



Bedienungsanleitung für Hobbywing Skywalker-BL-Regler

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Skywalker-Brushless-Reglers. Diese Bedienungsanleitung ist so konzipiert, dass Sie schnell mit seinen Funktionen vertraut gemacht werden. Es ist daher wichtig, dass Sie vor der ersten Nutzung die Betriebsanleitung, Warnungen und Sicherheitshinweise, aufmerksam lesen. Da wir keine Kontrolle über die korrekte Verwendung, Installation, Anwendung oder Wartung unserer Produkte haben, übernehmen wir keine Haftung für etwaige Schäden, Verluste oder Kosten, die aus der Verwendung des Produkts hervorgehen.

Eigenschaften:

- Qualitativ hochwertige Bauteile für maximale Leistung und hohe Haltbarkeit
- Schutzmechanismen: Unterspannungsschutz, Überhitzungsschutz, Schutz bei Signalverlust
- Startmodi: Normal, Soft, Super-Soft
- Gleichmäßige, lineare und präzise Gasregelung
- Maximale Motordrehzahl: 210000 U/M (2 Pole), 70000 U/M (6 Pole), 35000 U/M (12 Pole).
- Programmierkarte (separat erhältlich) für einfaches Programmieren

Übersicht Spezifikationen:

Reglertyp	Art. Nummer	Dauerstrom	Spitzenstrom	BEC Mode	BEC Ausgang	Zellenzahl LiPo	Zellenzahl NiMH/NiCd	Gewicht	Abmessungen in mm
Skywalker 12A	HW80060170	12A	15A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9S	9 g	38 x 18 x 7
Skywalker 15A	HW30205150	15A	20A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9S	16,5 g	48x22,5 x 6
Skywalker 20A	HW80060010	20A	25A	Linear	5V/2A	2-3S	5-9S	19 g	42 x 25 x 8
Skywalker 40A	HW80060020	40A	55A	Linear	5V/3A	2-3S	5-9S	39 g	68 x 25 x 8
Skywalker 50A UBEC	HW30216000	50A	65A	Switch	5V/5A	2-4S	5-12S	41 g	65 x 29 x 10
Skywalker 60A UBEC	HW80060220	60A	80A	Switch	5V/5A	2-6S	5-18S	63 g	77 x 35 x 14
Skywalker 80A UBEC	HW80060210	80A	100A	Switch	5V/5A	2-6S	5-18S	82 g	86 x 38 x 12

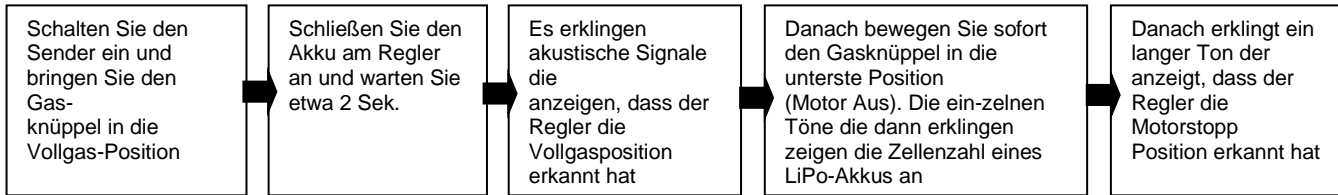
Programmierung

Hinweis: Die fett gedruckten Einstellmöglichkeiten stellen die werksseitigen Einstellungen dar.

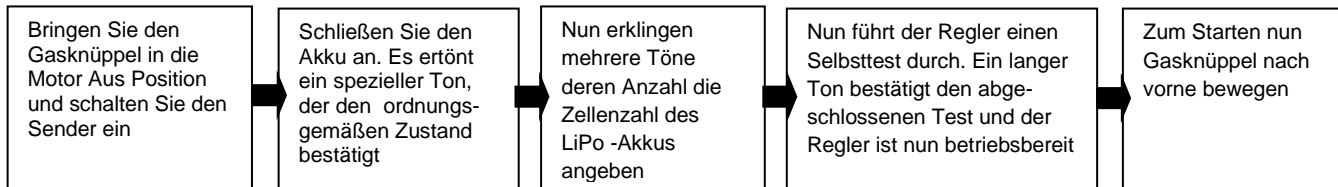
1. Bremse: aktiviert / **deaktiviert**
2. Akkutyp: **LiPo** / NiMH
3. Unterspannungsschutz: **langsame Leistungsreduzierung** / umgehende Abschaltung
4. Abschaltspannung: niedrig / **mittel** / hoch
 - 4.1 Bei LiPo-Akkus wird die Zellenzahl automatisch ermittelt, die Abschaltspannung der einzelnen Zelle beträgt je bei niedrig 2,85 V / Zelle, bei mittel 3,15 V / Zelle, bei hoch 3,30 V / Zelle.
Bei einem 3S LiPo-Akku bei voreingestellter mittlerer Abschaltspannung liegt die Abschaltspannung bei $3,15 \text{ V} \times 3 = 9,45 \text{ V}$.
 - 4.2 Bei NiMH-Akkus wird die Abschaltspannung als Prozentwert der Anfangsspannung errechnet, diese beträgt bei niedrig 0 %, bei mittel 50 %, bei hoch 65 % der Anfangsspannung. Bei der Einstellung 0 % ist der Unterspannungsschutz deaktiviert. Für einen NiMH-Akku mit 6 Zellen beträgt die Spannung eines vollständig aufgeladenen Akkus $1,44 \text{ V} \times 6 \text{ Zellen} = 8,64 \text{ V}$, somit ist bei voreingestellter mittlerer Abschaltspannung die Abschaltspannung $8,64 \text{ V} \times 50 \% = 4,32 \text{ V}$.
5. Anlauf (Start) Modus: **normal** / weich / superweich (300 ms / 1,5 s / 3 s Anlaufzeit)
Der normale Modus wird in der Regel für die meisten Flugmodelle verwendet, der weiche oder der superweiche Anlaufmodus ist für Hubschrauber vorgesehen. Die Anlaufzeit bzw. Hochlaufzeit im weichen Modus beträgt 1,5 Sek. für den superweichen Modus 3,0 Sek. beginnend von der Bewegung des Gasknüppels bis zum Vollgaspunkt. Um Probleme mit einer zu geringen Beschleunigung durch zu langsames Ansprechverhalten in Notsituationen zu vermeiden, wird in den normalen Anlaufmodus umgeschaltet, wenn der Motor sich in der Leerlauf- / Ausposition befindet (Gasknüppel in der unteren, in der Motor Aus Stellung) und innerhalb von 3 Sek. wieder Vollgas (Gasknüppel in vorderster Position) gegeben wird. Dadurch eignet sich der Regler auch für Kunstflugeinsätze, wo eine schnelle Gasannahme erforderlich ist.
6. Timing: **niedrig** / mittel / hoch (3,75 ° / 15 ° / 26,25 °)
Für normale Motoren wird meist die niedrige Stufe gewählt. Um höhere Drehzahlen zu fliegen, kann man das Timing auf mittel oder hoch stellen.

Kalibrierung

Wichtiger Hinweis! Weil die unterschiedlichen Sender verschiedene Knüppelwege aufweisen, muss vor der ersten Inbetriebnahme eine Kalibrierung des Gassteuerweges erfolgen. **Dieser Vorgang muss auch bei einem Wechsel des Senders wie folgt durchgeführt werden.**



Inbetriebnahme



Schutzfunktionen:

1. Anlauf-Schutz: Sollte der Motor nicht innerhalb 2 Sek. in den Regelmodus gehen schaltet der Regler die Stromversorgung ab. In diesem Fall muss der Gashebel zurück in die Aus-Stellung gebracht werden um den Motor erneut starten zu können. Dies dient als Schutz zum Beispiel bei Blockieren des Motors oder der Luftschraube etc.
2. Überhitzungsschutz: Erreicht die Regler-Temperatur 110° C wird die Leistung reduziert.
3. Signalverlust: Bei fehlendem Signal bis 1 Sek. wird die Leistung reduziert, ab 2 Sek. schaltet der Regler ab

Problemlösungen:

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, es werden keine Töne emittiert.	Es besteht keine richtige Verbindung zwischen dem Antriebsakku und dem Regler	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Regler und Akku, tauschen Sie die Steckverbinder.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, es erklingt ein Warnton mit jeweils zwei kurzen Tönen, mit einem Intervall von 1 Sek.	Die Eingangsspannung ist zu hoch oder zu tief.	Prüfen Sie die Spannungslage des Antriebsakkus.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, es erklingt ein Warnton mit jeweils drei kurzen Tönen, mit einem Intervall von 2 Sek.	Es liegt kein erkennbares Eingangssignal vor.	Überprüfen Sie den Sender und Empfänger sowie die Anschlusskabel des Gaskanals.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, es erklingt ein Warnton mit jeweils drei kurzen Tönen, mit einem Intervall von 0,25 Sek.	Der Gassteuerknüppel steht nicht in der „Motor Aus“ Position.	Bringen Sie den Gassteuerknüppel in die „Motor Aus“ Stellung.
Nach dem Einschalten arbeitet der Motor nicht, es erklingt ein spezieller Ton, mit einem Intervall von 0,25 Sek.	Die Laufrichtung des Gasknüppels ist falsch herum, der Regler startet im Programmiermodus.	Polen Sie die Laufrichtung um.
Der Motor läuft falsch herum	Zwei Verbindungskabel zwischen Regler und Motor sind falsch angebracht.	Tauschen Sie zwei der Motoranschlusskabel zwischen dem Regler und Motor.

Programmierung über den Sender:

Die Programmierung des Skywalker Reglers erfolgt in vier Schritten mit Hilfe des Gassteuerknüppels vom Sender aus. **Wichtig:** Der Steuerknüppel muss genau 0 % in der Neutralposition (Motor Aus) und genau auf 100 % in der Vollgasposition stehen. Die vier Schritte sind wie folgt aufgebaut:

1. Programmiermodus aktivieren
2. Zu verändernden Parameter bestimmen
3. Parameter anpassen
4. Programmiermodus beenden

1. Programmiermodus starten:

- 1.1 Schalten Sie den Sender ein, bewegen Sie den Gasknüppel in die oberste Stellung und schließen den Akku an.
- 1.2 Warten Sie 2 Sek., dann sollte der Motor einen Ton „beep-beep-“, abgeben.
- 1.3 Warten Sie weitere 5 Sek. bis eine Tonfolge ertönt, dann sind Sie im Programmier-Modus

2. Wählen der programmierbaren Parameter:

Im Programmiermodus hören Sie 8 Töne in einer Folge. Um in den jeweiligen Bereich zu gelangen schieben Sie innerhalb von 3 Sek. nach dem Ton den Gasregler in die Nullposition um in den gewünschten Parameter zu gelangen.

	Tonfolge	Parameter	Beschreibung
1	beep	Bremseinstellung	ein kurzer Ton
2	beep, beep	Akkutyp	zwei kurze Töne
3	beep, beep, beep	Unterspannungsschutz	drei kurze Töne
4	beep, beep, beep, beep	Abschaltspannung	vier kurze Töne
5	beep----	Start Modus	ein langer Ton
6	beep----, beep	Timing	ein langer, ein kurzer Ton
7	beep----, beep, beep	Werkseinstellungen aktivieren	ein langer, zwei kurze Töne
8	beep----, beep----	Programmiermodus verlassen	zwei lange Töne

3. Programmierbaren Wert ändern:

Nach Bestimmung des Parameters ertönen nacheinander unterschiedliche Töne, die den einzelnen Daten eines Parameters gemäß untenstehender Tabelle zugeordnet sind. Um einen bestimmten Wert zu aktivieren bringen Sie den Gasknüppel in die Vollgas-Stellung. Danach erklingt eine Tonfolge, die die Auswahl und Speicherung des Wertes bestätigt. Belassen Sie den Gasknüppel in der Vollgas-Stellung um zu Punkt 2 zu kommen und einen weiteren Parameter zu ändern. Führen Sie den Gasknüppel in die „Motor Aus“ Position, so wird der Programmiermodus beendet

	beep ein kurzer Ton	beep, beep zwei kurze Töne	beep, beep, beep drei kurze Töne
Bremseinstellung	aus	ein	-
Akkutyp	LiPo	NiMH	-
Unterspannungsschutz	Leistungsverringerung	direkte Abschaltung	-
Abschaltspannung	tief	mittel	hoch
Start Modus	normal	weich	sehrweich
Timing	niedrig	mittel	hoch

4. Programmiermodus verlassen:

Sie können den Modus auf 2 verschiedene Arten verlassen:

Man kann in Schritt 3 beschrieben, nachdem erfolgen der Tonfolge innerhalb 2 Sekunden den Gasknüppel in die Null-Stellung bringen, ebenso wie in Schritt 2 nach dem 8. Ton innerhalb von 3 Sekunden.

Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise komplett durch, sie enthält wichtige Hinweise zum Betrieb. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise entstehen, erlischt jeder Garantieanspruch!
- Nicht für Kinder unter 14 Jahren, kein Spielzeug! Elektronische Geräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände!
- Betreiben Sie ein Modell nie mit fast leeren Batterien oder Akkus.
- Betreiben Sie das Modell fernab von Fahrzeugen sowie Personen und Tieren um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.
- Betreiben Sie nie und unter keinen Umständen ein Modell im Straßenverkehr.
- Schalten Sie immer zuerst den Sender und danach das Modell ein.
- Das Produkt ist regelmäßig auf Beschädigungen zu prüfen, besonders die Anschlussleitungen, der Stecker und das Gehäuse. Wenn das Produkt beschädigt ist, darf es erst wieder benutzt werden, wenn es von einer befugten Stelle repariert wurde. Das Gerät darf nicht geöffnet werden!
- Das Produkt vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze (z.B. direkte Sonneneinstrahlung) und Vibration schützen.
- Nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt!
- Manche Produkte wie z.B. Schaltnetzteile und Ladegeräte können während des Betriebs warm werden und leicht summen. Dies ist normal und keine Fehlfunktion.
- Elektronische Geräte müssen frei aufgestellt sein. Die Gehäuseoberfläche dient der Kühlung des Gerätes und darf **nicht** abgedeckt oder eingewickelt werden damit die Luft ungehindert zirkulieren kann. Das Gerät darf **nicht** unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Stellen Sie das Produkt beim Ladevorgang bzw. das ev. mitgelieferte Ladegerät im Betrieb auf eine nicht brennbare Oberfläche.
- Zulässige Ströme (USB-Buchsen) dürfen nicht überschritten werden.
- Anschlusskabel dürfen nicht verändert werden und dürfen während des Betriebs nicht aufgewickelt sein!
- Beachten Sie unbedingt beim Anschluss von Zusatzgeräten die Vorschriften und Sicherheitshinweise des jeweiligen Geräteherstellers. Bei unsachgemäßer Handhabung (Spannungsbereich, zu hohe Ladeströme oder falsche Polung) können die Geräte beschädigt bzw. zerstört werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Isolierung (des Gehäuses bzw. der Kabeln) weder beschädigt noch zerstört wird.
- Halten Sie Sendeanlagen (Funktelefone, Fernsteuerungen für Modellbau usw.) vom Gerät fern, da die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Betriebs führen kann.
- Verbinden Sie Ihr Gerät niemals gleich mit der Netzsteckdose wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät langsam auf Zimmertemperatur erwärmen.
- Stecken Sie das Gerät immer von der Netzsteckdose ab wenn es nicht benützt wird.
- Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!
- Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig, diese sind z.B.:
 - Zu hohe Luftfeuchtigkeit
 - Nässe
 - Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
 - zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +40°C)
 - starke Vibrationen
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte

Inbetriebnahme zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr richtig funktioniert
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen

Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Lipo Akkus

- Laden Sie den Akku an einem sicheren Ort ohne brennbare Gegenstände in der Nähe.
- Lassen Sie den Akku beim Laden niemals unbeaufsichtigt. Behalten Sie den Akku stets im Auge, um mögliche Probleme beim Ladevorgang rasch zu erkennen.
- Wenn der Akku entladen ist, benötigt er eine gewisse Zeit, um auf Raumtemperatur abzukühlen, bevor er wieder geladen werden kann. Es ist weder nötig, noch empfohlen, den Akku vor dem erneuten Laden vollständig zu entladen. Mit einem geeigneten Ladegerät können auch teilentladene LiPo-Akkus sicher geladen werden.
- Nutzen Sie ausschließlich geeignete Lader. Verwenden Sie niemals NiCd oder NiMH Ladegeräte. Dies kann zu Sach- und Personenschäden durch Feuer oder Explosion führen.
- Wenn sich der Akku beim Laden aufbläht, unterbrechen Sie bitte sofort den Ladevorgang indem Sie den Akku oder das Ladegerät abstecken. Lassen Sie den Akku auf einer feuerfesten Unterlage mindestens 15 Minuten lang im Freien ruhen. Weiteres Laden oder Entladen kann zu Brand oder Explosion führen. Aufgeblähte LiPo Akkus müssen unverzüglich ersetzt werden.
- Für eine längere Lagerung laden Sie den Akku nur zu ca. 50% auf. (ca. 3,85V) und lagern Sie ihn bei Raumtemperatur (ca. 25°C) und geringer Luftfeuchte.
- Beim Transport oder bei kurzfristiger Lagerung sollte der Akku keinen Temperaturen unter 5°C oder über 40°C ausgesetzt sein. Lagern Sie ihren Akku daher niemals in einer heißen Garage oder im Auto. Dies kann zum Brand oder zur Explosion führen.
- Entladen Sie den LiPo-Akkus niemals zu tief. Dies kann zur Beschädigung oder zur Zerstörung des Akkus führen. LiPo Akkus sollten nicht unter 3,0V/Zelle (unter Last) entladen werden.

Haftungsausschluss

Da die Einhaltung der Bedienungsanleitung, sowie der Betrieb und die Bedingungen bei Verwendung des Produktes zu keiner Zeit vom Hersteller überwacht werden kann, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für Schäden, Kosten und/oder Verluste, die sich aus falscher Verwendung und/oder fehlerhaftem Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich das Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der EU Richtlinien befindet. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden: www.robionic.com

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie dieses gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Batterien / Akkus



Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich zur Rückgabe aller leeren/defekten Batterien und Akkus verpflichtet (Batterieverordnung). Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten!

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind:

Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.

Ihre leeren/defekten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.



Importeur / Imported by:

Robitronic Electronic GmbH
Pfarrgasse 50, 1230 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0)1-982 09 20 | Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robionic.com

Hersteller / Manufactured by:

Shenzhen Hobbywing Technology Co., Ltd
Bldg 4, Yasen Hi-tech Industrial Park, 8 Chengxin Rd., Baolong Town, Longgang Dist., Shenzhen, China
Tel: (0086)-755-89507122-837 Fax: (0086)-755-25509626
www.hobbywing.com