

BEDIENUNGSANLEITUNG



Brushless Motorcontroller

HOBBYWING Platinum 160 A – HV - V4

Bitte lesen Sie sich die Bedienungsanleitung des Reglers genau durch, bevor Sie ihn einsetzen

Distributed by



www.hobbico.de

Wir bedanken uns bei Ihnen für den Kauf eines Hobbywing Platinum HV Drehzahlstellers (ESC) für bürstenlose Motoren aus unserem Sortiment. Mit einem Regler der Platinum HV Serie besitzen Sie einen hochwertigen Controller für höhere Spannungslagen für den Betrieb Ihres Motors. Der Tabelle auf der Seite 6 können Sie die Technischen Daten dieses besonders leistungsfähigen 160 A Motorcontrollers entnehmen.

Auch wenn sich diese Flugregler durch eine besonders leichte Handhabung ausweisen, verlangt ihr Einsatz von Ihnen einige Kenntnisse. Mit dieser Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit den Features eines Platinum HV Reglers vertraut zu machen. Daher lesen Sie die Bedienungsanleitung genau, bevor Sie den Controller in Betrieb nehmen. Von großer Wichtigkeit sind dabei die Sicherheitshinweise.

SICHERHEITSAUWEISUNGEN

- Wenn Sie Neueinsteiger im Bereich ferngesteuerter Modelle sind, sollten Sie einen erfahrenen Modellbauer um Hilfe bitten. Das erspart in der Anfangszeit viel Stress und Misserfolge.
- Diese Anleitung ist griffbereit aufzubewahren und im Falle eines evtl. Verkaufs des Motorreglers dem neuen Benutzer unbedingt mit auszuhändigen.
- Stellen Sie umsichtiges Handeln stets in den Mittelpunkt Ihrer Handlungen.

VERWENDUNGSBEREICH

- Dieser Regler darf ausschließlich nur für den vom Revell vorgesehenen Zweck, für den Betrieb in nicht mantragenden Fernsteuermodellen eingesetzt werden. Eine anderweitige Verwendung ist generell nicht zulässig.

Achtung:

- Der sichere Betrieb Ihres Modells bzw. des Reglers wird von Ihrem Verhalten und Vorbereitungen primär vorgegeben und kann durch Revell nicht überwacht werden. Sie allein sind daher für den sicheren Betrieb verantwortlich.
- Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug. Auch kleine Modelle können durch unsachgemäße Handhabung, durch Fremdverschulden, erhebliche Sach- und/oder Personenschäden verursachen.
- Schließen Sie immer eine entsprechende Modellbauversicherung ab, wenden Sie sich hierzu an Ihren Versicherungsmakler oder treten Sie einem Verein bei, da dieser meist eine Versicherung über den Verein mit anbietet.
- Technische Defekte elektrischer oder mechanischer Komponenten können zum plötzlichen Anlauf des Motors führen, diese können erhebliche Verletzungen hervorrufen!
- Kurzschlüsse jeglicher Art sind unbedingt zu vermeiden! Durch Kurzschlüsse kann nicht nur die Fernsteuerung zerstört werden, sondern unter Umständen auch die Akkus bzw. Batterien.
- Alle mittels Motor angetriebenen Modellkomponenten wie Luft- und Schiffsschrauben, Rotoren, offene Getriebe, Antriebswellen, usw. stellen während des Betriebs eine erhebliche Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen keinesfalls berührt werden, weder von Ihnen und anderen! Lose Kleidung kann auch durch diese drehenden Teile aufgenommen werden und dann Körperteile in den Antrieb ziehen. Eine schnell drehende Luftschraube kann einen Finger abschlagen!
- Bei angeschlossener Antriebsstromversorgung oder laufendem Motor gilt: Halten Sie sich niemals im Gefährdungsbereich des Antriebs auf! Besonders gefährlich ist der Drehkreis einer Luftschraube, eines Rotors und der Autoreifen, es könnten sich Teile lösen und mit sehr hoher Geschwindigkeit wegfliegen und dabei erhebliche Verletzungen auslösen.
- Wenn Sie den Sender programmieren, müssen Sie immer darauf achten, dass ein betriebsbereiter Antriebsmotor nicht anlaufen kann, klemmen Sie den Antriebsakku zuvor ab.
- Schützen Sie alle Fernsteuerungskomponenten vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit (besonders Regen) und anderen Fremtteilen, sowie immer vor Vibrationen, Stößen und Druckbelastungen und übermäßiger Hitze oder Kälte.
- Der Fernsteuerbetrieb darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen durchgeführt werden, d.h. in einem Bereich von -5 °C bis +45 °C.
- Beim Herannahen eines Gewitters, sofort den Betrieb einstellen. Blitze erzeugen statische Aufladungen, die die Funktion der Fernsteuerung und der weiteren RC-Komponenten in einem Flugmodell stören.
- Überprüfen Sie die Geräte stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln. Beschädigte oder nass gewordene Geräte, auch wenn sie nach der Trocknung wieder funktionieren, nicht mehr einsetzen! Diese müssen immer in den Revell Service zur Kontrolle eingeschickt werden.
- Es dürfen nur die von Revell empfohlenen Komponenten und Zubehörteile verwendet werden.
- Verwenden Sie immer nur zueinander passende Revell Steckersysteme. Für Stromstärken bis 60A (Dauer) empfehlen wir Deans Ultra-Plug (auch T-Stecker genannt) und für Stromstärken bis 10A (Dauer) Deans Mirco 2R Steckersysteme.
- Achten Sie beim Verlegen und Befestigen der Kabel darauf, dass diese nicht auf Zug belastet werden können oder geknickt werden. Vermeiden Sie die Kabel über scharfe Kanten zu verlegen, diese können die Isolierung beschädigen.
- Alle Steckverbindungen müssen immer fest sitzen und einen sicheren Kontakt herstellen. Ziehen Sie niemals an den Kabeln, wenn Sie eine Steckverbindung trennen möchten. Verwenden Sie wenn nötig geeignete Werkzeuge.
- Es dürfen niemals technische Veränderungen an den Fernsteuerkomponenten ausgeführt werden. Anderenfalls erlischt die Zulassung und Sie verlieren jeglichen Versicherungsschutz. Senden Sie ggf. das betreffende Gerät an die Revell Service-Abt..

VOR DEM START

- Stellen Sie immer vor dem Start den Gashebel auf Leerlauf, bevor Sie das Modell einschalten.
- Immer zuerst den Sender einschalten, dann den Empfänger.
- Immer zuerst den Empfänger ausschalten, dann den Sender.
- Hinweis: Wenn der Empfänger eingeschaltet wird, obwohl der dazugehörige Sender noch ausgeschaltet ist, kann der Empfänger durch andere Sender, Störungen usw. zum Ansprechen gebracht werden. Dies gilt besonders für Empfänger mit automatischer Bindung zum Sender. Das Modell kann außer Kontrolle geraten und dadurch ggf. Sach- und / oder Personenschäden verursachen.

FUNKTIONSTEST

- Immer vor jedem Neustart eines Modells muss die sichere Funktion überprüft werden.
- Das Modell muss so gesichert werden, damit es nicht unkontrolliert losfahren bzw. starten kann. Dann können Sie die komplette Funktionskontrolle aller Funktionen durchführen.
- Betätigen Sie zuerst nacheinander sämtliche Geber und kontrollieren Sie die Ruderbewegungen.
- Führen Sie auch eine gleichzeitige Betätigung der Knüppel durch, dabei darf die Bordspannung nicht zusammenbrechen.

BETRIEB DES MODELLS

- Weisen Sie Zuschauer auf die Gefahren hin, besonders Kinder sehen in ferngesteuerten Modellen ein Spielzeug und greifen gerne an das Modell oder rennen in seine Richtung.
- Hier dürfen Sie Ihr Modell nicht betreiben:
 - öffentliche Plätze, wie Parks, Sportplätze, Parkplätze usw.
 - Naturschutzgebiete
 - In der Nähe Krankenhäusern, Altenheimen, Hochspannungsmasten, Autobahnen und Wohngebieten
 - Privatgrundstücke
- Schiffsmodelle dürfen nur in dafür freigebenden Gewässern betrieben werden, informieren Sie sich hierzu in Ihrer Gemeindeverwaltung.
- Automodelle sollten nur auf dafür gestimmten Strecken betrieben werden, sie benötigen grundsätzlich die Erlaubnis des Eigentümers.

HINWEISE FÜR COMPUTERSENDER

Sie sollten niemals den Sender während des Modellbetriebes ausschalten! Wenn es evtl. doch einmal passiert ist, warten Sie ca. 2 Sekunden, bevor Sie den Sender wieder einschalten. Moderne Computersender enthalten komplexe Software und müssen daher richtig herunter gefahren werden, bevor sie neu gestartet werden können. Bewahren Sie Ruhe, der Empfänger bindet sich wieder selbstständig und Sie können das Modell danach normal weiter betreiben. Ein normaler Sender kann sofort wieder eingeschaltet werden und weiter betrieben werden.

GARANTIEBEDINGUNGEN

I. Inhalt der Garantiebedingung

Die Revell GmbH („Revell“), Bünde, übernimmt gegenüber Verbrauchern (§ 13 BGB) für Revell-Produkte, zusätzlich zur gesetzlichen Gewährleistung, die dem Verbraucher gegenüber seinem Verkäufer zusteht, diese Hersteller-Garantie.

Revell garantiert Verbrauchern, dass ihre Produkte frei von Material-, Herstellungs- und Konstruktionsfehlern sind. Maßgeblich ist hierbei der Stand von Wissenschaft und Technik zum Herstellungszeitpunkt.

Das Produkt muss den Fehler, der den Schaden verursacht hat, bereits zu diesem Zeitpunkt aufgewiesen haben. Ansprüche auf Ersatz von Folgeschäden oder aus Produkthaftung bestehen nur nach Maßgabe der zwingenden gesetzlichen Vorschriften.

Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von Revell in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher erworbenen Gegenstand zeigen, übernimmt Revell im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand. Diese Garantie lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und -rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

II. Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

III. Voraussetzung der Garantieleistung

Der Verbraucher hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die folgende Adresse einzusenden.

Service-Abteilung Revell GmbH
Henschelstr. 20-30, 32257 Bünde, Germany
Tel: 01805 110111 (nur für Deutschland)
(Anrufrufen: 14 Cent/Min. a. d. dt. Festnetz;
Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)
Email: Hobbico-Service@Revell.de

Der Verbraucher soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung der Garantiepflicht seitens Revell möglich wird. Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu Revell als auch der Rücktransport erfolgt auf Gefahr des Verbrauchers.

IV. Nichteingreifen der Garantie

Rechte aus dieser Garantie kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von Revell nicht überwacht werden. Daher übernimmt Revell keinerlei Haftung aus dieser Garantie für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem Vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung von Revell zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem unsachgemäßen Einsatz des Modells herrühren.

V. Gültigkeitsdauer

Diese Garantie gilt für eine Frist von 2 Jahren ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf dieser Frist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Garantie geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Frist vorgelegt, so stehen dem Verbraucher keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Garantie zu. Die Garantiefrist verlängert sich nicht aufgrund der Gewährung von Leistungen im Rahmen dieser Garantie, insbesondere nicht bei Reparatur oder Ersatz. Die Garantiefrist beginnt in diesen Fällen auch nicht neu zu laufen.

HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ

Die Symbole auf der Verpackung weisen darauf hin, dass das Modell und sein Zubehör nicht über den normalen Haushaltsmüll entsorgt werden dürfen. Sie müssen an einer Entsorgungsstelle von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Entsorgungsstelle abgegeben werden. Erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung über die jeweils zuständigen Entsorgungsstellen.



WEITERE BETRIEBSHINWEISE

- Setzen Sie den Regler ausschließlich innerhalb der Grenzen der technischen Daten ein, der Empfänger, der Controller und der Akku könnten sonst zerstört werden.
- Die Drehzahlregler sind ausschließlich für den Betrieb mit Akku konstruiert. Betreiben Sie die Regler niemals an einem Netzgerät.
- Halten Sie die Anschlusskabel so kurz wie es eben geht, vor allem die Akkuanschlüsse dürfen nicht verlängert werden.
- Berücksichtigen Sie die Vorgaben der Hersteller der verwendeten Akkus.
- Die drei Ausgangsbuchsen können direkt mit den Motoranschlüssen verbunden werden. Stellen Sie sicher, dass keine Kurzschlüsse entstehen.
- Sollte der Motor falsch herum drehen, können Sie dies ändern indem Sie zwei Motoranschlüsse tauschen. Polen Sie niemals die Akkuanschlüsse um.
- Sobald der Akku am Regler angesteckt ist, kann der Motor anlaufen, es ist allerhöchste Vorsicht geboten. Um Verletzungen auszuschließen demontieren Sie unbedingt die Luftschraube, wenn Sie z.B. Einstellungen am Modell vornehmen.
- Lassen Sie den Regler nach jedem Einsatz abkühlen. Stellen Sie sicher, dass sich in Ihrem Modell eine gute Luftzirkulation herrscht, auch wenn das Modell am Boden ist. Schäden die durch Überhitzung des Reglers entstehen schließen Leistungen durch die Gewährleistung aus.

FEATURES

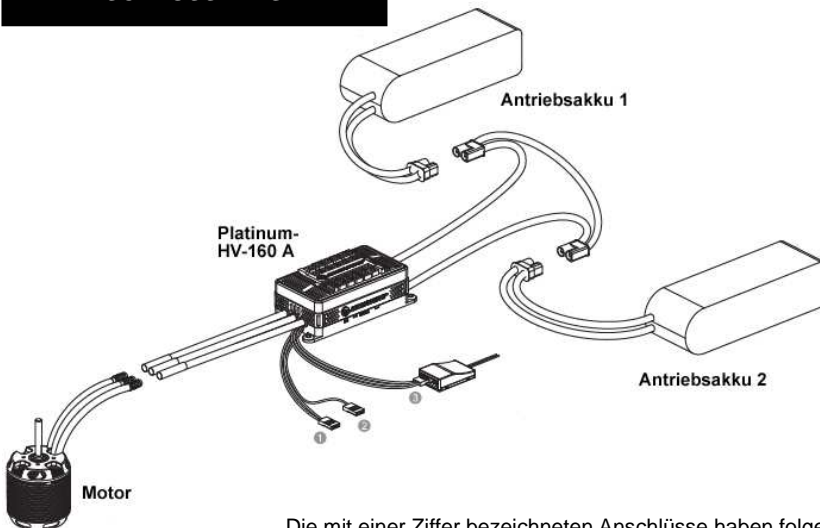
- Vielfältige Sicherheitseinrichtungen wie Temperaturüberwachung, Schutz vor Tiefentladung und Überlastung
- Die BEC Einrichtung ist von den anderen Stromkreisen des Reglers getrennt, sodass sich ein Fehler im MOSFET Leistungsteil nicht auf die BEC Einrichtung negativ auswirkt
- Firmware Update über optionale Hobbywing LCD Programmierbox oder über optionales WiFi Modul möglich
- Hochleistungs-Prozessor mit einer Taktfrequenz von über 120 MHz sorgt für super sanftes Anlaufverhalten eine exzellente Motorregelung
- Hohe Drehzahlen möglich: 210.000 RPM bei 2-poligen Motoren, 70.000 RPM bei 6-poligen Motoren und 35.000 RPM bei 12-poligen Motoren
- verschiedene Flug Modi für Flächen- und Hubschraubermodelle aktivierbar, dabei stehen für Hubschrauber drei unterschiedliche Modi bereit
- Datenaufzeichnung während des Flugeinsatzes: Drehzahl, min. Akkuspannung, max. Stromaufnahme und max. Temperatur
- Autorotation kann manuell unterbrochen und der Motor schnell neu gestartet werden, um Beschädigungen am Modell durch fehlerhafte Handhabung einer Autorotation zu verhindern
- Mit Hilfe eines separaten WiFi Moduls kann der Regler drahtlos über ein Smartphone (Android und ios) programmiert werden.
- Integrierte Antiblitzschaltung zur Vermeidung von Funken beim Anstecken des Akkus
- Komfortable Programmierung über optionale LCD Programmierbox möglich

TECHNISCHE DATEN

In der folgenden Tabelle sind die Daten des Platinum 160 HV V4 Reglers zusammen gestellt.

Einsatz	700er / 800er Hubschrauber
Eingangsspannung	6S – 14S LiPo
Nenn- / Spitzenstrom	160 A / 200 A (max. 10 Sek.)
BEC	5,0 V bis 8,0 V einstellbar, Schrittweite 0,1 V
BEC Nennbelastung / Spitzenlast	10 A / 25 A
Programmierung	LCD Programmierbox, am Port des Lüfters anschließen oder über WiFi Modul
Anbindung Eingangssignal /Ausgabe RPM Signal	Über Optokoppler
Kabelquerschnitte	10 AWG (Ein- und Ausgang)
Gewicht / Größe	282 g (incl. Kabel), 106 x 50 x34 mm

1. ANSCHLUSS DIAGRAMM



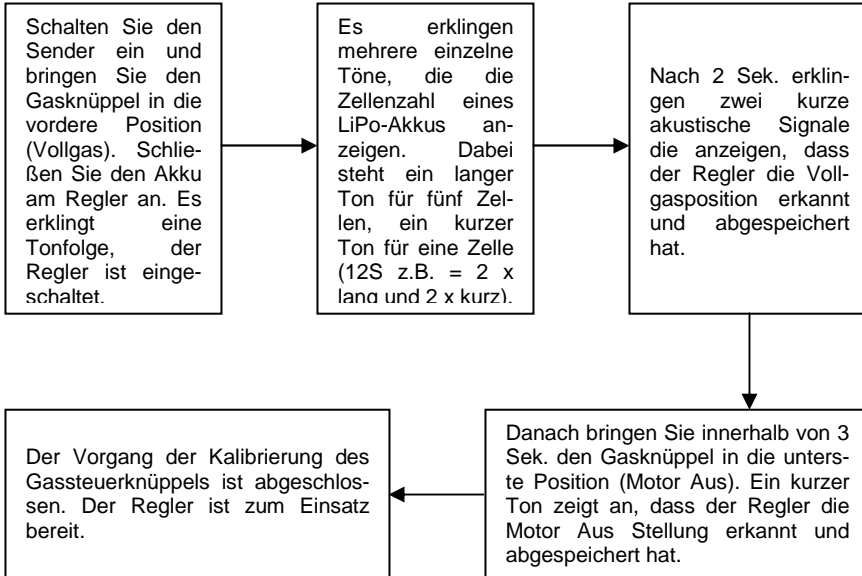
Die mit einer Ziffer bezeichneten Anschlüsse haben folgende Bedeutungen:

1. Das BEC Ausgangskabel (rot/braun) verbinden Sie mit einem unbenutzten Kanal des Empfängers oder stecken Sie dort einen separaten speziellen Akku an
2. Das gelbe RPM Signalkabel wird verwendet um eine Verbindung zu einem Flybarless System herzustellen. Über diese Verbindung wird das Drehzahlsignal bei Verwendung eines externen Gouverneur Reglers weiter gegeben.
3. Das Eingangssignal (weiß, rot, schwarz) dient zum Anschluss an den Gaskanal des Empfängers, oder dem entsprechenden Ausgang an einem Flybarless System. Welcher Kanal am Empfänger bzw. am Flybarless System zuständig ist, hängt vom verwendeten Produkt ab. Die weiße Leitung überträgt die Steuerimpulse, das rote und schwarze Kabel stellt die Spannungsversorgung über die integrierte BEC Einrichtung sicher (rot = + / schwarz = -).

2. GASTEUERKNÜPPEL KALIBRIEREN

Hinweis: Der Regler ist auf einen Gassteuerbereich von 1.100 μ s bis 1.940 μ s voreingestellt. Der Gassteuerwert muss vor der ersten Inbetriebnahme oder bei einem Wechsel des Senders eingelesen werden.

1. Schließen Sie den Regler nach dem oben abgebildeten Schema an.
2. Führen Sie die im Folgenden dargestellten Schritte durch.



ACHTUNG!

Während der Kalibration des Gassteuerknüppels muss die normale Gaskurve aktiviert sein, außerdem muss die Wegeinstellung auf genau 100 % für beide Ausschlagsrichtungen eingestellt sein.

3. PROGRAMMIERMÖGLICHKEITEN

Parameter	Einstellmöglichkeiten						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Flugmodus	Flächenmodell	Heli (lineare Gaskurve)	Heli *) (Governor 1)	Heli (Governor 2)			
2. LiPo Zellen	auto. Erkennung *)	6S	8S	10S	12S	14S	
3. Abschaltmodus	sanft *)	hart					
4. Abschalt Spannung	2,7 V - 3,7 V (3,3 V *)						
5. BEC Spannung	5,0 V - 8,0 V (7,4 V *)						
6. Startzeit	4 - 25 s (15 s *)						
7. Govern. Parameter P	0 - 9 (3 *)	Sie können den proportionalen Regelparameter P, die P- Empfindlichkeit des Governor Reglers nach den eigenen Bedürfnissen einstellen. Sollte die Empfindlichkeit zu hoch sein, kann es zu Drehzahlschwankungen kommen.					

8. Govern. Parameter I	0 – 9 (5 *)	Sie können den integralen Regelparameter I, die I- Empfindlichkeit des Governor Reglers nach den eigenen Bedürfnissen einstellen. Sollte die Empfindlichkeit zu hoch sein, kann es zu Drehzahlschwankungen kommen.					
9. Auto. Re-Startzeit	0 – 90 s (25 *)						
10. Timing	0 – 30 ° (15 ° *)						
11. Takt-frequenz	8 kHz	15 kHz	20 kHz	30 kHz)			
12. Brems-kraft	0 – 100% (0% *)						
13. Dreh-richtung	rechts	links					
14. Be-schleu-nigung	1,0 s	1,5 s	2,0 s)	2,5 s	3,0 s		
15. Frei-lauf	aktiviert	de-aktiviert	Dieser Parameter sollte für Flächenmodelle und für Hub-schrauber mit linearer Gaskurve deaktiviert werden				

Die mit *) gekennzeichneten Werte stellen die werksseitigen Voreinstellungen dar

4. ERLÄUTERUNGEN DER MÖGLICHKEITEN

1. Flug Modus

- 1.1 Im Modus für Flächenmodelle wird der Motor gestartet, sobald der Gassteuerknüppel 5 % des Weges oder mehr erreicht. Es gibt keinen sanften Anlauf, der Motor dreht entsprechend der Einstellung des Gasknüppels hoch.
- 1.2 Im Heli Modus mit linearer Gaskurve startet der Motor sehr weich, sobald der Gassteuerknüppel 5 % des Weges oder mehr erreicht. Der Motor beschleunigt entsprechend der Vorgabe des Gassteuerknüppels in einer Zeit von 4 bis 25 Sek. entsprechend der Vorgabe für die Beschleunigung.
- 1.3 Im Heli Governor 1 Modus startet der Motor sehr weich, sobald der Gassteuerknüppel 40 % des Weges oder mehr erreicht. Die Hochlaufzeit des Motors richtet sich nach der programmierten Anlaufzeit. In diesem Modus hält der Regler die Drehzahl konstant, sie kann aber je nach Ladungszustand und Belastungsfähigkeit des Akkus etwas unterschiedlich sein.
- 1.4 Im Heli Governor 2 Modus startet der Motor sehr weich, sobald der Gassteuerknüppel 40 % des Weges oder mehr erreicht. Die Hochlaufzeit des Motors richtet sich nach der programmierten Anlaufzeit. In diesem Modus hält der Regler die Drehzahl absolut konstant auf dem Wert den er am Anfang der Akkuentladung hatte. Wir empfehlen daher für diesen Modus einen voll aufgeladenen Akku mit hoher Entladerate einzusetzen. Der Controller sorgt mit seinem Regelparametern dafür, dass auch nach einem Akkuwechsel sich die gleiche Drehzahl einstellt. Wir empfehlen diesen Modus, wenn man konstante Performance für sein Modell haben möchte.

Erläuterungen zu den Drehzahleinstellungen

- 1.1 Der Motor läuft sanft an, wenn der Gassteuerknüppel vom Piloten auf einen Weg von 0 % bis 40 % oder mehr (empfohlen werden 50 %) eingestellt wird. Die Pitch Einstellung der Rotorblätter sollte während des Hochlaufs 0 Grad betragen. Der Soft Start ist abgeschlossen, sobald der Rotor die voreingestellte Drehzahl erreicht hat. Im Heli Governor 2 Modus muss, wenn der Pilot einen anderen Wert für die konstante Drehzahl vorgeben will, zuerst der Heli Governor 1 Modus eingestellt und gespeichert sein. Daher sollte zuerst dieser Modus optimiert sein, dann kann der Heli Governor 2 Modus benutzt werden.
- 1.2 Um zu gewährleisten, dass der Regler die Drehzahl konstant hält empfehlen wir max. 90 % Gasweges vorzugeben, damit der Controller regeln kann, damit er zum Ausgleichen einer eingebrochenen Drehzahl nachregeln kann. Dies gelingt nicht oder nur schwer, wenn die Einstel-

lung größer als 90 % ist. (Hinweis: Nach einem Wechsel des Motors, der Rotorblätter oder einem Umbau des Chassis oder des Getriebes muss der Modus neu eingestellt werden.)

- 1.3 Wenn Sie im Heli Governor 2 Modus Ihr Modell mit einem anderen Akku fliegen, der eine schlechte Entladungsrate aufweist und die Einstellungen für einen Akku mit guter Entladungsrate vorgenommen worden ist, kann der dann eingesetzte Akku beschädigt werden.
2. LiPo Zellen
Die Anzahl der LiPo Zellen wird nach dem Anstecken des Akkus automatisch ermittelt, dabei werden 3,7 V / Zelle zu Grunde gelegt. Diese Option ist voreingestellt. Der Anwender kann aber auch die Zellenzahl direkt manuell einstellen.
3. Abschaltmodus
Voreingestellt ist, dass der Controller die Leistung sanft auf 50 % der vollen Leistung innerhalb von drei Sekunden herunter regelt, nachdem der Unterspannungsfall eingetreten ist. Es wird sofort abgeschaltet, wenn der Modus "hart" gewählt wurde.
4. Abschaltspannung
Der Wert der Abschaltspannung kann im Bereich von 2,7 V bis 3,7 V / Zelle vom Benutzer vorgegeben werden. Die Voreinstellung liegt bei 3,3 V / Zelle.
5. BEC Spannung
Die BEC Spannung kann im Bereich von 5,0 V bis 8,0 V mit einer Schrittweite von 0,1 V vom Benutzer vorgegeben werden. Die Voreinstellung liegt bei 7,4 V.
6. Startzeit
Die Startzeit kann im Bereich von 4 Sek. bis 25 Sek. mit einer Schrittweite von 1 Sek. vom Benutzer vorgegeben werden. Die Voreinstellung liegt bei 15 Sek..
7. Gouverneur Parameter P
Einstellwert zur Aufrechterhaltung einer stabilen Drehzahl des Motors. Die Voreinstellung ist auf einen Wert von "3" eingestellt.
8. Gouverneur Parameter I
Einstellwert zur Kontrolle des dynamischen Verhaltens des Regelvorganges. Genauer gesagt, steuert man damit die Anpassung, wenn die tatsächliche Motordrehzahl nicht der Vorgabe entspricht. Wenn Sie einen sehr großen Wert wählen, kann die Anpassung zu hoch sein, es kann zu Schwingungen um die Sollzahl kommen. Wenn Sie einen zu kleinen Wert wählen, könnte er für eine gute Regelung nicht ausreichend sein. Die Voreinstellung ist auf einen Wert von "5" eingestellt.
9. Auto Restart Zeit
Der Regler schaltet den Motor ab, wenn die Gasvorgabe im Bereich zwischen 25 % und 40 % liegt. Wenn wieder ein Wert über 40 %, innerhalb der eingestellten Zeitdauer (0 – 90 Sek.), vorgegeben wird, wird der Motor schnell starten und beschleunigen. Die Drehzahl entspricht dabei der Einstellung eines Neustarts mit sanftem Anlauf. (Hinweis: Diese Funktion wirkt nur im "Heli Governor 1 / 2" Modus.)
10. Timing
Das Timing kann im Bereich von 0 bis 30 Grad mit einer Schrittweite von 1 Grad vom Benutzer vorgegeben werden. Die Voreinstellung liegt bei 15 Grad.
11. Taktfrequenz
Es lassen sich Taktfrequenzen von 8 kHz, 15 kHz, 20 kHz oder 30 kHz einstellen. Die Voreinstellung liegt bei 30 kHz.
12. Bremskraft
Die Bremskraft lässt sich im Bereich von 0 – 100 %, mit einer Schrittweite von 1 %, einstellen. Die Voreinstellung liegt bei 0 % (Bremse aus).
13. Drehrichtung
Es kann Rechts- oder Linkslauf mit Hilfe der LCD Programmierbox vorgegeben werden.

14. Beschleunigung

Es lassen sich Zeiten von 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s oder 3 s einstellen. Die Voreinstellung liegt bei 2 Sek.. Damit wird die Zeit vorgegeben, die der Motor vom Stillstand bis zur vollen Drehzahl braucht.

15. Freilauf

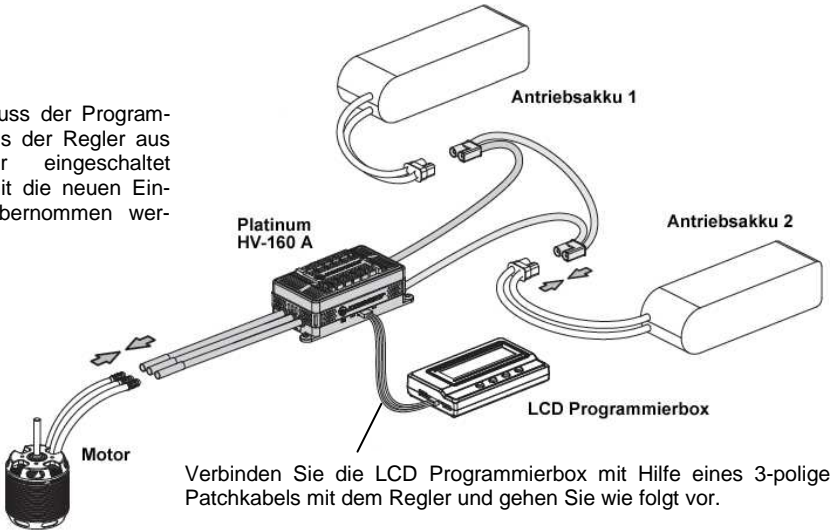
Der Benutzer kann diese Funktion im Modus für Flächenmodelle oder beim Heliprogramm mit linearer Gaskurve aktivieren oder deaktivieren. In den beiden Governor Modi ist diese Funktion auf aktiv eingestellt und kann nicht verändert werden.

5. PROGRAMMIERVORGANG

Programmierung mit LCD Programmierbox

Achtung:

Nach Abschluss der Programmierung muss der Regler aus und wieder eingeschaltet werden, damit die neuen Einstellungen übernommen werden.



Schließen Sie die LCD Programmierbox wie oben dargestellt an den Regler an

Betätigen Sie die Taste "OK" beim Anschließen, es wird die aktuelle Firmware der Programmierbox angezeigt, sobald die Verbindung richtig erstellt wurde

Betätigen Sie die Taste "ITEM" um durch die einstellbaren Parameter zu scrollen, sobald der zu verändernde Parameter aufgerufen ist, betätigen Sie die Taste "OK"

Betätigen Sie die Taste "Value" um durch die veränderbaren Werte des Parameters zu scrollen und den gewünschten Wert auszuwählen

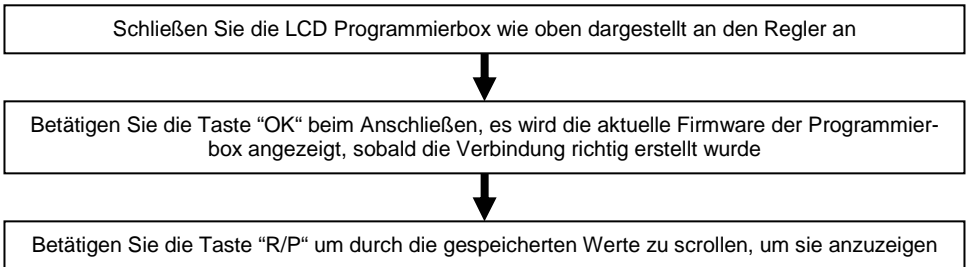
Betätigen Sie die Taste "OK" um den neuen Wert zu speichern

Um die Programmierung mit dem optionalen WiFi Modul durchzuführen gehen Sie bitte nach der Anleitung dieses Produkts vor.

6. ÜBERPRÜFUNGEN

Überprüfung der Daten eines Einsatzes

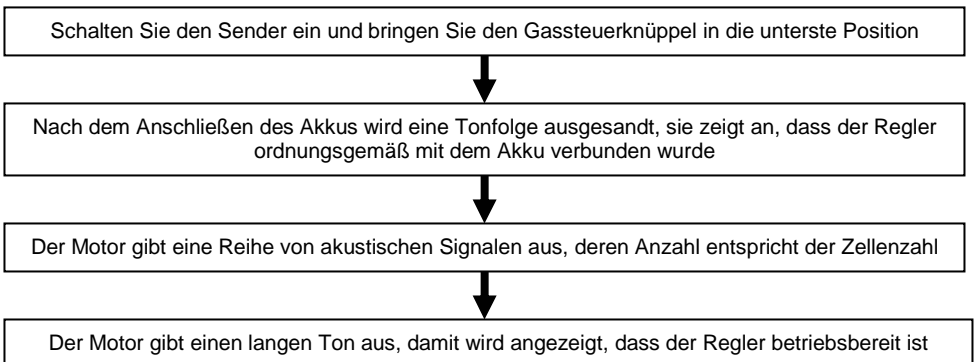
Der Controller zeichnet die wichtigsten Daten des letzten Fluges auf, aber er speichert diese Werte nicht. Es handelt sich um die eingestellte Drehzahl, die min. Akkuspannung, die max. Stromaufnahme und die max. Temperatur. Um die Daten abzurufen, muss der Regler nach dem Flug eingeschaltet bleiben. Dabei gehen Sie wie folgt vor:



Hinweise:

1. Im Heli Modus Governor 2 kann nur die vorgegebene Drehzahl überprüft werden, dieser Wert bleibt auch nach dem Ausschalten des Reglers bestehen.
2. Der aufgezeichnete Drehzahlwert ist die elektrische Drehzahl, zur Berechnung der tatsächlichen Rotordrehzahl muss die Motorpolzahl, das Übersetzungsverhältnis und die Gasvorgabe mit einbezogen werden.

Normale Startprozedur



Nach einem erfolgreichen Startprozess leuchtet die blaue LED am Regler dauerhaft. Damit wird angezeigt, dass die Inbetriebnahme abgeschlossen ist. Die rote LED leuchtet bei Vollgas ebenfalls, erlischt aber bei Teillast. Bitte beachten Sie die folgende Aufstellung.

7. PROBLEMLÖSUNGEN UND STATUS LED ANZEIGEN

Es gibt eine Reihe von optischen und akustischen Signalen die auf Probleme aber auch auf Schutzvorkehrungen hinweisen. Diese Zusammenhänge zeigen die folgenden Tabellen auf.

Problem	möglicher Grund	LED Anzeige
Überstromschutz aktiv	Stromaufnahme über 350 A	rote LED leuchtet ständig
Eingangssignal fehlerhaft	kein auswertbares Eingangssignal für eine Zeit von 0,25 Sek.	rote LED blink ständig einmal
fehlerhafte BEC Spannung	die BEC Spannung liegt unter 3,0 V oder über 9,0 V	rote LED blink ständig viermal
fehlerhafte Eingangsspannung	Die Eingangsspannung liegt außerhalb des gültigen Bereichs von 18,5 – 51,8 V (6S – 14S)	rote LED blink ständig zweimal
Temperaturabschaltung aktiv	Der Regler hat sich auf mehr als 110 °C erwärmt	blaue LED blink ständig einmal
Unterspannungsabschaltung aktiviert	Die Akkuspannung liegt unterhalb der Abschaltswelle	blaue LED blink ständig zweimal

Warnton	möglicher Grund
Beep, beep, beep, beep (im Sekundentakt)	fehlerhafte Eingangsspannung
Beep, beep (kurzer Ton im schnellen Rhythmus)	Der Gassteuernüppel befindet sich beim Einschalten nicht in der untersten Position oder der Knüppelweg ist nicht richtig eingestellt

Schutzeinrichtung	Auswirkung des Schutzes
Anlaufschutz	Beim Einschalten wird der Motorhochlauf überwacht. Sollte der Anlauf instabil sein, wird der Anlaufschutz aktiviert. Sollte die Gaseinstellung dabei noch unter 15 % liegen erfolgt automatisch ein Neustart, sollte der Wert höher liegen muss der Gasknüppel erst wieder in die unterste Position gebracht werden und der ESC neu gestartet werden
Übertemperaturschutz	Der ESC wird schrittweise die Leistung verringern, sobald die interne Temperatur einen Wert von 110 °C überschreitet. Damit das Modell nicht abstürzt wird die Leistung auf ungefähr 50 % reduziert. Wenn der Regler abgekühlt ist, wird die Leistung wieder entsprechend erhöht. Der Regler kann nicht neu eingeschaltet werden, wenn er zu warm ist, lassen Sie ihn nach einem Flug daher erst abkühlen. Beachten Sie den jeweils eingestellten Abschaltmodus (weich oder hart).
Signalverlust	Wenn für eine Zeit von 0,25 Sek. kein auswertbares Eingangssignal vorliegt, wird der Regler sofort abgeschaltet, um größere Schäden zu vermeiden. Sobald wieder auswertbare Signale empfangen werden, wird der Motor wieder angesteuert
Überlastungsschutz	Der ESC schaltet den Motor automatisch ab, wenn die Belastung plötzlich, z.B. durch Blockieren der Luftschraube oder des Rotors, zu hoch wird.
Überstromsicherung	Der ESC schaltet den Motor automatisch ab, wenn die Stromaufnahme den Wert von 350 A erreicht, um einen Brand des Motors zu verhindern.
BEC Spannungsschutz	Die BEC Schaltung und die interne CPU Spannungsversorgung sind voneinander getrennt. Das BEC funktioniert auch dann noch, wenn der Überstromschutz aktiv ist oder ein größerer Fehler in der Leistungselektronik vorliegt. Dadurch wird das Absturzrisiko vermindert.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Freude mit Ihrem Hobbywing Platinum HV 160 A Drehzahlsteller

Änderungen und Irrtümer vorbehalten



Revell GmbH
Henschelstrasse 20 - 30

32257 Bünde

Tel.: +49/5223965-0

Mail: info@revell.de