

ARROWIND ESC (BEC TYPE) - BEDIENUNGSANLEITUNG



www.arrowindhobby.com

Sehr geehrter Käufer,

Danke, dass Sie sich für den Kauf eines elektronischen Reglers (ESC) von Arrowwind entschieden haben. Alle unsere Regler haben den höchsten Standard, und wurden bei der Entwicklung sorgfältig geprüft, um sicherzustellen, dass Sie die beste Qualität in diesem Produkt erhalten.

Um sicher zu gehen, dass Sie die maximale Leistung, und Lebensdauer Ihres Reglers erhalten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig und komplett durch, bevor Sie den Regler einsetzen. Es gibt Sicherheitsfaktoren, die wichtig sind um dieses Produkt zu verstehen, damit es zu keinem Misserfolg kommt. Folgen Sie genau den Anweisungen, da Personen verletzt werden können und/oder der Regler beschädigt werden kann.

- Diesen Regler nicht für andere Zwecke verwenden, außer für ferngesteuerte Modellflugzeuge und Helikopter.
- Benutzen Sie diesen Regler nicht, wenn Sie unsicher über die Anforderungen der Komponenten sind, die angeschlossen werden (Amp/Volt). Dieser Regler hat keinen Überspannschutz.
- Dieser Regler sollte von Kindern unter 14 Jahren nicht ohne Aufsicht bedient werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Motor und Propeller (für Flugzeuge) für diesen Regler geeignet sind. Beziehen Sie sich bitte auf den Motorhersteller.
- Bei irgendwelchen Beschädigungen diesen Regler nicht verwenden.
- Verwenden Sie keine Akku Typ, der nicht in dieser Anleitung aufgeführt ist.
- Diese Regler sind hauptsächlich für den Einsatz von Li-Po Akkus vorgesehen. Möchten Sie andere Akku Typen (Ni-Cad, Ni-Mh, Li-Fe, Li-Ion) einsetzen, müssen Sie die Abschaltspannung mittels der Programm Karte präzise einstellen.

1. Hauptmerkmale

- 1.1 Ausgestattet mit einem kleinen, hochleistungsstarken – Multifunktionsstecker MCU.
- 1.2 Unterspannungsschutz, Überhitzungsschutz, Schutz vor Signalverlust, und Selbstüberprüfungs - Funktionen.
- 1.3 Wählbare, 4 Sekunden, "Soft Start" Funktion, die speziell für Hubschrauber und Klapppropeller angepasst wurde.
- 1.4 Ausgezeichnete Startleistung, mit höchster linearer Auflösung, und schnellster Gasannahme.
- 1.5 Ausgezeichnete Leistung bei niedrigen Geschwindigkeiten.
- 1.6 Maximale Drehzahl: 240,000 U/min für 2-Pol, 80,000 U/min für 6-Pol und 40,000 U/min für 12-Pol.
- 1.7 Separate Stromversorgung für MCU und BEC, um die Reglerleistung zu erhöhen, damit magnetische Interferenzen ausgeschlossen werden.
- 1.8 Die optionale Programmierungskarte hat eine sehr große LED Anzeige. Dieses macht Einstellungen zweckmäßig, und auch leicht.
- 1.9 Die Unterspannschutz Abschaltung, und die Anlaufgeschwindigkeit kann präzise mit der Programmkarte programmiert werden.
- 1.10 Der Gasweg kann eingestellt werden, um mit diversen Empfängern kompatibel zu sein.
- 1.11 Umkehr der Motorlaufrichtung verfügbar.

2. Produkt Merkmale

Normale Serie	Dauerstrom	Spitzenströme (10Sec)	Akku Zellen Li-xx, Li-Fe (Ni-cad/Nimh)	Größe (mm) L x B x H	Gewicht (g)	BEC (Linear)	Programmierbar
Arrowind 7A	7A	9A	1-2, 1-2 (3-6)	20 x 12 x 5	4	1A	Ja
Arrowind 12A	12A	15A	1-3, 1-3 (3-10)	22 x 17 x 7	7	1A	Ja
Arrowind 18A	18A	23A	2-3, 2-3 (5-10)	46 x 28 x 9	22	2A	Ja
Arrowind 25A	25A	30A	2-4, 2-5 (5-12)	46 x 28 x 9	25	2A	Ja
Arrowind 30A	30A	40A	2-4, 2-5 (5-12)	50 x 28 x 12	34	2A	Ja
Arrowind 35A	35A	45A	2-4, 2-5 (5-12)	58 x 27 x 10	35	3A	Ja
Arrowind 40A	40A	50A	2-5, 2-6 (5-14)	58 x 27 x 10	35	3A	Ja
Arrowind 50A	50A	65A	2-5, 2-6 (5-14)	58 x 27 x 10	36	3A	Ja
Arrowind 60A	60A	80A	2-6, 2-7 (5-18)	58 x 27 x 15	50	3A	Ja
Arrowind 80A	80A	100A	2-6, 2-7 (5-18)	58 x 27 x 15	60	3A	Ja

Tabelle der höchstzulässigen Servo Anzahl für den eingebauten linearen BEC:

(5V/1A):

Li-xx Akku	2 Zellen	3 Zellen
Menge der 3-6g micro servo (Max)	3	3

(5V/2A):

Li-xx Akku	2 Zellen	3 Zellen	Über 3 Zellen
Menge der 9g micro servo (Max)	3	3	Do not use BEC

ARROWIND ESC (BEC TYPE) - BEDIENUNGSANLEITUNG

(5V/3A):

Li-xx Akku	2 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen
Menge der standard servo(Max)	5	5	4	3

Notiz: Es wird nicht empfohlen das eingebaute lineare BEC einzusetzen, wenn Ihr Li-Po Akku Pack mehr als 3 Zellen (12.6V) hat: Wenn Sie einen Li-Po Akku mit mehr als 3 Zellen verwenden, oder Ihre Fernsteuerungsanlage eine übermäßige Stromaufnahme hat, sollten Sie das BEC abtrennen, und eine separate Stromquelle für den Empfänger verwenden. Ein lineares BEC ist nicht fähig die 5 V Spannung bei mehr als 3S zu kontrollieren. Sie können das BEC abtrennen, indem Sie das rote Kabel vom Anschlußkabel am Stecker herausziehen.

Switch Mode Serie	Dauerstrom	Spitzenströme (10S)	Akku Zellen Li-xx, Li-Fe (Nicad/Nimh)	Größe (mm) L x B x H	Gewicht (g)	BEC (Einschalt Mode)	Programmier-bar
Arrowind 35A	35A	45A	2-4, 2-5 (5-12)	58 x 27 x 10	36	3A	Ja
Arrowind 40A	40A	50A	2-5, 2-6 (5-14)	58 x 27 x 10	36	3A	Ja
Arrowind 50A	50A	65A	2-5, 2-6 (5-14)	58 x 27 x 10	37	3A	Ja
Arrowind 60A	60A	80A	2-6, 2-7 (5-18)	58 x 27 x 15	51	3A	Ja
Arrowind 80A	80A	100A	2-6, 2-7 (5-18)	58 x 27 x 15	60	3A	Ja

Tabelle der höchstzulässigen Servo Anzahl für das schaltbare BEC (5V/3A)

Li-xx Battery	2 - 6 Zellen
Menge der standard servo (Max)	5

Notiz: Diese ESC Serie verwendet einen hoch effizientes schaltbares BEC. Dieses ist fähig, mit einer viel höheren Spannung zurechtzukommen, als die lineare Version, und kann stabile 3A bei 5V liefern. Infolge dessen kann man mit mehr Servos arbeiten. Diese Serie ist für Hochleistungs- Hubschrauber mit mehr Servos, und für komplexere Flugzeuge geeignet.

3. Bedienungsanleitung

3.1 Normales Startverfahren (Schnellstart)

- Schritt 1: Schieben Sie den Gashebel in die niedrigste Position (in die unterste Gasposition). Stellen Sie sicher, dass die Trimmung zentriert ist.
- Schritt 2: Schalten Sie den Sender ein.
- Schritt 3: Schalten Sie den Regler ein (normalerweise durch das Anschließen des Akkus).
- Schritt 4: Das System erkennt die unterste Gasposition, und es wird ein langer "beep" ertönen.
- Schritt 5: Das System erkennt die Akkuspannung, und es ertönen mehrerer kurze Signal Töne, die die Anzahl der Akkuzellen im Pack anzeigen.
- Schritt 6: Das System führt dann eine Sicherheitsprüfung durch. Ist das Ergebnis normal, werden Sie einen Signal Ton hören.
- Schritt 7: Schieben Sie den Gashebel in die Startposition, um den Motorstart zu bestätigen. Die LED auf dem Regler leuchtet auf, zusammen mit einem Signal Ton. Diese Position kann ausgewählt werden (siehe unten).

Notiz: Die automatische Zellenzahlerkennung arbeitet nur zuverlässig, wenn der Akku vollständig geladen ist. Ein entladener Akku kann als ein Akku mit niedrigerer Zellenzahl erkannt werden. Dadurch kann der Akku zerstört werden.

3.2 Einstellungen des Gasweges

- Schritt 1: Schieben Sie den Gashebel in die oberste Position (Vollgas).
- Schritt 2: Schalten Sie den Sender ein.
- Schritt 3: Schalten Sie den Regler ein (normalerweise durch das Anschließen des Akkus).
- Schritt 4: Das System erkennt die oberste Gasposition und es werden zwei "beep" ertönen. Dies bedeutet, dass das Vollgas erkannt, und gespeichert wurde.
- Schritt 5: Ziehen Sie den Gashebel schnell in die unterste Position (low Gas), oder das System wird sich in den Programm Mode einbuchen
- Schritt 6: Das System erkennt die unterste Gasposition, und es wird ein langer "beep" ertönen.
- Schritt 7: Das System erkennt die Akkuspannung, und es ertönen mehrerer kurze Signal Töne, die die Anzahl der Akkuzellen im Pack anzeigen.
- Schritt 8: Das System führt dann eine Sicherheitsprüfung durch. Ist das Ergebnis normal, werden Sie einen langen Signal Ton hören.
- Schritt 9: Schieben Sie den Gashebel in die Startposition (einstellbar), damit der Motor anlaufen kann.
- Wenn das System das Gassignal nicht bemerkt, wird dieses ununterbrochen piepsen. Werden Fehler in der Sicherheitsprüfung entdeckt, werden 20 kurze "beep" ertönen.

3.3 Einstellungsschutz

Unterspannungsschutz: Ob der Regler die Motorleistung sofort abschaltet, oder diese herabsetzt, wenn die Eingangsspannung unter den programmierten Unterspannungsschutz fällt, hängt vom eingestellten Wert, für den "Cut off" Typ ab.

Verlust des Signals: Die Motorleistung wird automatisch unter 20% herabgesetzt, wenn das Sendesignal über 3 sec. verloren geht, und startet wieder, wenn das Signal wieder erkannt wird.

Überhitzungsschutz: Wenn die innere Temperatur auf über 110° Celsius steigt, wird die Motorleistung auf unter 35% fallen, und startet wieder, wenn die Temperatur fällt.

Hardware Selbst-Check: Das System überprüft sich selbst, wenn Sie den Akku anstecken. Sollte die Hardware irgendeinen Fehler finden, werden Sie 20x "beep" hören.

ARROWIND ESC (BEC TYPE) - BEDIENUNGSANLEITUNG

4. Einstellbare Parameter über die Programm Karte

Eine Anzahl von Leistungsparameter für den Regler kann vom Standardwert abweichend verändert werden, indem Sie die Arrowind Programmkarte verwenden (separat verfügbar). Diese Parameter können für die besondere Leistungsanforderungen des Benutzers eingestellt werden. Der folgende Abschnitt befasst sich mit den Einstellungen.

4.1 Abschalt- Spannung: Unterspannschutz - Standardwert beträgt 00.0V

Sie können den genauen Unterspannungswert einstellen, abhängig von der Zellenanzahl, von 00.0~49.9V. Der Standardwert beträgt 00.0V, und wird automatisch für Li-Po verwendet.

Notiz: Das System wird die Li-Po Zellenanzahl berechnen, und automatisch den Unterspannschutz setzen, wenn die Einstellung 00.0V beträgt. Der automatische Unterspannschutz für jede Li-Po Zelle beträgt 2.85V. Wenn Sie Ni-Cad, NiMh, Li-Ion oder Li-Fe Akkus verwenden, müssen Sie die Spannung für diese Akkus genau programmieren. Dieses gilt auch für unterschiedliche Lithium Spannungen.

Vorgeschlagene Spannungen pro Zelle; 1) Li-Fe = 2.6V 2) Li-Ion = 2.8V 3) Ni-Cad/Ni-Mh = 0.9V. Notiz: alle Abschaltspannungen sollten erhöht werden, wenn die aktuelle Entladungsrate niedriger ist, in Relation gesehen zu der ESC Stärke. Die ESC Spannungs- Empfindlichkeit ist bei hohem Entladestrom genauer.

4.2 Anfangsleistung in Prozent: (00%~29%) - Standard ist 00%

Sie können den Prozentwert der Leistung einstellen, wenn der Motor startet. Innerhalb einer Breite von 00%~29%. Standard ist 00%. Bei Standardeinstellung wird der Anlaufpunkt des Motors automatisch vom System bestimmt, entsprechend der Gashebelposition.

4.3 Timing Mode: Niedrig/Mitte/Hoch/Höher - Standard ist Mitte

Die "Low" Einstellung wird für Motoren mit hohem Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen empfohlen. Die "Mid" Einstellung ist die Standard Einstellung und wird für die meisten Standardmotoren verwendet, bei denen die maximale Effizienz nicht Vordergrundig ist. Die "High" Einstellung wird für Motoren mit niedrigem Drehmoment bei hohen Drehzahlen empfohlen, z.B. hoch drehende Außenläufer Motoren. Für einige hochdrehende Motoren, die bei hohen Drehzahlen zum Vibrieren neigen, wird die "High" Einstellung empfohlen.

4.4 Bremse: Aus/Soft/Hart - Standard ist Aus (Bremse ist ausgeschaltet)

Bremse "Soft": Mit weniger Kraft und längerer Bremszeit. Besser für große Klapppropeller und Hubschrauber geeignet. **Bremse "Hard":** Hohe Bremskraft und kürzere Bremszeit. Für schmale Klapppropeller geeignet. Wenn die Bremsfunktion "Soft" oder "Hard" programmiert wurden, wird der Motor, wenn das Gas geschlossen ist, den Propeller im angelegten Zustand halten.

4.5 Start Mode: Schnellstart/weicher Start/sehr weicher Start - Standard ist schnell

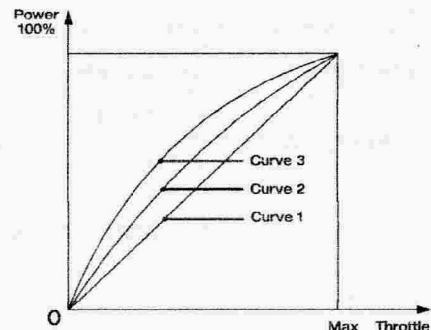
"Fast Start" wird für Flugzeuge mit festen Flügeln ohne Klapppropeller bevorzugt. "Soft Start" und "Very Soft Start" haben beide eine 4 Sekunden Startzeit. Die Drehzahl des Propellers steigt in den ersten 4 Sekunden der Startprozedur langsam an. Die Rotationsgeschwindigkeit ist in "Soft" ein wenig höher als bei "Very Soft". "Soft" und "Very Soft" eignen sich für Klapppropeller und Hubschrauber. Bei beiden Einstellungen gilt: Wird das Gas geschlossen und der Motor kommt zum Stillstand, wird wenn Sie innerhalb von 4 Sekunden das Gas wieder öffnen, wird der "Fast Start" Mode aktiviert. Sind 4 Sekunden vorbei, wird dieser wieder im normalen "Soft" oder "Very Soft" Mode starten (4 Sekunden Anlauf). Ist die Bremse an und das Gas wird für mehr als 4 Sekunden geschlossen, verläuft der Start in "Fast" Mode. Wird das Gas innerhalb von 4 Sekunden wieder geöffnet dann verläuft der Start in "Soft" Mode. Der erste Start verläuft immer in "Soft" Mode.

4.6 Abschaltmechanismus: Soft-Cut/Cut-Off - Standard ist Soft-Cut

Cut-Off Einstellung: Der Motor wird bei Erreichen der Abschaltspannung abgeschaltet. **Soft-Cut Einstellung:** Dies reduziert nach und nach die Leistung bis zu 50% bei Erreichen der Abschaltspannung.

4.7 Gas Kurve: KURVE1/KURVE2/KURVE3 - Standard ist Kurve1.

Diese Funktion stellt die optimale Regler Reaktion zur Stellung des Gashebels ein. Kurve1 ist geradliniger, und die normale Gas-Kurve. Wenn der Gashebel in der Mittelposition steht, beträgt die Drehzahl rund 50% des Maximums, und ist für die meisten Flugzeuge mit festen Flügeln geeignet. Kurve2 bei gleicher Gashebelposition, beträgt die Drehzahl einen höheren Level als 50% des Maximums. Dies wird für Hubschrauber empfohlen. Kurve3 ist logarithmisch. Bei gleicher Gashebelposition beträgt die Drehzahl viel mehr als 50% der maximalen Leistung. Dies wird sowohl für Segelflieger als auch für Hubschrauber empfohlen.



4.8 Motor Laufrichtung: Standard ist vorwärts

Einstellung für vorwärts und umgekehrte Motorlaufrichtung sind verfügbar. Überprüfen Sie bei laufendem Motor die Motorlaufrichtung, bevor Sie diese Funktion verwenden.

Notiz: Sollten Sie irgendwelche Fragen über Arrowind Produkte haben, bitte kontaktieren Sie Ihren örtlichen Modellbauhändler oder den Modellbauvertrieb.

ARROWIND ESC (BEC TYPE) - BEDIENUNGSANLEITUNG

Mit dem Sender programmieren

1. Programm-Mode eingeben

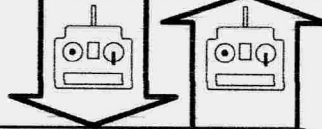
Schieben Sie den Gashebel in die oberste Position (Vollgas), dann schalten Sie den Sender ein. Verbinden Sie den Regler und warten 2 sec. Sie werden 2 "BEEP" hören. Dies bedeutet, dass das Vollgas bestätigt wurde. Warten Sie weitere 6 sec. es wird "i 3 i 3" ertönen. Sie können anfangen über den Sender zu programmieren.



2. Auswahl der Programm - Parameter

Es gibt 9 Parameter, die eingestellt werden können, wenn Sie den Sender verwenden. Sie werden 9 verschiedene Töne hören, dies entspricht 9 verschiedenen Parametern. Ziehen Sie innerhalb von 3 sec. den Gashebel in die unterste Position (Gas zu) nachdem Sie den entsprechenden Ton gehört haben. Dies gibt Ihnen die entsprechenden Einstellungen der Parameter an. Die 9 verschiedenen Töne werden sich dann wiederholen, wie folgt (1 langer Ton = 5 kurze Töne):

1. "BEEP-" (1kurzer Ton) zeigt die Art der Bremse an
2. "BEEP-BEEP-" (2 kurze Töne) zeigen den Timing Mode an
3. "BEEP-BEEP-BEEP-" (3 kurze Töne) zeigen den Start Mode an
4. "BEEP-BEEP-BEEP-BEEP-" (4 kurze Töne) zeigen den Abschalt Mode an
5. "BEEP----" (1 langer Ton) zeigt den Gas Kurven Mode an
6. "BEEP---BEEP-" (1 langer & 1 kurzer Ton) zeigt die Li-XX Zellen an
7. "BEEP---BEEP-BEEP-" (1 langer & 2 kurze Töne) zeigen die Abschaltspannung an
8. "BEEP---BEEP-BEEP-BEEP-" (1 langer Ton & 3 kurze) zeigen die Reverse Funktion der Motorlaufrichtung an
9. "BEEP---BEEP---BEEP---" (3 lange Töne) EXIT

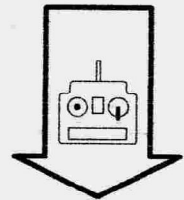


3. Auswählen der Programmeinstellungen

Nachdem öffnen der Parameter, hören Sie zyklisch Töne vom ESC. Andere Töne weisen auf andere Werte hin. Schieben Sie den Gashebel innerhalb von 3sek. Ganz nach oben (Vollgas), nachdem Sie den dazugehörigen Ton gehört haben. Sie werden dann eine besonderer Tonfolge hören "5 6 5 6", dies bedeutet, das der ausgesuchte Wert ausgewählt u. gespeichert wurde. Wenn Sie die Programmierung nicht fortsetzen möchten, ziehen Sie den Gashebel ganz nach unten (Gas zu) um aus dem Programm zu kommen, oder warten Sie 3 sek. und kommen in den 2.Schritt zurück, damit Sie mit dem programmieren fortfahren können.

Ton	"BEEP-" 1 Ton	"BEEP-BEEP-" 2 Töne	"BEEP-BEEP-BEEP-" 3 Töne	"BEEP-BEEP---" X Töne
Bremsen Typ	AUS	SOFT	HARD	
Timing Mode	LOW	MID	HIGH	
Start Mode	FAST	SOFT	VERY SOFT	
Abschalt Mode	SOFT-CUT	CUT-OFF		
Gas Kurve	KURVE 1	KURVE 2	KURVE 3	
Li-XX Zellen	AUTOMATIC	2 ZELLEN	3 ZELLEN	XX ZELLEN
Cutoff Voltage	LOW (2.6V)	MIDDLE (2.85V)	HIGH (3.1V)	
Motordrehung	NORMAL	UMKEHR		

Bemerkung: Unter Li-XX Zellen Status Wert. Ist die Anzahl der Li-xx Akku Zellen mehr als 4 ,wird der Regler mit einem langen "BEEP" und kurzen "beep" Tönen anfangen. 1 langer "BEEP" entspricht 5 kurzen "BEEPS", Z.B. Sie hören "BEEP----BEEP-" (1 langer + 1 kurzer Ton) dies ist ein 6 zelliger Li-xx Pack und hören Sie "BEEP---BEEP---BEEP-" (2 lange + 1 kurzer Ton) ist für einen 11 zelligen Li-xx Pack



4. Exit Programm Ende Programmierung:

Es werden 2 Wege, in Schritt 2 und 3 gezeigt.



ARROWIND



Arrowind Hobby Co., Ltd.
Rm 316, #41 Building, No.2688, YinDu Rd,
Minhang District, Shanghai 201108, China
TEL: (+86) 21 34624171
FAX: (+86) 21 34624172
www.arrowindhobby.com