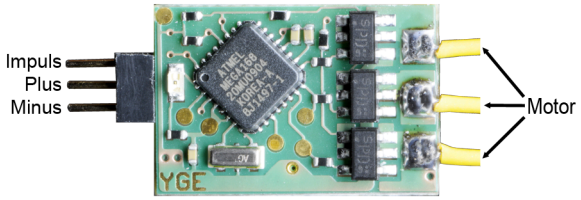
0,6 Gramm Drehzahlregler YGE 4 S

Technische Daten:

- Max. 4A Dauer, ohne Schrumpfschlauch, bei guter Kühlung im Luftstrom.

- Betrieb an 1 bis 2s LiPo*
- Automatische Erkennung der Zellenzahl.
- Rückregelung bei Unterspannung.
- Unterspannungserkennung abschaltbar.
- Drehzahlregelung (Governor-Mode).
- Softanlauf individuell einstellbar.
- AutomatischesTiming oder in 6 Stufen einstellbar.
- EMK-Bremse in 3 Stufen einstellbar.
- Taktfrequenz: 8-16 kHz
- Drehzahlgrenze: 240.000 rpm (2-Poler)
- Maße: 11,5 x 17 x 3,5 mm
- Gewicht ohne Kabel 0,6g
- Programmierung per Knüppel-Setup, siehe www.yge.de
- Oder mit der ProgCard II



Inbetriebnahme:

Beim Anschluss des Akkus hören Sie 3 absteigende Töne, wobei der angeschlossene Motor als Signalgeber dient. Es folgen eine Anzahl Beeps entsprechend der Lipo Zellenzahl, und bei korrekter Stoppstellung des Senders folgen 3 aufsteigende Töne.

--- Der Regler ist betriebsbereit ---

Falls die Drehrichtung verkehrt ist, wird sie einfach durch Vertauschen zweier Motorleitungen umgekehrt.

Falls Sie versehentlich bei einer normalen Inbetriebnahme ins Knüppel-Setup gelangt sind (bei Vollgas eingeschaltet), einfach den Akku abziehen, Sender auf Stopp stellen, und den Akku wieder anstecken. So werden Sie nichts verstellen.

Achtung:

Akkuseitige Verpolung führt zu schweren Schäden und zum Verlust der Garantie!!!

Der Regler wurde für 1-Zellen-Anwendungen optimiert, und kann vorzugsweise direkt an das AR6400 von Horizon angesteckt werden. Dazu muss der Motoranschluss des Boards entsprechend umprogrammiert werden. Das geschieht durch folgende Knüppelstellung beim einstecken des Akkus: Seite links, Gas vorn. Oder siehe unter: www.spektrumrc.com/ProdInfo/Files/SPMAR6400L.pdf

Um in das RC-Setup des YGE 4 S zu gelangen muss dieser beim Einschalten ein Vollgassignal empfangen. Da jedoch beim Einschalten des AR6400, unabhängig von der Knüppelposition des Senders ein Stoppsignal generiert wird, ist dies nur möglich, wenn Sie den Regler zuvor vom AR6400 trennen, nach dem Binding Vollgas geben und den Regler wieder anstecken.

Achtung

* Bei Verwendung von 2s Lipo wird die Empfangsanlage mit der vollen Spannung betrieben, weshalb hier nur RC-Komponenten verwendet werden dürfen, die eine nominale Spannungsfestigkeit von mindestens 7,4V aufweisen. Der Akku wird unter **Beachtung der Polung** direkt an den Empfänger bzw. mit an den Plus und Minus Stift des Reglers angesteckt.

Moderne Empfänger sind oft schon bis 9V angegeben, und einige Servos wie z.B. das FS31 von Robbe oder das Dymond D47 können direkt an 2s Lipo betrieben werden.

Allgemeine Einstellungen

Der Regler verfügt über einen fest eingestellten Gasweg, so dass bei allen gängigen Anlagen der Stopp- und Vollgaspunkt sauber durchschaltet. Der Servoweg für Gas sollte bei allen programmierbaren Sendern auf dem Standardwert (±100%) stehen, die Servomittenverstellung auf neutral und Drosseltrimmung aktiv. Bei einigen Sendertypen muss die Wegbegrenzung angepasst werden. Dabei ist der Servoweg für den Gaskanal so einzustellen, dass 1 Raste vor Knüppel-Stopp der Motor bereits steht, und 1 Raste vor Knüppel-Vollgas der Motor auf Vollgas läuft. Zur Kontrolle ist bei Vollgas die LED ganz aus.

Im Auslieferungszustand ist das Timing auf 18°, die Bremse abgeschaltet, und die Unterspannungserkennung auf Lipo Modus 3,0 V eingestellt.

Sollten beim Hochlaufen Drehzahlschwankungen (Pumpen oder Quietschen) festzustellen sein, muss das Timing erhöht werden. Lässt sich trotz 30° keine Besserung erzielen, ist der Motor überlastet. Hier hilft ein kleinerer Propeller oder ein stärkerer Motor. Ertönen jedoch nach Motorstillstand 2 Beeps im Intervall, bricht die Spannung des Akkus auf den eingestellten Wert ein. Wählen Sie ggf. für die Unterspannungserkennung 3,0 oder 2,9V pro Zelle. Lässt sich weiterhin keine Besserung erzielen, ist der Akku leer oder zu schwach, die Leitungen zu lang oder zu dünn, oder eine Steckverbindung nicht i.O. Bei aktiver Bremse können Sie diese Warntöne nur in der

Windmilling Position hören. Das ist auf dem Gaskanal ein kleiner Bereich zwischen Bremse und Motorstart. Sie gelangen dort hin, indem Sie etwa 2 Knüppelrasten Gas geben oder die Trimmung entsprechend hoch stellen und einmal kurz Gas geben.

Nach folgender Richtlinie kann das Timing eingestellt werden wenn kein automatisches Timing gewünscht wird.

Innenläufer 0 bis 12°
Außenläufer 18 bis 30°

Falls Ihr Motorenhersteller eine Empfehlung für das Timing angibt, ist diese vorzugsweise zu wählen.
Grundsätzlich gilt: Je höher das Timing desto höher die Vollgasdrehzahl.
Falls Änderungen gewünscht werden, führen Sie diese mit der ProgCard II durch. Es gibt zwar die Möglichkeit das Setup mit dem Senderknüppel durchzuführen, jedoch wird an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen. Das Knüppel-Setup finden Sie unter www.yge.de im Downloadbereich.
Bitte beachten Sie, dass sich der volle Funktionsumfang nur mittels ProgCard II abrufen lässt.

Falls Sie versehentlich bei einer normalen Inbetriebnahme in den Programmiermodus gelangen (bei Knüppel-Vollgas eingeschaltet), einfach den Akku abziehen, Sender auf Stopp stellen, und den Akku wieder anstecken. So werden Sie nichts verstellen.

Einstellungen für Heli

Im Helibetrieb mit Drehzahlregelung, muss grundsätzlich einmal der volle Gasweg (+-100%) eingelesen werden. Bei einigen Sendern ist dieser Weg im Heli-Menu mit
0-100% angegeben. Dieser Gasweg entspricht später der Regleröffnung von 0-100%. Siehe auch ProgCard - Beschreibung oder RC-Setup.

Mit Aktivierung einer der beiden Gov.-Modi werden automatisch alle relevanten Heli-Parameter in die Grundeinstellung gesetzt. Diese sind für nahezu alle Setups passend. **Sie brauchen also vorerst nichts weiter zu programmieren!**

Hier eine Auflistung dieser Grund-Parameter:

- Timing = 18°
- Brake off (Bremse aus)
- Act. Freew. on (aktiver Freilauf an)
- P-Gain = 0,9
- I-Gain = 0,05
- Startup Speed = Heli middle (mittlere Hochlaufzeit)
- PWM-Frequency = 8 kHz (Taktfrequenz)
- Startup Power = Auto 1-32% (Anlaufdrehzahl)

Erst wenn sich nicht der gewünschte Erfolg einstellt und Sie sicher sind, dass alle anderen Komponenten Ihres Setups richtig eingestellt und i.O. sind, sollten Sie die Grundeinstellung von P-Gain, I-Gain und PWM-Frequenz verändern

Zur Beachtung für Helipiloten

Es ist wichtig, dass bei einer Autorotation der Motor nicht auf 0 zurückgenommen wird! Ansonsten erfolgt beim Abbruch der AURO ein Softstart und damit evtl. eine ungewollte AURO.... Der Motor braucht also eine gewisse Restdrehzahl. Diese Drehzahl sollte man so wählen, dass der Helikopter gerade noch nicht damit abheben kann. Wenn sie zu gering ist führt dies beim Beschleunigen unter Umständen zu einer Überlast des Motors. Trotzdem kann der Motor nach einem Autorotations-Abbruch nicht mit voller Wucht, sondern auch nur soft einrücken. Daher muss eine entsprechende Sicherheitshöhe immer eingehalten werden.
Andersherum ist es während einer Zwischenlandung erforderlich, dass der Motor stehen geblieben ist, sonst erfolgt kein Softanlauf!

Liposchutz / Unterspannungsschutz:

Durch die spannungskonstante Lastnachregelung besteht die Möglichkeit mit wenig Gas weiter zu fliegen, da sich der Akku bei geringerer Last erholt. Bricht die Spannung jedoch weiter ein, wird der Motor abgeschaltet.

Vorsicht:

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass sich bei angeschlossenem Akku keinerlei Gegenstände im Drehkreis des Propellers befinden. Der Betrieb dieses Reglers ist deshalb nur in Situationen zulässig, in denen Sach- und Personenschäden ausgeschlossen sind. Einen beschädigten Drehzahlregler (z.B. durch Bruch, Verpolung oder Feuchtigkeit) keinesfalls weiterverwenden. Andernfalls kann es zu einem späteren Zeitpunkt, oder durch Folgefehler, zu Fehlfunktionen kommen.
Der Drehzahlregler darf nur aus Akkus gespeist werden, ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig.

Analyse bei Fehlfunktionen:

2 Beeps / blinken: Unterspannungserkennung
3 Beeps / blinken: Übertemperaturwarnung
5 Beeps / blinken: Empfängersignale sind ausgefallen
6 Beeps / blinken: Anlauf ist fehlgeschlagen

Der Regler gibt einen im Betrieb aufgetretenen Fehler akustisch über den Motor und optisch über eine Blinkfolge an der LED aus. Nach einem Spannungsreset sind die Fehler gelöscht.

Gewährleistung:

Wir geben 24 Monate Gewährleistung auf diesen Drehzahlregler. Alle weitergehenden Ansprüche sind ausgeschlossen. Das gilt insbesondere für Schaden-Ersatzansprüche die durch Ausfall oder Fehlfunktion ausgelöst wurden. Für Sachschäden, Personenschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen, übernehmen wir keine Haftung, da uns eine Kontrolle der Handhabung und Anwendung nicht möglich ist.