

## Bedienungsanleitung und Datenblatt für die YGE Drehzahlsteller-Serie von 40 bis 160A

### Technische Daten:

- Der angegebene Strom ist der maximale Dauervollgasstrom bei guter Kühlung.
- 2 bis 6 S LiPo, Rückregelung bei Unterspannung.
- 6 bis 18 Zellen NiCd/NiMH, Rückregelung bei Unterspannung.
- Unterspannungserkennung abschaltbar.
- Getaktetes BEC: 5V.
- Timing in 5 Stufen einstellbar.
- EMK-Bremse in 5 Stufen einstellbar.
- Taktfrequenz: 16 kHz
- Drehzahlgrenze: 240.000 rpm (2-Poler)
- Überstromschutz
- Übertemperaturschutz
- ProgCard fähig

Typ	40A	60A	80A	Nur für Pylon und Hotliner	
				120A	160FAI
BEC-Spitzenbelastbarkeit	3A	3A	4,5A	4,5A	4,5A
Maße in mm über alles	62 x 25 x 8	62 x 25 x 8	70 x 25 x 11	70 x 25 x 11	70 x 25 x 14
Gewicht in g ohne / mit Kabel	19 / 31	19 / 31	27/47	28/48	37/52
Kabelquerschnitt akku- / motorseitig	2,5 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>	2,5 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>	4 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>	4 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>	4 <sup>2</sup> / 2,5 <sup>2</sup>

### Inbetriebnahme:

Nach Anstecken des Akkus und korrekter Stoppstellung des Senders hören Sie 3 aufsteigende Töne, wobei der angeschlossene Motor als Signalgeber fungiert.

--- Der YGE ist betriebsbereit. ---

Falls die Drehrichtung verkehrt ist, wird sie einfach durch Vertauschen zweier Motorleitungen umgekehrt, oder verwenden Sie hierzu unsere ProgCard.

Verwenden Sie akku- und motorseitig nur stramm sitzende saubere Goldstecker. Das 3,5mm System hat sich bei Strömen von 30 bis 80A 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 Steller vor gefährlichen Spannungsspitzen und vermeiden Störungen. Bei den Typen 120A und 160FAI werden üblicherweise die Leitungen zum Motor auf ein Minimum gekürzt und direkt verlötet. Auf der Gegenseite darf bei allen Typen die gesamte Leitungslänge, vom Steller bis zum Akku, 15 cm nicht überschreiten. Falls sich längere Leitungen nicht umgehen lassen, sollte alle 15 cm ein schaltfester Kondensator von 220 µF / 25V Low ESR in die Leitung gelötet, oder die Motorleitungen verlängert werden. Dann bitte die 3 Leitungen verdrillen oder flechten, um die Störstrahlung zu minimieren.

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

### Einstellungen:

Der YGE 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 auf neutral und Drosseltrimmung aktiv. Bei einigen Sendertypen muss die Wegbegrenzung angepasst werden, was sich am Einfachsten ohne Motor durchführen lässt. Die Stopp -und Vollgasposition am Steller lässt sich an der leuchtenden LED erkennen. Wobei der Knüppelweg am Sender so einzustellen ist, dass die LED jeweils eine Raste vor Stopp und Vollgas leuchtet.

Im Auslieferungszustand ist das Timing auf Stufe 4 eingestellt, die Bremse abgeschaltet, und die Unterspannungserkennung auf Lipo Modus 3 V eingestellt. Sollte beim Hochlaufen ein plötzlicher Drehzahleinbruch mit einem „Quietschen“ festzustellen sein, muss das Timing erhöht werden. Lässt sich trotz Timing 5 keine Besserung erzielen, ist der Motor überlastet. Hier hilft ein kleinerer Propeller, 1 Zelle weniger im Akku oder ein stärkerer Motor.

Falls Veränderungen gewünscht werden, gehen Sie wie folgt vor:

Bitte lesen Sie sich vorher den kompletten Ablauf 1 oder 2 Mal durch. Sie werden erkennen, dass die Programmierung kinderleicht ist.

Sender auf Vollgas stellen und Akku anstecken, Sie hören nach 5 Sekunden 3 alternierende Töne. Knüppel wieder auf Stopp stellen, und es folgen nacheinander 5 Einzeltöne entsprechend der **5 Timingstufen**.

Stufe 1 = 7,5° (2- und 4-polige Motore)

Stufe 2 = 15° (6- und 8-polige)

Stufe 3 = 22,5° (10- und 12-polige)

Stufe 4 = 26° (14-polige)

Stufe 5 = 30° (16- und höherpolige)

Sofort nach der gewünschten Stufe den Knüppel auf Vollgas stellen, und Sie hören wieder den alternierenden Ton.

Solange der Knüppel auf Vollgas steht können Sie sich überlegen wie Sie die nächste Einstellung vornehmen. Das Programm läuft erst weiter wenn der Knüppel wieder auf Stopp steht. Das gilt für alle 3 Menüs.

Nun folgen genauso die **5 Bremsstufen**.

Knüppel auf Stopp:

Stufe 1 = Bremse aus

Stufe 2 = 55%

Stufe 3 = 70%

Stufe 4 = 85%

Stufe 5 = 100%, Achtung: Bei voller Bremse besteht Bruchgefahr für Getriebe!

Sofort nach der gewünschten Stufe den Knüppel auf Vollgas stellen, und Sie hören wieder den alternierenden Ton.

Jetzt folgen **4 Unterspannungsstufen**.

Knüppel auf Stopp:

Stufe 1 = Unterspannungserkennung abgeschaltet

Stufe 2 = NiCd/NiMH Modus

Stufe 3 = LiPo Modus mit Rückregelung bei ca. 2,7 V pro Zelle

Stufe 4 = LiPo Modus mit Rückregelung bei ca. 3 V pro Zelle

Sofort nach der gewünschten Stufe den Knüppel auf Vollgas stellen, und nun hören Sie 3 absteigende Töne. Dann den Knüppel zurück auf Stopp, und es folgen 3 aufsteigende Töne, wie zu jeder Inbetriebnahme. Erst jetzt sind alle Änderungen gespeichert. Sie brauchen den Akku nicht abziehen und können sofort starten.

Es müssen alle 3 Modi durchlaufen werden, egal welche Änderung gewünscht wird.

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

### **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.

### **Übertemperaturschutz:**

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

Eine Bessere Kühlung erreichen Sie nicht nur durch ausreichend dimensionierten Lufteinlass, sondern noch wichtiger ist der etwas größere Auslass, um einen Wärmestau zu vermeiden.

Den kleineren Strom erreichen Sie durch einen kleineren Propeller oder 1 Zelle weniger im Akku.

### **Überstromschutz:**

Bei Elektroantrieben ist es sinnvoll den Stromverbrauch zu kennen. Wenn Sie selbst kein Amperemeter besitzen lassen Sie den Strom von einem Kollegen messen. So erkennen Sie eher eine eventuelle Fehlanpassung des kompletten Stranges (Akku - Steller - Motor - Propeller). Außerdem haben Sie einen Vergleich für Antriebsänderungen zur Hand. Sollte es gar zu einer Überstromabschaltung kommen, ist der Steller unterdimensioniert oder der Motor und Propeller überdimensioniert. Es könnte aber auch ein Motordefekt vorliegen.

### **BEC:**

Zusätzlich zur Verwendung des BEC kann zur Sicherheit ein 4-zelliger NiCd/NiMH Empfängerakku über ein Schalterkabel in einen freien Steckplatz des Empfängers, oder ein Y-Kabel, eingesteckt werden (Pufferbetrieb). Der Empfängerakku wird im Betrieb nicht geladen, deshalb sollte hier kein leerer Akku angeschlossen werden.

Ein Betrieb ohne BEC 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 Drehzahlstellers ist deshalb nur in Situationen zulässig, in denen Sach- und Personenschäden ausgeschlossen sind. Einen beschädigten Drehzahlsteller (z.B. durch Bruch, Verpolung oder Feuchtigkeit) keinesfalls weiterverwenden. Andernfalls kann es zu einem späteren Zeitpunkt, oder durch Folgefehler, zu Fehlfunktionen kommen. Der Drehzahlsteller darf nur aus Akkus gespeist werden, ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig.

### **Analyse bei Fehlfunktionen:**

Der Steller speichert einen im Betrieb aufgetretenen Fehler und gibt ihn über eine Blinkfolge an der LED aus. Die Anzeige wird nach einem Spannungsreset gelöscht.

2-mal blinken: Unterspannungsabschaltung

3-mal blinken: Übertemperaturabschaltung

4-mal blinken: Überstromabschaltung

5-mal blinken: Empfängersignale sind ausgefallen

6-mal blinken: Anlauf ist fehlgeschlagen

### **Gewährleistung:**

Wir geben 24 Monate Gewährleistung auf diesen Drehzahlsteller. 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.

