



Bedienungsanleitung für sensorlose Brushless-Regler

Vielen Dank für den Kauf unseres Brushless-Reglers. Moderne High Tech Antriebe bergen ein enormes Gefahrenpotential. Wir empfehlen Ihnen daher dringend, vor Gebrauch des Produktes diese Anleitung sorgfältig zu lesen. Haftungsausschluss: Wir können den korrekten Betrieb, Einbau, Wartung nicht kontrollieren. Wir übernehmen keine Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Folgeschäden welche während oder nach dem Betrieb unseres Produktes entstehen. Insoweit es gesetzlich erlaubt ist, wird die Verpflichtung zur Entschädigung auf den Rechnungsbetrag des betroffenen Produktes begrenzt. Der Benutzer erkennt dies mit Inbetriebnahme des Produktes an.

Eigenschaften:

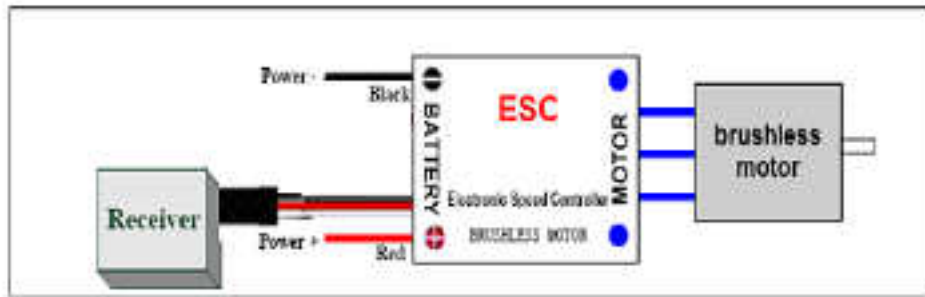
- Startmusik über die Programmierkarten einstellbar. Verfügbar sind 16 Melodien
- Sehr geringer Durchgangswiderstand und hohe Lebensdauer
- Schutzeigenschaften: Unterspannungsschutz / Überlastungsschutz / Anlaufschutz
- 3 Startmodi: Normal / Soft / Supersoft
- Der Steuerweg ist einlernbar. Verwendbarkeit auf nahezu allen Systemen
- Der Microprozessor verwendet einen separaten, entstörten Spannung IC
- Unterstützte Drehzahlen: 210.000 2-Pol , 70.000 6-Pol. , 35.000 12 Pol
- Sehr einfache Programmierung mit der optionalen Programmierkarte

Unsere Regler sind für BL-Außenläufer Motoren vorprogrammiert. Einstellung Lipo ohne Bremse

Daten der einzelnen Regler

Modell	Dauer Strom	Spitzenstrom (10s)	Zellenzahl	Wt.(G)	BEC Ausgang	BEC Typ	Dimension (W*L*H)	programmierbar
AE-12A BEC	13A	15A	2-4 Lipo/5-12 NIMH	9.2	5V/1A	Linear	18*31*8.5	ja
AE-20A BEC	20A	25A	2-4 Lipo/5-12 NIMH	21.5	5V/2A	Linear	26*50*11.5	ja
AE-25A BEC	25A	35A	2-4 Lipo/5-12 NIMH	23	5V/2A	Linear	26*50*11.5	ja
AE-30A BEC	30A	35A	2-4 Lipo/5-12 NIMH	23	5V/2A	Linear	26*50*11.5	ja
AE-45A SBEC	45A	55A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	42.5	5V/3A	Switch	28*60*13.5	ja
AE-45A OPTO	45A	55A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	41	/	/	28*60*12	ja
AE-50A SBEC	50A	60A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	42.5	5V/3A	Switch	28*60*13.5	ja
AE-50A OPTO	50A	60A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	41	/	/	31*80*12	ja
AE-65A SBEC	65A	80A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	60	5V/3A	Switch	31*80*15	ja
AE-65A OPTO	65A	80A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	56	/	/	31*80*13.5	ja
AE-80A SBEC	80A	100A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	62	5V/3A	Switch	31*80*15	ja
AE-80A OPTO	80A	100A	2-6 Lipo/5-18 NIMH	58	/	/	31*80*13.5	ja

Anschlusschema:



Erklärung der Eigenschaften

- 1. Bremseinstellungen: Bremse an/ Bremse aus**, Default: Bremse aus
- 2. Batterietyp: Li-XX (Li-ion oder LiPoly) NI-XX (NiMH oder NiCd)**, Default Li-XX
- 3. Unterspannungsmodus: Gas reduzieren / Motor abschalten**, Default: Gas reduzieren
- 4. Unterspannungsabschaltung** Schwelle: Niedrig / Mittel / Hoch Default: Mittel
 - Bei Li-XX Zellen wird die Zellenzahl automatisch berechnet Die Abschaltspannung bei Niedrig beträgt 2,5V pro Zelle, bei Mittel 2,75V und bei Hoch 3,0V pro Zelle.
 - Bei Ni-XX Zellen wird die Abschaltspannung prozentual aus der Anfangsspannung errechnet: Niedrig bedeutet 0%, die Überwachung ist abgeschaltet, Mittel bedeutet 45% und Hoch 65% der Startspannungslage
- 5. Startmode: Normal / Soft / Supersoft** Default ist Normal
Der Normalmodus ist die Standardauswahl für Motorflugzeuge. Soft / Supersoft sind für Hubschrauber gedacht. Die Startzeit bei Soft ist 1 Sekunde, bei Supersoft 2 Sekunden bis Vollgas. Sofern im Betrieb komplett auf Leerlauf zurückgefahren wurde und danach innerhalb von 3 Sekunden auf Vollgas gegangen wird, wechselt der Regler vorübergehend in den Normalmodus und nimmt das Gas sofort voll an. Diese Funktion soll Abstürze bedingt durch eine verzögerte Gasannahme vermeiden.
- 6. Timing: Niedrig / Mittel / Hoch** Default ist Mittel
Die Timingeinstellung ist für 2 Polige Innenläufer gedacht. Mittel ist die ideale Einstellung für alle Außenläufer Brushless Motoren. Bei hochdrehenden Außenläufern wie z.b. im Helikopterbereich ist das Timing Hoch die richtige Wahl. Dies gilt ebenso für sehr große und starke Außenläufermotoren mit hohen Zellenzahlen.

Sofern Sie das Timing ändern, prüfen Sie bitte am Boden ob der Motor problemlos funktioniert.

Spezieller Tipp

Einige Außenläufer Motoren mit hohen KV haben ganz spezielle Konfigurationen, der Raum zwischenden Magneten ist sehr groß. Dadurch können viele Regler diese Motoren nicht starten. Nach Anpassung des Timings funktioniert das jedoch in den meisten Fällen problemlos. Nachfolgend einige Vorschläge:

Motor	Programmiervorschlag	Timing	Startmodus
Innenläufer Motoren		Niedrig	Motorflugzeuge Startmodus
Außenläufer Motoren		Mittel	Normal
Align 420LF (Made in TAIWAN, Außenläufer)		High (MUST)	Helikopter Startmodus
450TH (Made in TAIWAN, Außenläufer)		Low	Supersoft Soft wichtig!!

Benutzung des Reglers

Vor Inbetriebnahme bitte alle Verbindungen auf sicheren Kontakt überprüfen. Nur mit sauberen Verbindungen ist ein sicherer Betrieb gewährleistet.

1. Gashebel auf Null stellen, dann den Sender einschalten
2. Regler mit dem Akku verbinden. Der Regler beginnt nun einen Selbsttest mit verschiedenen Tonfolgen. Nach der Beendigung ist der Regler betriebsbereit. Sofern jetzt ein Dauerpiepen erscheint, bitte den Gasweg wie auf Seite 4 angegeben einstellen.
 - Sofern nicht passiert, bitte alle Verbindungen überprüfen
 - Wenn ein spezieller Ton „56712 nach 2 beep Tönen zu hören ist, befindet sich der Regler im Programmiermodus. Es könnte sein, dass Ihr Gaskanal invers arbeite, bitte korrigieren Sie das.

Bedienungsanleitung für Sensorlose Brushless-Motor-Regler

- Nachdem der Motor die Musik gespielt hat, sind verschiedene Gruppen von „beep-“ Tönen zu hören, diese Töne geben die aktuellen Einstellungen wieder. Sie können während dieser Zeit den Motor einschalten und den Flug beginnen. Es ist nicht nötig auf das Beenden der Töne zu warten.
- Sehr Wichtig!** Wegen unterschiedlichen Sendern ist es nötig die Senderwege zu kalibrieren. Bitte lesen Sie hierzu die Anleitung auf Seite 4 zum kalibrieren der Senderwege.

Alarm Töne

- Eingangsspannung ist falsch Ton: Der Regler beginnt mit dem Überprüfen der Eingangsspannung des Akkus beim Einschalten. Ist die Spannung nicht korrekt, wird ein Alarmton ausgegeben: „beep-beep-, beep-beep-, beep-beep-“ (jedes „beep-beep-“ kommt in einem Abstand von 1 Sekunde)
- Empfängersignal ist nicht korrekt: Wenn der Regler kein normales Empfängersignal erkennt, wird folgender Ton ausgegeben: „beep-,beep-,beep-“. (jedes „beep-“ hat einen Abstand von 2 Sekunden)
- Gashebel steht nicht auf aus: Wenn der Gashebel nicht in der Aus-Position steht, wird ein sehr schneller Alarmton ausgegeben: „beep-,beep-,beep-“ (jedes „beep-“ hat einen Abstand von 0,25 Sekunden)

Sicherheitsfunktionen

- Startschutz: Wenn der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach dem bewegen den Gassignals anlaufen kann, schaltet der Regler automatisch die Ausgangsspannung zum Motor ab.
- Überhitzungsschutz: Wenn die Reglertemperatur über 110° geht, regelt der Regler automatisch die Ausgangsleistung runter.
- Empfangssignalverlust: Der Regler reduziert die Ausgangsleistung wenn das Gassignal für 1 Sekunde verloren gegangen ist, nach 2 Sekunden wird der Motor abgeschaltet.

Programmierbeispiel

Einstellen des Startmodus auf „super-soft“, d.h. Wert #3 in Programmieranleitung Funktion #5

<p>1. In den Programmierbetrieb wechseln Sender einschalten, Gashebel auf maximum stellen, Batterie an den Regler anschließen, zwei Sekunden warten, „beep-beep-“ Ton wird ausgegeben. Weitere 5 Sekunden warten, ein spezieller Ton „56712“ wird ausgegeben, dies bedeutet der Programmiermodus ist aktiv.</p>
<p>2. Funktion auswählen Nun hören Sie 8 Töne in einer Schleife. Wenn ein langer „beep-----“ Ton zu hören ist, bewegen Sie, um den „Startmodus“ einzustellen, den Gashebel auf aus.</p>
<p>3. Wert einstellen „Beep-“, drei Sekunden warten; „Beep-beep-“, weitere drei Sekunden warten, nun hören Sie einen Ton „beep-beep-beep-“, bewegen Sie nun den Gashebel auf vollgas, ein spezieller Ton wird ausgegeben („1515“), nun haben Sie den „Startmodus“ auf „super-soft“ geändert.</p>
<p>4. Programmierung beenden Nach der Ausgabe des speziellen Tones „1515“, den Gashebel für 2 Sekunden nach aus bewegen.</p>

Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Aktion
Nach dem Anschließen, arbeitet der Motor nicht, kein Ton ist zu hören	Die Verbindung zwischen Regler und Akku ist nicht in Ordnung	Überprüfen Sie die Verbindung Ersetzen Sie die Verbinder
Nach dem Anschließen, arbeitet der Motor nicht, es ist folgender Alarmton zu hören: „beep-beep-,beep-beep-,beep-beep-“ (Jedes „beep-beep-“ kommt in einem Abstand von 1 Sekunde)	Eingangsspannung ist zu hoch oder zu niedrig.	Überprüfen Sie die Akkuspannung
Nach dem Anschließen, arbeitet der Motor nicht, es ist folgender Alarmton zu hören: „beep-,beep-,beep-“ (Jedes „beep-“ kommt in einem Abstand von 2 Sekunde)	Empfängersignal ist nicht in Ordnung	Überprüfen Sie den Sender und den Empfänger Überprüfen Sie den Regleranschluss zum Empfänger
Nach dem Anschließen, arbeitet der Motor nicht, es ist folgender Alarmton zu hören: „beep-,beep-,beep-“ (Jedes „beep-“ kommt in einem Abstand von 0,25 Sekunde)	Gashebel ist nicht auf minimum Position	Bewegen Sie den Gashebel auf minimum
Nach dem Anschließen, arbeitet der Motor nicht, es ist ein spezieller Ton zu hören (56712) dieser ist nach einem „beep-beep-“ nach 2 Sekunden zu hören.	Die Wirkrichtung des Gashebels ist invertiert, so dass der Regler nun in den Programmiermodus gewechselt hat.	Ändern Sie die Gashebelrichtung ab.
Der Motor läuft in die falsche Richtung	Die Anschlüsse zwischen Regler und Motor müssen geändert werden.	Tauschen Sie zwei beliebige Anschlüsse zwischen Motor und Regler.
Der Motor hört während dem Betrieb auf zu laufen	Empfängersignal ging verloren	Überprüfen Sie den Sender und Empfänger. Überprüfen Sie die Reglerverbindung
	Regler ist im Unterspannungsschutz	Landen Sie das Modell, und tauschen Sie den Antriebsakku
	Einige Verbindungen sind nicht korrekt	Überprüfen Sie alle Verbindungen
Stotternder Anlauf, oder fehlerverhalten	Es gibt Elektromagnetische Störungen auf dem Fluggelände	Die normale Funktion des Reglers kann durch elektromagnetische Felder gestört werden. Suchen Sie ein anders Fluggelände auf.

Bedienungsanleitung für Sensorlose Brushless-Motor-Regler

Normale Startprozedur: (Für Regler welche 6 Zellen Lithium Akkus unterstützen, wird nach einem speziellen Ton „123“, eine Anzahl von „beep“ tönen ausgegeben, die Anzahl der Töne gibt die Anzahl der Zellen aus. Z.B., 6 „beep“ bedeutet Lithium Akku mit 6 Zellen)

Sender einschalten, Gashebel auf minimum (aus) Stellen	Batterie an Regler anschließen, ein spezieller Ton „123“ bedeutet Akku ist korrekt angeschlossen	Wenn der Selbsttest beendet ist, ertönt ein langer „beep----“ Ton.	Startmusik wird abgespielt	Verschiedene „beep-“ Töne werden ausgegeben, diese geben die Programmierwerte aus.	Bewegen Sie den Gashebel nach oben um mit dem Flug zu beginnen.
--	--	--	----------------------------	--	---

Gaswege einstellen: (Gaswege müssen beim Wechseln zu einem andern Sender neu eingestellt werden)

Sender einschalten, Gashebel auf maximum (vollgas) Stellen	Batterie an Regler anschließen, und 2 Sekunden warten.	„Beep-beep“ Ton wird ausgegeben, dies bedeutet die maximale Gasposition wurde gespeichert.	Gashebel auf minimum (aus) stellen, 1 Sekunde warten.	„Beep“ Ton wird ausgegeben, dies bedeutet die minimale Gasstellung wurde gespeichert.	Startmusik wird abgespielt. Nun können Sie starten.
--	--	--	---	---	---

Programmieren mit dem Sender (4 Schritte):

1. Programmierung starten
2. Optionen auswählen
3. Wert einstellen
4. Programmieren beenden

1. Programmiermodus starten

1. Sender einschalten, Gashebel auf maximum (vollgas) stellen, Akku mit Regler verbinden
2. 2 Sekunden warten, der Motor bestätigt dies mit einem Ton wie „beep-beep“
3. Weitere 5 Sekunden warten, ein spezieller Ton wird ausgegeben „56712“, dies bedeutet das der Programmiermodus nun gestartet ist.



2. Optionen auswählen:

Nach dem Starten des Programmiermodus, können Sie 8 Töne in einer Schleife hören. Wenn Sie den Gashebel innerhalb von 3 Sekunden nach einem Ton auf aus Stellen, wird diese Option gewählt.

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. „beep-“ | Bremse | (1 kurzer Ton) |
| 2. „beep-beep-“ | Batterie typ | (2 kurze Töne) |
| 3. „beep-beep-beep-“ | Unterspannungsschutz-Modus | (3 kurze Töne) |
| 4. „beep-beep-beep-beep-“ | Unterspannungsschwelle | (4 kurze Töne) |
| 5. „beep-----“ | Startmodus | (1 langer Ton) |
| 6. „beep-----beep-“ | Timing | (1 langer 1 kurzer Ton) |
| 7. „beep-----beep-beep-“ | Standardwerte | (1 langer 2 kurze Töne) |
| 8. „beep-----beep-----“ | Beenden | (2 lange Töne) |

Hinweis 1 langer „beep-----“ = 5 kurze „beep-“



3. Werte einstellen:

Sie hören Töne in einer Schleife. Um einen Wert zu setzen, bewegen Sie den Gashebel nach dem gewünschten Ton zur Vollgasposition. Sie hören nun einen Speziellen Ton „1515“, dies bedeutet der gewünschte Wert wurde gespeichert. (Lassen Sie den Hebel in der Vollgasposition um zu Schritt zwei zurück zu gehen; bewegen Sie den Hebel für 2 Sekunden auf aus um den Programmiermodus direkt zu verlassen)

Werte \ Töne	„beep-“ 1 kurzer Ton	„beep-beep-“ 2 kurze Töne	„beep-beep-beep-“ 3 kurze Töne
Bremse	Aus	An	
Batterie Typ	Li-ion / Li-poly	NiMh / NiCd	
Abschaltung	Drehzahl reduzieren	Motor abschalten	
Abschalt. Level	Niedrig	Mittel	Hoch
Startmodus	Normal	Soft	Super soft
Timing	Niedrig	Normal	Hoch



4. Programmierung beenden

Es gibt zwei Wege um die Programmierung zu beenden:

1. In Schritt 3 nach einem speziellen Ton „1515“ den Gashebel für 2 Sekunden auf aus stellen.
2. In Schritt 2 nach dem Ton „beep-----beep-----“ (nach Option #8) den Gashebel für 3 Sekunden auf aus stellen.

Die Bedienungsanleitung wurde in unserem Auftrag übersetzt. Wir können jedoch für Übersetzungsfehler keine Haftung übernehmen und sehen diese deutsche Übersetzung nur als Ergänzung zur englischen Originalanleitung. Vervielfältigung, egal welcher Art verstößt gegen unsere Rechte. Wir empfehlen den Einsatz der bei uns erhältlichen Programmierkarte zur einfacheren Einstellung des Reglers.