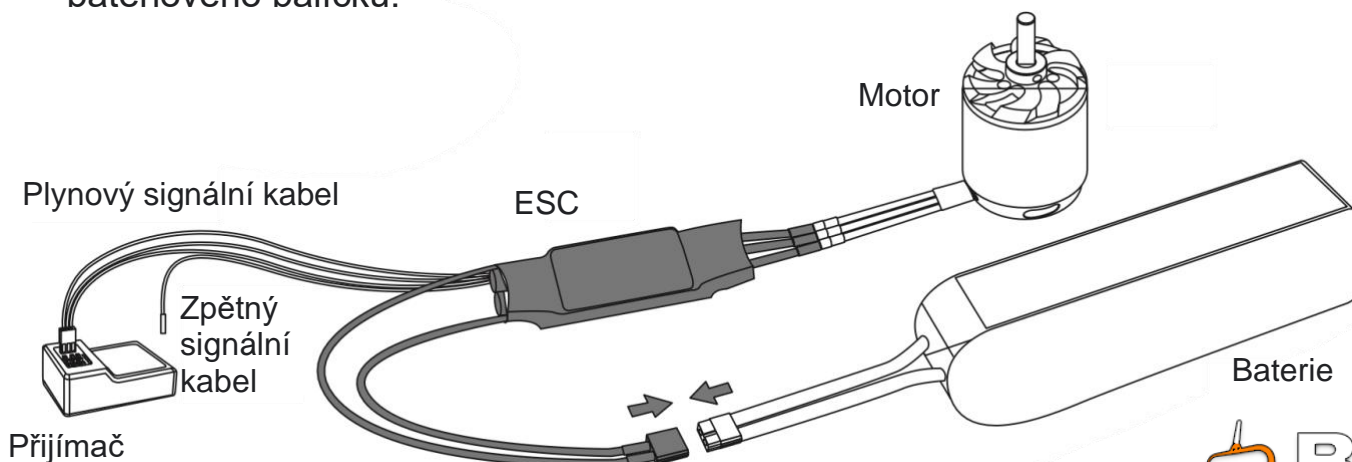
SPECIFIKACE

Typ	Číslo položky	Trvalý/ Vrcholový proud (A)	Bateriový článek NiXX/Lipo	Hmotnost (g)	Výstup BEC	Velikost (mm) DxŠxV	Konektor (mm)	Uživatelský program
FLIER 20A	SP-300001-03	20A/30A	5-12NC/ 2-4Lipo	25	5.5V/4A	60x25x10	3.5	ANO
FLIER 30A	SP-300002-03	30A/40A	5-12NC/ 2-4Lipo	25	5.5V/4A	60x25x10	3.5	ANO
FLIER 40A	SP-300003-03	40A/55A	5-12NC/ 2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68x25x10	4.0	ANO
FLIER 50A	SP-300004-03	50A/65A	5-12NC/ 2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68x25x10	4.0	ANO
FLIER 60A	SP-300005-03	60A/80A	5-18NC/ 2-6Lipo	50	5V, 5V/6V 8A	70x34x10	4.0	ANO
FLIER 80A	SP-300007-03	80A/100A	5-18NC/ 2-6Lipo	75	5V/6V 8A,	90x37x10	4.0	ANO
FLIER 100A	SP-300008-03	100A/120A	5-18NC/ 2-6Lipo	80	5V/6V 8A	90x37x10	4.0	ANO

Připojení kabelů:

Rychlostní regulátor může být připojen k motoru přímým pájením nebo pomocí kvalitních konektorů. Vždy používejte nové konektory, které by měly být pečlivě připájeny ke kabelům a izolované pomocí smršťovacích bužírek. Maximální délka vodičů baterie by měla být do 15cm.

- Připájejte regulátor ke kabelům motoru.
- Připájejte vhodné konektory ke kabelům baterie.
- Izolujte všechny pájené konektory pomocí smršťovacích bužírek.
- Zapojte konektor „JR“ do přijímacího kanálu plynu.
- Červený a černý kabel regulátoru se připojuje k červenému a černému kabelům bateriového balíčku.



KALIBRACE PLYNU

(Důležité: Prosím proveďte kalibraci plynu poprvé s použitím ESC!!!)

Zapněte vysílač, posuňte páčku plynu do horní polohy.



Připojte bateriový balíček k ESC a počkejte asi 2 sekundy.

Motor vydá několik zvukových signálů, doba zvukových signálů udává počet článků baterie.



Motor vydá dvakrát pípnutí, poté posuňte páčku plynu do dolní polohy během 3 sekund.

Když motor vydá zvuk "Píp----Píp", znamená to, že ESC je připraveno k použití



KALIBRACE PLYNU

Připojte bateriový balíček k ESC a počkejte asi 2 sekundy.



Motor vydá několik zvukových signálů, doba zvukových signálů udává počet článků baterie.

Motor vydá dvakrát pípnutí, poté posuňte páčku plynu do dolní polohy během 3 sekund.

Když motor vydá zvuk "Píp----Píp", znamená to, že ESC je připraveno k použití.

PROGRAMOVACÍ POLOŽKY (Možnost napsaná tučným písmem, je výchozí nastavení)

Funkce SMR: **OFF/ON**.

Tato funkce podporuje přepínání rotace motoru pro zpomalení při přistání letadla na zem.

Výchozí nastavení z výroby je OFF., 1pinový signální kabel je v tuto chvíli zcela neplatný. Pokud potřebujete tuto funkci zapnout, použijte telefon nebo vysílač k programování na „ON.“, zapojte 3pinový signální kabel do kanálu plynu a zapojte 1pinový signální kabel do jakéhokoli dvoupolohového kanálu přijímače, poté zapněte dvoupolohový spínač vysílače. Funkce SMR je nyní zapnuta, můžete změnit směr rotace motoru přepnutím dvoupolohového spínače vysílače.

Varování: Tato funkce může být efektivní pouze tehdy, když je plyn pod 50%, a je povolena pouze při přistání letadla na zemi, jinak může dojít k poškození ESC požárem!

Typ brzdy: **OFF/Měkká/Střední/Tvrdá**

Časování: **Auto/Nízké/Střední/Vysoké (5°/15°/25°)**

Rotace motoru: **CW/CCW**

Funkce SR: **ON/OFF**

Funkce synchronního usměrňování zvyšuje účinnost pohonu ESC a je úspornější.

Články baterie: **Auto/2S/3S/4S/5S/6S**

Práh pro odpojení při nízkém napětí:

OFF./NiMH50%/NiMH60%/**3.0V**/3.2V/3.4V/3.6V

Například: použití 3 lithiových baterií a nastavení 3.0V jako hodnoty pro odpojení při nízkém napětí, pak je hodnota ochrany před nízkým napětím: $3 \times 3.0 = 9.0V$

Typ odpojení při nízkém napětí: **Snížení výkonu**/Odpojení napájení

Snížený výkon: Když napětí klesne na nastavený práh ochrany před nízkým napětím, ESC sníží výkon na 70%.

Odpojení napájení: Když napětí klesne na nastavený práh ochrany před nízkým napětím, ESC okamžitě odpojí napájení.

ESC 40A/50A/60A/80A/100A mají nastavitelný SBEC 5V/6V, výchozí nastavení je **5.0V**.

Akcelerace: **Normál/Měkká**

VSTUP DO PROGRAMOVACÍHO REŽIMU

1. Zapněte vysílač, posuňte páčku plynu do horní polohy.
2. Připojte baterii k ESC.
3. Počkejte 2 sekundy, motor vydá speciální tón jako „píp-píp píp“
4. Počkejte další 3 sekundy, motor vydá speciální tón jako „123“, což znamená, že vstoupen do programovacího režimu byl úspěšný.

PROGRAMOVATELNÉ POLOŽKY

Tóny	Programovatelné položky	
1) „píp“	Funkce SMR	(1 krátký tón)
2) „píp-píp“	Typ brzdy	(2 krátké tóny)
3) „píp, píp, píp“	Načasování motoru	(3 krátké tóny)
4) „píp, píp, píp, píp“	Rotace motoru	(4 krátké tóny)
5) „píp- -“	Funkce SR	(1 dlouhý tón)
6) „píp- . píp“	Články baterie	(1 dlouhý 1 krátký)
7) „píp- .píp, píp“	Práh pro odpojení při nízkém napětí	(1 dlouhý 2 krátké)
8) „píp- . .píp, píp, píp, píp“	Typ odpojení při nízkém napětí	(1 dlouhý 3 krátké)
9) „píp- . .píp, píp, píp, píp, píp“	Napětí BEC	(1 dlouhý 4 krátké)
10) „píp- -píp- -“	Akcelerace	(2 dlouhé tóny)
11) „píp- -píp- .píp“	Obnovení výchozího nastavení z výroby	(2 dlouhé tóny)

Poznámka: 1 dlouhý „píp- -“ = 5 krátkých „píp“

NASTAVENÍ HODNOTY POLOŽKY

Posunutím páčky plynu do dolní polohy do 2 sekund po jednom z následujících tónů bude tato položka vybrána. Po vybrání programovatelné položky uslyšíte v smyčce několik tónů pro každou programovatelnou položku, nastavte páčku plynu do horní polohy, když uslyšíte tón, poté motor vydá speciální tón jako „123“, což znamená, že hodnota je nastavena a uložena.

Například: Pokud chcete nastavit rotaci motoru, když uslyšíte čtyři krátké tóny „Píp“, posunutím páčky plynu do horní polohy vstoupíte do menu rotace motoru. Jeden krátký tón „Píp“ je směr dopředu (CW), dva krátké tóny „Píp“ je směr zpět (CCW). Pokud chcete nastavit směr zpět (CCW), posuňte páčku plynu do horní polohy, když uslyšíte dva krátké tóny „Píp“, poté uslyšíte speciální potvrzující tón jako „123“, což znamená, že „CCW“ je nastaveno a uloženo.

Držením páčky plynu nahoře se vrátíte do programovacího režimu a můžete vybrat další položky; nebo posunutím páčky plynu dolů do 2 sekund vstoupíte přímo do režimu programu.

TABULKA REFERENCÍ PROGRAMOVACÍCH TÓNŮ

Tóny	"píp"	"píp.píp"	"píp.píp.píp"	"píp.píp.píp.píp"	"píp- -"	"píp-.píp"	"píp-.píp.píp"
	1 krátký tón	2 krátké tóny	3 krátké tóny	4 krátké tóny	1 dlouhý tón	1 dlouhý 1 krátký	"píp-.píp.píp"
Funkce SMR	*OFF	ON					
Typ brzdy	*OFF	Měkká brzda	Střední brzda	Tvrdá brzda			
Načasování motoru	*Auto	Nízké	Střední	Vysoké			
Rotace motoru	*CW	CCW					
Funkce SR	ON	*OFF					
Články baterie	*Auto	2S	3S	4S	5S	6S	
Práh pro odpojení při nízkém napětí	OFF	NiMH50%	NiMH60%	*3.0V	3.2V	3.4V	3.6V
Typ odpojení při nízkém napětí	*Snížit výkon	Odpojit napájení					
Napětí BEC	*5V	6V					
Akcelerace	*Normální	Měkká					
Obnovit výchozí nastavení z výroby	Obnovit						

❗ Poznámka: " * " hodnota znamená výchozí nastavení.

FUNKCE OCHRANY

1. Ochrana při startu: Pokud motor nespustí běžně do 2 sekund po zatlačení plynu ke startu, ESC přeruší výstupní výkon, a bude potřeba provést kalibraci plynu znovu, pak lze ESC restartovat. Možné důvody: odpojení nebo špatné spojení mezi ESC a motorem, vrtule nebo motor jsou blokovány jinými předměty, převodovka je poškozená atd.)
2. Ochrana proti přehřátí: Když je teplota ESC nad 110°C, ESC automaticky sníží výstupní výkon pro ochranu, ale nevypne úplně výkon, sníží jej na 70 % z plného výkonu, aby zajistilo, že motor má dostatečný výkon pro vyhnutí se haváriím.
3. Ochrana při ztrátě signálu plynu: ESC sníží výstupní výkon, pokud se signál plynu ztratí na 1 sekundu, přeruší výstup k motoru, pokud je signál plynu ztracen déle než 2 sekundy. Pokud se signál plynu obnoví během výpadku napájení, ESC okamžitě obnoví kontrolu plynu. ESC nebude chránit při ztrátě signálu kratší než 2 sekundy, pouze když ztráta signálu přesáhne 2 sekundy.

nebo delší dobu. A ESC bude snižovat výstupní výkon postupně místo okamžitého vypnutí, takže uživatel má určitý čas na záchranu letadla, s ohledem na bezpečnost a praktičnost.

4. Ochrana proti přetížení: ESC přeruší výstupní výkon nebo se automaticky restartuje, když se zatížení náhle hodně zvýší, možný důvod je zablokovaný motor.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Problém	Možná příčina	Akce
Po zapnutí ESC vydává zvuk nabití baterií, ale motor nezačne běžet.	ESC nenastaví rozsah plynu.	Nastavte rozsah plynu znovu.
Po zapnutí motor nejede a nevydává žádný zvuk.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Špatné spojení mezi ESC a baterií. 2. Špatné pájení způsobující špatný kontakt. 3. Nízké napětí baterie. 4. Problém s kvalitou ESC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vyčistěte konektory nebo je vyměňte, zkontrolujte polaritu spojení. 2. Znovu připájejte kabely. 3. Zkontrolujte baterii, použijte plně nabitě baterie. 4. Vyměňte ESC.
Motor nejede a po připojení baterie není slyšet žádný zvukový tón. Serva také nefungují.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Špatné/uvolněné spojení mezi bateriovým balíčkem a ESC. 2. Bez proudu. 3. Špatně pájené spoje. 4. Špatná polarita kabelů baterie. 5. ESC špatně zapojené do přijímače v opačné polaritě. 	Zkontrolujte všechna spojení, abyste si byli jisti, že děláte vše správně.
Motor nejede, ale serva ano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Špatné/uvolněné spojení mezi ESC a motorem. 2. Spálené cívky motoru. 3. Napětí bateriového balíčku přesahuje přijatelný rozsah. 4. Páčka plynu není v nejnižší pozici. 5. Kalibrace plynu ESC není nastavena. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte všechna spojení, abyste si byli jisti, že děláte vše správně. 2. Vyměňte motor. 3. Znovu připájejte kabely. 4. Zkontrolujte baterii, použijte plně nabitě baterie. 5. Nastavte rozsah plynu znovu.

Když je ESC napájeno, motor nejede a po zapnutí se ozve alarmový zvuk (neustálé pípání).	Páčka plynu není po zapnutí v dolní pozici.	Pohněte páčkou plynu do dolní polohy.
Motor běží v opačném směru rotace.	Špatná polarita kabelů mezi ESC a motorem.	Zaměňte dva z tří kabelových spojení mezi ESC a motorem nebo přistupte k funkci Rotace Motoru přes programovací režim ESC a změňte přednastavené parametry.
Motor přestane běžet během letu.	Ztracený signál plynu.	Zkontrolujte správnou funkci rádiového zařízení. Zkontrolujte umístění ESC a přijímače. Zkontrolujte trasu antény přijímače a ESC.