

Tack för att du köpt vårt Elektroniska Fartreglage (ESC). Högeffektsystem för RC modeller kan vara väldigt farliga, vi rekommenderar därför starkt att du läser denna instruktion noga. Då vi inte har någon kontroll över korrekt användning, installation, koppling eller underhåll av våra produkter, skall inget ansvar förutsättas eller accepteras för någon skada, förlust eller kostnad beroende på användning av produkten. Alla krav p.g.a användning, fel eller felfunktion etc. kommer att avvisas. Vi tar inget ansvar för personskador, egendomsskador eller följskador beroende på vår produkt eller vårt kunnande. Så långt det är lagligt tillåtet, är skyldigheten till kompensation begränsad till fakturabeloppet för den berörda produkten.

**Särdrag:**

- \* Extremt lågt uteffektmotstånd, superströmtåligt.
- \* Multipla skyddsfunktioner: Lågspännings- avstängningsskydd / överhettningsskydd / gassignalförlustskydd.
- \* 3 startlägen: normal / mjuk / Supermjuk, användbara för flygplan och helikopter.
- \* Gasområdet kan ställas in för att passa alla sändare.
- \* Jämn, linjär och precis gasrespons.
- \* Separat spänningsregulator IC för microprocessor (förutom FLYFUN-6A och FLYFUN-10A) med god antistörnings kapacitet.
- \* Maximal fart: 210000 varv (2 polig motor), 70000 varv (6 polig motor), 35000 varv (12 polig motor).
- \* Ett **Programkort** i fickformat kan köpas separat för enkel programmering av ECS på flygfältet.
- \* Med programkort kan användaren aktivera ESC:s musikspelfunktion, det finns totalt 15 rytmer att välja mellan.

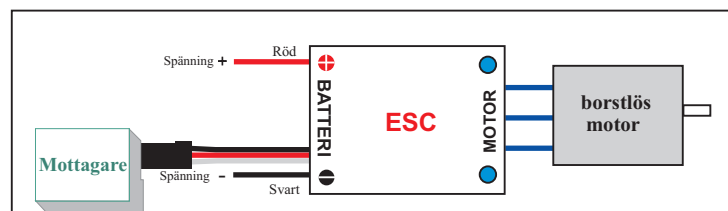
**Specifikationer:**

Pentium- serien										
Klass	Modell	Kont. ström	Tillfällig ström (>10s)	BEC mode (Not. 1)	BEC uteffekt	Battericeller		Användarprogrammerbar	Vikt	Storlek
						Lipo	NiMH NiCd			LxBxH
6A	FLYFUN-6A	6A	8A	Linjär	5V/0.8A	2	5-6	Tillgänglig	5.5g	32x12x4.5
10A	FLYFUN-10A	10A	12A	Linjär	5V/1A	2-4	5-12	Tillgänglig	9.5g	38x18x6
12A	FLYFUN-12A	12A	15A	Linjär	5V/2A	2-4	5-12	Tillgänglig	10g	38x18x7
18A	FLYFUN-18A	18A	22A	Linjär	5V/2A	2-4	5-12	Tillgänglig	21g	55x25x6
25A	FLYFUN-25A	25A	35A	Linjär	5V/2A	2-4	5-12	Tillgänglig	24g	55x25x9
30A	FLYFUN-30A	30A	40A	Linjär	5V/2A	2-4	5-12	Tillgänglig	26g	55x25x9
40A	FLYFUN-40A	40A	55A	Switch	5V/3A	2-6	5-18	Tillgänglig	39g	60x24x15
	FLYFUN-40A-OPTO	40A	55A	N/A	N/A	2-6	5-18	Tillgänglig	35g	60x28x12
60A	FLYFUN-60A	60A	80A	Switch	5V/3A	2-6	5-18	Tillgänglig	63g	83x31x16
	FLYFUN-60A-OPTO	60A	80A	N/A	N/A	2-6	5-18	Tillgänglig	60g	83x31x14
80A	FLYFUN-80A	80A	100A	Switch	5V/3A	2-6	5-18	Tillgänglig	72g	83x31x16
	FLYFUN-80A-OPTO	80A	100A	N/A	N/A	2-6	5-18	Tillgänglig	69g	83x31x14
100A	FLYFUN-100A	100A	120A	Switch	5V/3A	2-6	5-18	Tillgänglig	76g	83x31x16
	FLYFUN-100A-OPTO	100A	120A	N/A	N/A	2-6	5-18	Tillgänglig	73g	83x31x14

BEC Utgång kapacitet	Linjär Mode BEC(5V/2A)				Switch Mode BEC(5V/2A)	
	2S Lipo	3S Lipo	4S Lipo	5S Lipo	2S - 4S Lipo	5S - 6S Lipo
Standard micro servon (Max.)	5	4	3	2	5	4

**Not. 1:** BEC betyder "Batterielimineringsskrets". Det är en DC-DC spänningsegregulator som matar mottagaren och annan utrustning från drivbatteripacket. Med den inbyggda BEC:en, behöver inte mottagaren förses med ett extra batteripack.

**VIKTIGT!** En ESC med beteckningen "xxx-xxx-OPTO" har ingen inbyggd BEC, en UBEC eller ett individuellt batteripack skall användas för att driva mottagaren. Och ett individuellt batteripack behövs för att driva programkortet vid programmering av sådana ESC:er, vänligen läs användarinstruktionen för programkortet för detaljerad information.

**Kopplingsschema:**

**Programmerbara funktioner:**

1. **Bromsinställning** : Till / Från, standard är Från.
2. **Batterityp** : Li-xx(Li-ion eller Lipo) / Ni-xx (NiMH eller NiCd), standard är Li-xx.
3. **Lågspänningskyddsläge (Cut-Off Mode)** : Soft Cut-off (Gradvis reducering av uteffekten) eller Cut-Off (omedelbart stopp av uteffekten). Standard är Soft Cut-off.
4. **Lågspänningskyddströskel (Cut-Off Threshold)** : låg / medium / hög, standard är medium.
  - 1) För lithiumbatterier beräknas cellernas kvantitet automatiskt, låg / medium / hög är cutoff- spänning för varje cell: 2.85V / 3.15V / 3.3V. T.ex: För ett 3 cells litiumpack, när "Medium" cutoff tröskel är inställd, kommer cut-offspänningen för detta pack att bli: 3.15x3=9,45V.
  - 2) För nickelbatterier är låg- / medium- / hög- spänningen 0% / 50% / 65% av startspänningen (detta innebär startspänningen hos ett laddat batteripack), och 0% innebär att lågspännings cut-offfunktionen är avstängd. T.ex: För ett 10-cells NiMH-batteri, fullt laddad spänning är 1.44x10=14.4V, när "Medium" cut-off tröskel är vald, kommer cut-off spänningen att bli: 14.4\*50%=7.2V.

5. **Startup Mode:** Normal /Soft /Super-Soft ,(300ms / 6s /12s), standard är Normal.  
Normal är att föredra för fixt-ving flygplan. Soft eller Super-soft är att föredra för Helikoptrar. Accelerationen hos Soft och Super-soft modes är jämförelsevis långsammare, det tar normalt 6 sekunder för Soft startup eller 12 sekunder för Super-Soft startupp från noll throttle upp till full throttle. Om throttle är stängd (gasspaken flyttad till bottenläget, noll throttle) och öppnas igen (gasspaken flyttas uppåt) inom 3 sekunder efter den ursprungliga starten, kommer återstarten temporärt att ändras till normal mode för att bli av med risken att krascha p.g.a långsamt gassvar. Denna speciella design passar för aerobatic flygning när snabb throttlerespons är nödvändigt.
6. **Timing:** Låg / Medium / Hög ,( 3.75° / 15° / 26.25°),standard är Låg. *Not.2*  
Normalt passar låg eller medium timing för de flesta motorer. För att få högre fart och större uteffekt, använd Hög timing.  
**Not. 2:** *Efter ändring av timinginställningen, testa din RC modell på marken före start!*

### Börja att använda din nya ESC

**Not. 3:** *I följande instruktioner, använder vi orden "Topposition" och "Bottenposition" för att indikera läget för gasspaken.*

**Topposition:** *Throttle värdet är 100% vid denna position.*

**Bottenposition:** *Throttle värdet är 0% vid denna position.*

### Starta ESC:n enligt följande sekvens:

- Flytta throttlespaken till bottenpositionen (noll throttle) och starta sedan sändaren.
- Anslut batteripacket till ESC, ESC börjar självttestprocessen, en speciell ton "♪ 123" hörs, vilket betyder att spänningen hos batteripacket är inom det normala området, och sedan hörs flera "beep-" toner, som anger cellernas antal hos ett lithiumbatteripack. Slutligen hörs en lång "beep-----"- ton som innebär att självttesten är OK, flygplanet/helikoptern är klar att lyfta.
  - ☒ Om ingenting händer, kontrollera batteripacket och alla anslutningar;
  - ☒ Om en speciell ton "♪ 56712" hörs efter 2 beeptoner ("beep-beep-"), innebär detta att ESC har gått in i programmeringsläge, p.g.a att din sändares throttlekanal är reverserad, justera detta.
  - ☒ Om väldigt snabba "beep-beep-, beep-beep-" toner hörs, betyder det att spänningen in är för låg eller för hög, kontrollera ditt batteri's spänning.
- "MYCKET VIKTIGT"** Beroende på att olika sändare har olika throttleområden, så måste du kalibrera throttleområdet före flygning. Läs instruktionerna på sidan 3----- "Throttleområdes Inställning".

### Varningston

- Inspänningen är onormal: ESC börjar kontrollera spänningen när batteripacket ansluts, om spänningen inte ligger inom det acceptabla området, kommer en ton att höras: "beep-beep-, beep-beep-, beep-beep-"(Varje "beep-beep-" har ett tidsintervall på c:a 1 sekund. )
- Throttlesignalen är onormal: När ESC:n inte kan känna den normala throttlesignalen, kommer följande ton att höras: "beep-,beep-, beep-". (Varje "beep-" har en tidsintervall på c:a 2 sekunder.)
- Throttlespaken är inte i bottenpositionen: När throttlespaken inte är i botten (lägsta) position, hörs en väldigt snabb varningston: "beep-,beep-,beep-." (Varje "beep-" har en tidsintervall på c:a 0.25 sekund.)

### Skyddsfunktion

- Startupfelsskydd: Om motorn inte startar inom 2 sekunder, kommer ESC att bryta spänningen ut. I detta fall **MÅSTE** throttlespaken flyttas till bottenpositionen (noll throttle) igen för att återstarta motorn. (En sådan situation uppstår i följande fall: Anslutningen mellan ESC och motor är inte pålitlig, propellern eller motorn är blockerad, etc.)
- Överhettningsskydd: När temperaturen hos ESC är över 110 grader celsius, reducerar ESC uteffekten.
- Throttlesignal förlustskydd: ESC reducerar uteffekten om throttlesignalen förloras i 1 sekund, ytterligare förlust i 2 sekunder kommer att orsaka att uteffekten stängs av totalt.

### Programexempel

Ställa in "Start Mode" till "Super-Soft", d.v.s punkt nr 3 i programmerbara alternativ nr 5.

<b>1. Gå in i Program Mode</b> Starta sändaren, flytta throttlespaken till toppositionen, anslut ett batteripack till ESC, vänta 2 sekunder, en "beep-beep-" ton skall höras. Vänta sedan ytterligare 5 sekunder, en speciell ton "♪ 56712" hörs, vilket betyder att du är inne i programmeringsmode.
<b>2. Välj programmerbart alternativ</b> Nu hör du en lång ton i en loop. När en lång "beep-----" hörs, flytta throttlespaken till botten för att gå in i "Start Mode".
<b>3. Sätt önskat värde (Programmerbart alternativ)</b> "beep-" vänta 3 sekunder; "beep-beep-" vänta ytterligare 3 sekunder; då hör du "beep-beep-beep-", flytta throttlespaken till toppositionen, då hörs en speciell ton "♪ 1515", detta innebär att du har satt "Start-Mode" till värdet "Super-Soft".
<b>4. Lämna Program Mode</b> Efter den speciella tonen "♪ 1515", flytta throttlespaken till botten inom 2 sekunder.

### Problemlösning

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Efter power on, fungerar inte motorn, inget ljud hörs.	Anslutningen mellan batteripack och ESC är inte korrekt	Kontrollera kraftanslutningen. Byt ut kontakten.
Efter power on, fungerar inte motorn, Följande larmton hörs: "beep-beep-, beep-beep-,beep-beep-" (Varje "beep-beep-" har en tidsintervall på c:a 1 sekund)	Inspänningen är onormal, för hög eller för låg.	Kontrollera batteripackets spänning.
Efter power on, fungerar inte motorn, Följande larmton hörs: "beep-, beep-, beep-"(Varje "beep-" har en tidsintervall på c:a 2 sekunder)	Throttlesignalen är oregelbunden.	Kontrollera mottagare och sändare. Kontrollera throttlekanalens kabel.

Efter power on, fungerar inte motorn, Följande larmton hörs: "beep-, beep-, beep-" (Varje "beep-" har en tidsintervall på c:a 0.25 sekunder)	Trottlerspaken är inte i botten (lägsta) position.	Flytta trottlerspaken till bottenposition och försäkra dig om att det är noll throttle i denna position.
Efter power on, fungerar inte motorn, en speciell ton "♪567i2" hörs efter 2 beep toner (beep-beep)	Riktningen på throttlekanalen är reverserad, så att ESC har gått in i program mode	Sätt riktningen på throttlekanalen korrekt.
Motorn går i motsatt (fel) riktning.	Kopplingen mellan ESC och motor behöver ändras.	Byt plats på två av anslutningskablarna mellan ESC och motorn. (spelar ingen roll vilka)
Motorn slutar att gå under flygning.	Förlorat throttle signalen.	Kontrollera mottagare och sändare. Kontrollera throttlekanalens kablar.
	ESC har gått in i lågspännings Cut-off skydds-mode	Landa modellen så fort som möjligt, och byt sedan batteripack.

**Normal startupp procedur:**

Flytta throttle-spaken till botten och starta sedan sändaren.	Anslut ett batteripack till ESC, en speciell ton "♪123" som betyder kraftförsörjningen OK	Flera "beep-" toner hörs, vilket anger antalet lithiumceller i batteripacket.	När självtesten är klar hörs en lång "beep-----" ton.	Flytta throttle-spaken uppåt för att flyga.
---	---	---	---	---

**Throttleområdesinställning: (Throttleområdet skall återställas när en ny sändare används)**

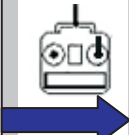
Starta sändaren, flytta throttle-spaken till toppen	Anslut ett batteripack till ESC, och vänta c:a 2 sekunder	En "beep-beep-" ton hörs, som innebär att throttleområdets högsta punkt har bekräftats korrekt	Flytta trottlerspaken till botten, flera "beep-" toner hörs som anger antalet battericeller	En lång "beep-" ton hörs, som innebär att throttleområdets lägsta punkt har bekräftats korrekt
---	---	--	---	--

**Programmera ESC med din sändare (4 Steg):**

- Gå in i program mode
- Välj programmerbar funktion
- Sätt funktionens värde (Programmerbart alternativ)
- Lämna program mode

**1. Gå in i program mode**

- Starta sändaren, flytta trottlerspaken till topp, anslut batteripacket till ESC
- Vänta i 2 sekunder, motorn skall lämna en speciell ton som "beep-beep-"
- Vänta ytterligare 5 sekunder, en speciell ton hörs "♪567i2" vilket innebär att du är inne i program mode



**2. Välj programmerbar funktion:**

Efter ingången i program mode, kommer du att höra 8 toner i en loop med följande sekvens. Om du flyttar trottlerspaken till botten inom 3 sekunder efter en sorts toner, kommer denna funktion att väljas.

1. "beep"	broms	(1 kort beep)
2. "beep-beep-"	batterityp	(2 korta beep)
3. "beep-beep-beep-"	cutoffmode	(3 korta beep)
4. "beep-beep-beep-beep-"	cutofffröskel	(4 korta beep)
5. "beep-----"	startupmode	(1 långt beep)
6. "beep-----beep-"	timing	(1 långt 1 kort)
7. "beep-----beep-beep-"	sätt allt till stand.	(1 långt 2 korta)
8. "beep-----beep-----"	avsluta	(2 långa beep)

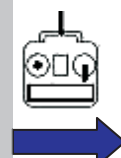
**Notera: 1 långt "beep-----" = 5 korta "beep"**



**3. Sätt funktionsvärde (programmerbart alternativ):**

Du kommer att höra flera toner i en loop. Sätt värdet som matchar en ton genom att flytta trottlerspaken till toppositionen när du hör tonen, sen hörs en speciell ton "♪i5i5", som innebär att värdet är satt och sparad. (Om du behåller trottlerspaken i toppositionen, går du till steg 2 så att du kan välja andra funktioner; Flyttas spaken till bottenpositionen inom 2 sekunder så lämnar du programmode direkt)

Funktion	Toner	"beep-"	"beep-beep-"	"beep-beep-beep"
		1 kort ton	2 korta toner	3 korta toner
Broms		Av	På	
Batterityp		Li-ion / Lipo	NiMH / NiCd	
Cutoffmode		Mjuk-Cut	Cut-Off	
Cutofffröskel		Låg	Medium	Hög
Startmode		Normal	Mjuk	Super mjuk
Timing		Låg	Medium	Hög



**4. Lämna program mode**

Det finns 2 vägar att lämna program mode:

- I steg 3, efter specialton "♪i5i5", flytta throttle-spaken till bottenposition inom 2 sekunder.
- I steg 2, efter att "beep-----beep-----" tonen hörs (funktion nr 8), flytta throttle-spaken till botten inom 3 sekunder.