

## actronic 60 Navy Bestell-Nr. 7002/50

### Drehzahlsteller für Vor- und Rückwärtsfahrt



#### Technische Daten:

- Der angegebene Strom ist der maximale Vollgasstrom.
- 2 bis 6s LiPo, Rückregelung bei Unterspannung.
- 6 bis 18 Zellen NiMH, Rückregelung bei Unterspannung.
- Unterspannungserkennung abschaltbar.
- Getaktetes BEC: 5,5V, 3A Dauer, 5A Peak.
- Softanlauf programmierbar.
- Vor- und Rückwärtsfahrt, bzw. nur Vorwärts programmierbar.
- Aktiver Freilauf, dadurch unbegrenzt teillastfest.(nur vorwärts)
- Automatisches Timing oder in 6 Stufen einstellbar.
- EMK Bremse einstellbar.
- Taktfrequenz: 8 bis 16 kHz
- Drehzahlgrenze: 240.000 rpm (2-Poler)
- Übertemperatur- / Überlastwarnung
- Antiblitzschaltung: Vermindert den Einschaltfunken.
- Programmierung mit der ProgCard II oder III

Typ	60A
Maße in mm über alles	71 x 26 x 16
Gewicht in g ohne / mit Kabel	35 / 54
Kabelquerschnitt Akku / Motor	2,5 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>

#### Inbetriebnahme:

Beim Anschluss des Akkus (rot = Plus, schwarz = Minus) hören Sie 3 absteigende Töne, wobei der angeschlossene Motor als Signalgeber dient. Es folgen eine Anzahl Beeps entsprechend der Lipo Zellenzahl, und bei korrekter Stopp- stellung des Senders folgen 3 aufsteigende Töne.

--- Der Regler ist betriebsbereit ---

Die Stoppstellung steht im Auslieferungszustand auf 1,5ms. Dieser Wert entspricht der Neutralposition der meisten Sender. Falls die letzten 3 Töne aus bleiben, muss die Stopp-Position im Sender korrigiert, oder der Gasweg mittels Prog Card III oder RC/Knüppelsetup eingelesen werden. Letzteres finden Sie auf [www.yge.de](http://www.yge.de) im Downloadbereich. Bitte beachten Sie, dass sich der volle Funktionsumfang nur mittels ProgCard III abrufen lässt.

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

Verwenden Sie akku- und motorseitig nur stramm sitzende saubere Goldstecker. Das 3,5 und 4mm System hat sich bei Strömen von bis 60A bestens bewährt. Achten Sie akkuseitig auf verpolensichere Verteilung von Stecker und Buchse. Tauschen Sie leichtgängig gewordene oder oxydierte Stecker und Buchsen aus. Denn nur stramm sitzende Kontakte gewährleisten einen hohen Stromfluss, schützen den Regler vor gefährlichen Spannungsspitzen und vermeiden Störungen. Die gesamte Leitungslänge, vom Regler bis zum Akku, darf 30 cm nicht überschreiten. Falls sich längere Leitungen nicht umgehen lassen, sollte alle 20 cm ein schaltfester Kondensator von 330µF / 25V Low ESR in die Leitung gelötet werden, oder unser Kondensatormodul YGE Cap's Typ 5. Ebenso können die Motorleitungen verlängert werden. Dann bitte die 3

Leitungen verdrehen oder flechten, um die Störstrahlung zu minimieren.

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

#### 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 ( $\pm 100\%$ ) stehen, die Servomittenerstellung und Drosseltrimmung auf neutral. 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 aktiv, und die Unterspannungserkennung auf Lipo Modus 3,1 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, 1 Zelle weniger im Akku 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 Unter-spannungserkennung 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.

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 durch. Es gibt zwar die Möglichkeit das Setup mit dem Senderknüppel durchzuführen, jedoch wird an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen. Das Manual finden Sie unter [www.yge.de](http://www.yge.de) im Downloadbereich.

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.

#### Liposchutz / Unterspannungsschutz:

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

#### Aktiver Freilauf:

Die unbegrenzte Teillastfestigkeit bezieht sich auf den zulässigen Vollgasstrom.

#### Übertemperatur- / Überlastwarnung:

Erreicht der Regler während des Betriebes, wegen Überlastung oder mangelnder Kühlung, eine überhöhte Temperatur, wird nach der Fahrt bzw. Motorstopstellung ein Warnsignal ausgegeben. (3 Beeps im Intervall) Der Motor wird während der Fahrt vorerst **nicht abgeschaltet!** Erst wenn die Temperatur einen kritischen Grenzwert erreicht, wird abgeschaltet.

Der Teillastbetrieb zwischen Halb- und fast Vollgas ist der schwierigste Arbeitsbereich für einen Regler. Dazu kommt die Belastung durch immer länger werdende Flugzeiten mit Lipos. Sollte es zur wiederholten Temperaturwarnung kommen, ist für bessere Kühlung oder einen kleineren Strom zu sorgen. Diese Anzeige ist als Überlastwarnung zu betrachten und **nicht als normaler Betriebszustand**. Denn bei der hohen Temperatur werden die Bauteile stark gestresst, was zu einer Verringerung der Lebensdauer führt.

#### BEC:

Zusätzlich zur Verwendung des BEC kann ein 4-zelliger NiCd/NiMH Empfängerakku, über ein Schalterkabel in einen freien Steckplatz des Empfängers oder ein Y-Kabel, eingesteckt werden (Pufferbetrieb). Achten Sie darauf, dass kein tief entladener Empfängerakku zum Einsatz kommt, denn dieser würde das BEC zusätzlich belasten. Ein halb- oder voll geladener Akku wird nicht geladen und nur in extremen Situationen entladen. Die Plus-Leitung des Empfängerkabels braucht hier nicht

getrennt zu werden.

Mehrere Regler dieses Typs können ohne besondere Vorkehrungen an **einen** Empfänger angeschlossen werden. (Parallelbetrieb) Die Gesamtbelastbarkeit ist die Summe der einzelnen BECs. Ein Betrieb ohne BEC mit galvanischer Trennung ist ebenfalls möglich. Dazu verwenden Sie bitte unser Optokopplermodul.

#### 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 Regler darf nur aus Akkus gespeist werden, ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig.

#### Analyse bei Fehlfunktionen:

3 Beeps / blinken: Übertemperaturwarnung  
5 Beeps / blinken: Empfängersignale sind ausgefallen

Der Regler gibt einen im Betrieb aufgetretenen Fehler akustisch über den Motor und optisch über eine Blinkfolge an der LED aus. Die Fehler werden gespeichert und nach einem Spannungsreset nicht gelöscht. Die Löschung kann nur gezielt erfolgen, in dem der Akku bei Knüppel-Vollgas angesteckt, und nach dem folgenden Intervall-Beep wieder abgezogen wird. Bitte lassen Sie dabei den Knüppel auf Vollgas, sonst gelangen Sie ins RC-Setup.  
Ebenso kann ein Fehler mit Aktivierung der ProgCard gelöscht werden.

#### Gewährleistung:

Unsere Gewährleistungsbedingungen richten sich nach dem europäischen Gewährleistungsgesetz. 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.

aero-naut Modellbau GmbH & Co KG  
Stuttgarter Strasse 18-22  
D-72766 Reutlingen