

Jeti Mezon

Regler-Serie für Brushless-Motoren in Flächenmodelle

Text und Abbildungen: Peter Kaminski



Jeti hat mit der Mezon-Serie 2013 Regler auf dem Markt gebracht, die in Zusammenhang mit dem Duplex 2,4 GHz EX System sowohl die Übertragung von Telemetriedaten des Antriebs ohne zusätzliche Sensoren ermöglicht, als auch die Einstellung des Reglers vom DC-16/DS-16 Sender aus.

Typenvielfalt

Es gibt mittlerweile gut zwei Dutzend verschiedene Mezon-Regler im Bereich von 75 bis zu 165 Ampere und je nach Typ für den Betrieb von bis zu 14 Zellen. Als Maximaltemperatur gibt der Hersteller für alle Reglervarianten 130 Grad Celsius an. Die Regler mit der Zusatzbezeichnung "RPM" sind für den Betrieb mit Helis ausgelegt und verfügen über einen RPM-Ausgang für den Anschluss eines Governor, die ohne diese Zusatzbezeichnung sind für Flächenmodelle gedacht.

Hier gibt es noch verschiedene Varianten und zwar die normalen Regler mit vier Laschen und Gummipuffern für eine Schraubbefestigung, als auch die sogenannte Variante "Lite", die bis zu 20 Gramm leichter sind und ein anderes Gehäuse besitzen und auch keine Schraubmontagemöglichkeit. Die zuletzt genannten Regler kann man z. B. über Kabelbinder fixieren. Des Weiteren gibt es sowohl "Opto" als auch "BEC" Varianten - also mit Optokoppler ohne BEC als auch mit interner BEC, die bis zu 10 A Strom liefern kann. Die Ausgangsspannung der BEC lässt sich im Bereich von 5 bis 8 Volt einstellen.

Übersicht

Die Vielzahl von Reglern macht eine Entscheidung nicht einfach. Wir haben hier einmal die Regler nach den wichtigsten Parameter für die Entscheidungsfindung zusammengestellt und zwar in Listenform, sortiert nach Anzahl der maximalen Zellen und dem maximalen Strom. Der Stand entspricht dem Angebot im November 2013.

Regler mit bis maximal 8 LiPo-Zellen

Typ	Maximalstrom	BEC	Befestigung	Gewicht
Mezon 120	120 A	X	X	165 g
Mezon 120 Lite	120 A	X		137 g
Mezon 160	160 A	X	X	170 g
Mezon 160 Lite	160 A	X		150 g
Mezon 165 opto	165 A		X	155 g
Mezon 165 opto Lite	165 A			130 g

Regler mit bis maximal 12 LiPo-Zellen

Typ	Maximalstrom	BEC	Befestigung	Gewicht
Mezon 90	90 A	X	X	140 g
Mezon 90 Lite	90 A	X		125 g
Mezon 95 opto	95 A		X	120 g
Mezon 95 opto Lite	95 A			98 g
Mezon 130	130 A	X	X	155 g
Mezon 130 Lite	130 A	X		137 g
Mezon 135 opto	135 A		X	145 g
Mezon 135 opto Lite	135 A			127 g

Regler mit bis maximal 14 LiPo-Zellen

Typ	Maximalstrom	BEC	Befestigung	Gewicht
Mezon 75 opto	75 A		X	120 g
Mezon 115 opto	115 A		X	145 g

Bei den Reglern mit bis zu 14 Zellen gibt es also keine BEC-Varianten mehr.

Einstellung über Jeti-Box

Die Reglereinstellung kann sowohl über die Jeti Box als auch über die DS-16/DC-16 erfolgen, wenn der Regler über ein Jeti Duplex 2,4 GHz EX Fernsteuersystem angebunden ist. Dazu muss der entsprechende Stecker mit der Buchse "Ext." des Empfängers verbunden sein. Die BEC-Spannung liegt sowohl auf dem EXT-Stecker als auch auf dem Gaskanal-Stecker auf.

Es lassen sich sehr viele Parameter einstellen. Hier einmal ein Überblick über die wichtigsten, relevanten Parameter für Flächenmodelle:

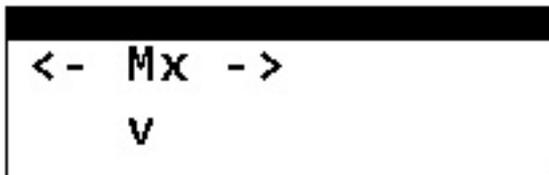
- Anlaufbeschleunigung (mit Beschleunigung bezeichnet),
- Gaskanalweg Modus (fest oder automatisch),
- Gaskanalweg-Grenzwerte (Anfangs/Endpunkt),
- Abschaltspannung (Akkuanzahl oder Spannungsvorgabe in Volt),
- Temperatur für Temperaturschutz (Motorleistung wird bei Erreichen reduziert),
- maximale Kapazität (Motorleistung wird bei Erreichen reduziert),
- maximaler Strom (Motorleistung wird bei Erreichen reduziert),
- Art der Motorleistungsreduzierung (4 Modi: keine, nach 30 Sek, langsames Absinken, Motor-Stopp nach 2 Sekunden),
- Alarmer (Unterspannung, Kapazitätsüberschreitung),
- Motordrehrichtung,
- Pulsweitenfrequenz (Standard 8 kHz)
- Timing (0 ... 25 Grad),
- Anzahl der Pole des Motors (wichtig für korrekte Drehzahl-Telemetrieparameter),
- BEC-Ausgangsspannung.

Einstellung vom Sender aus

Die Bedienung an der DC-16/DS-16 erfolgt in dem man in die Jeti.-Box-Simulation wechselt. Der Empfänger muss dazu natürlich gebunden und der Mezon-Regler an den Empfänger angeschlossen sein.



Jetibox



Als erstes wechselt man mit der Rechts-Cursor-Taste von TX über RX nach MX (s. oben).



Jetibox



Wenn ein Expander angeschlossen ist muss man dann noch aus den angeschlossenen Sensoren den Regler auswählen.



Jetibox

```
MASTER MEZON 120
6-35V SBEC 5/15A
```



Wenn der Regler angewählt ist, kann man wie üblich mit der realen Jeti-Box durch die Menüs scrollen und die entsprechenden Parameter anwählen und ändern.



Jetibox

```
PWM frequency
« 16 kHz »
```



Die Daten werden dabei direkt geändert ohne irgendetwas speichern zu müssen. Durch die drahtlose Kommunikation ist die Reaktionszeit etwas langsamer als man das vielleicht von der Hardware-Box gewohnt ist. Das ist in der Praxis auch schon der einzige Unterschied.

Telemetrieaufzeichnung und Ausgabe

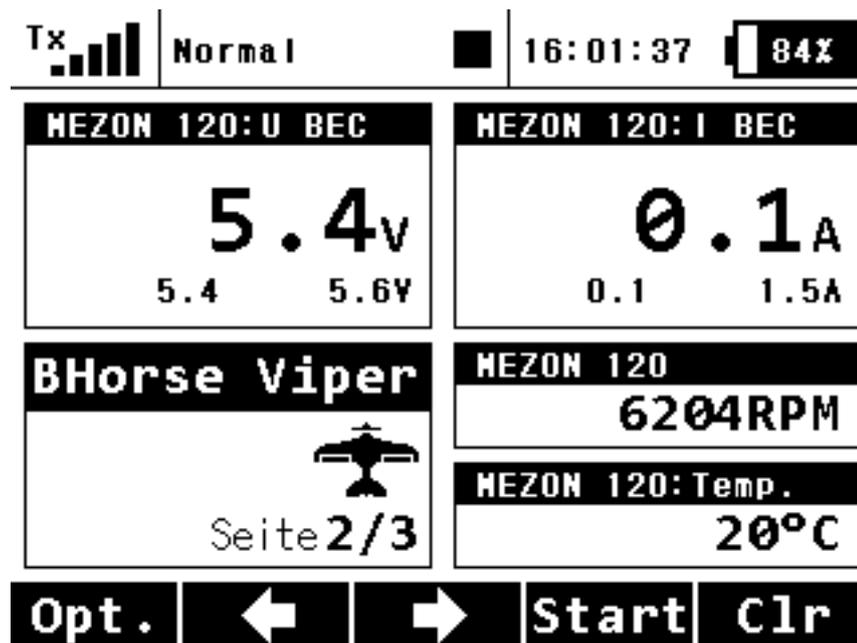
Der Mezon-Regler führt neben der Telemetrieübermittlung via EX-Protokoll auch

noch eine interne Statistik, die sich über eine Jeti Box abrufen lässt. Nach Einschalten des Reglers ist die letzte Statistik abrufbar. Nach zehn Sekunden Motorlaufzeit wird die letzte Statistik dann gelöscht.

Folgende Parameter werden zur Jeti-Fernsteuerung übertragen:

- Batterie Spannung (V),
- Batterie Strom (A),
- BEC-Spannung (V),
- BEC-Strom (A),
- verbrauchte Akku-Kapazität (mAh),
- Umdrehungszahl (RPM),
- Reglertemperatur (Grad C)
- Motorlaufzeit (s),
- Pulsweite des Gaskanals (%).

Alle diese Parameter lassen sich direkt auf dem Display der DC16/DS16 in Echtzeit ausgeben (s. Abb. unten).



Des weiter lässt sich definieren, welche der Parameter in die Log-Datei aufgezeichnet werden sollen (s. Abb. unten).



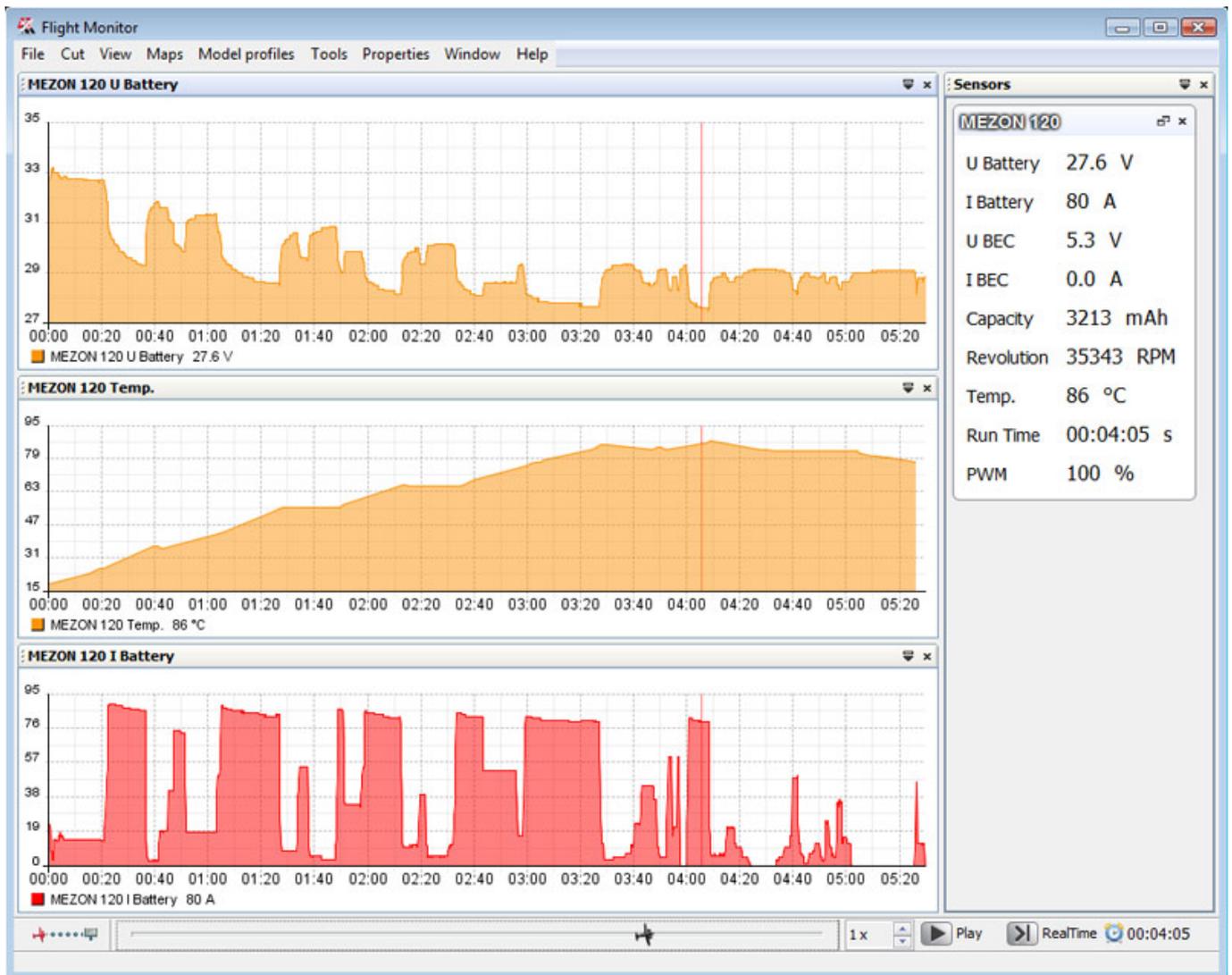
Und natürlich lassen sich auch entsprechende Alarme mit zugeordneten Sprachausgaben in der Jeti DC-16/DS-16 Fernsteuerung definieren, bzw. können Werte kontinuierlich oder auf Abruf via Sprachausgabe mitgeteilt werden.

Telemetrieauswertung über Software

Die Analyse der Logfiles lässt sich ja ab Software 2.0 direkt auf der Jeti DC-16/DS-16 durchführen. Komfortabler ist das ganze natürlich mit Hilfe von Software auf einem PC. Dafür bietet Jeti ja die FlightMonitor-Software an (siehe Abb. unten).

Jeti Mezon Regler-Serie

Donnerstag, 07. November 2013 14:33



Eine Alternative ist dabei das Programm Telemetrie Analyzer (s. Abb unten).



Mit beiden Programmen lassen sich die Flüge und Parameter im Detail analysieren. Welches Programm man verwendet ist sicherlich geschmacksache. Ein Unterschied des Telemetry Analyzer ist, dass er auch mit dem GPS-Sensor von SM Modellbau klar kommt und man den Flug auch auf einer Google Map darstellen kann, was bisher mit dem Flight Monitor leider nicht geht.

Praxis

Wir haben zum Test ein Jeti Mezon 120 Lite mit BEC getestet und zwar mit der Firmware 1.27. Fehler konnten wir hier nicht feststellen. Die Firmware lässt sich übrigens mit dem Jeti-USB-Adapter via PC aktualisieren. Hierzu steht auf der Jeti-Seite ein Update-Programm für die jeweilige Firmware zur Verfügung.

Der Regler wurde in einem Black Horse Viper Jet mit acht LiPo-Zellen eingesetzt. Der Maximalstrom betrug ca. 90 Ampere. Auch das Fahrwerk wurde direkt über die Mazon-BEC angeschlossen. Ich muss gestehen, dass es das erste mal war, dass ich ein Modell mit einem 8-Zellen-Antrieb mit Regler-BEC und ohne externe Empfängerversorgung betrieben habe. In der Praxis funktionierte die BEC-Versorgung aber einwandfrei und auch bei Vollgasflügen blieb der Regler mit maximal 90 Grad weit unter der möglichen Maximaltemperatur. Der Regler arbeitete insgesamt einwandfrei und sprach den Motor absolut ruckelfrei und weich an. So konnte bei dem Modell durch die weggefallenen Akkus und externe BEC und nicht erforderlichen Strom/Spannungs-Sensoren ca. 300 Gramm Gewicht eingespart werden.

Fazit

Die Preise für die Mezon-Regler liegen je nach Typ zwischen 200 und 320 Euro. Die Integration von Telemetrie und die Einstellung vom Jeti-Sender aus ist eine wirklich tolle Angelegenheit und schafft hohen Bedienungskomfort. Der Preis ist auf jeden Fall gerechtfertigt, denn mit den Mezon-Reglern spart man ja ein zusätzliches MUI-Spannungs/Strom-Sensormodul, was ja 40 bis 60 Euro kostet, sowie ggf. Module für Motordrehzahl und Regler-Temperatur und natürlich wird durch den Einsatz der Mezon-Regler der Verdrahtungsaufwand für die Telemetrie im Modell deutlich verringert sowie natürlich auch noch das Gesamtmodellgewicht reduziert. Die Verarbeitung ist sehr gut und die Bedienung im Zusammenhang mit der DC-16/DS-16 ebenfalls.

Man darf hoffen, dass das Angebot von Reglern im Hochstrombereich bei mit 14 Zellen noch anwächst. Besonders kostengünstig erscheint der Mezon 120 Lite für Antriebe mit bis zu 8 LiPo-Zellen. Wenn man hier die Kosten für die Telemetriemodule plus EX4 berechnet landet man bei 150 Euro und da gibt es für 50 Euro mehr gleich den Regler mit allem integriert. Das ist ein wirklich überzeugendes Preis/Leistungsverhältnis, was natürlich auch für die anderen Regler gilt, nur nicht so extrem. Klar ist für uns, dass wir bei unseren Tests in Zukunft vermehrt auf die Mezon-Serie setzen werden. Für mittlere und auch größere Impellermodelle mit ihren speziellen Anforderungen ist die Mezon-Regler-Serie einfach ideal.

www.jetimodel.cz