Firmware-0.80

77

LotharF
MikroKopter.de

Firmware 0.80

Page in english	Page en français

- Diese Seite als **PDF-Dokument**? Einfach auf das Symbol klicken und etwas warten...
-
- Inhaltsverzeichnis

1. Firmware 0.80
    1. Sonderversion für ACT-2,4GHz S3D-Empfänger
2. Video
3. Freie Wahl der Ausrichtung
4. Care-Free-Control
5. BL-Ctrl 2.0
    1. Temperaturanzeige
    2. Konfigurieren der BL 2.0
        1. Bedeutung der Parameter:
        2. Hinweise
6. Status mit Fehlercodes
7. Jeti Displays
    1. Status
        1. ErrorCodes
    2. Temperaturen der BL2.0-Regler
    3. Akku-Daten
    4. GPS-Info
8. Höhenregler
9. Koptertool:
    1. Link zur GeoTag-Page
    2. Schwerpunktanzeige
    3. neuer Parameter: GyroStability
10. Navi Control
    1. Unbegrenzter Position Hold Mode Radius
    2. Dynamic Position Hold
    3. Logging
11. Sonstiges
    1. Erweiterte Zellenerkennung für Lipo
    2. Motoren starten nur nach Kalibrieren
    3. Details
12. Settings
13. Bugfixes
    1. Version V0.80e
    2. Version V0.80f
    3. Version V0.80g

Erscheinungsdatum: 29.07.2010
Lizenz: LICENSE.TXT

Forum-Link: http://forum.mikrokopter.de/topic-17469.html

Download:

- FlightControl V0.80g (FC1.0 bis FC2.0) **(MEGA644)**
- FlightControl V0.80g (ab FC2.1) **(MEGA1284)**

- Navi-Ctrl V0.20c
- MikroKopter-Tool V1.70a

⚠ Man sollte nie alte Settings einspielen. Höchstens im neuen Settings-File selber die alten Werte vorsichtig umschreiben und dann laden.

Sonderversion für ACT-2,4GHz S3D-Empfänger

- FlightControl bis FC2.0 V0.80g - nur für ACT-S3D 2.4GHz Empfänger
- FlightControl ab FC2.1 V0.80g - nur für ACT-S3D 2.4GHz Empfänger

⚠ funktioniert nur mit dieser 2,4GHz-s3d-Version!

Video

Kurze Version (nur CareFree)	Lange Version (komplette Bedienung)
.	

Freie Wahl der Ausrichtung

Hier kann man nun bestimmen, wo vorne sein soll. Mit den beiden Pfeilen kann man die Ausrichtung in 15°-Schritten verändern.
In diesem Beispiel ist "vorne" also zwischen Ausleger 2 und 3, welche hier also rot markiert sein müssten.

Hinweise:

- Diese Auswahl ist NICHT global -> man kann sie also von Setting zu Setting unterschiedlich wählen
- Diese Funktion steht auch ohne Navi zur Verfügung
- die Kameraneigung (Nick/Roll)-Ausgleich bleibt auf den Pfeil der FC bezogen und dreht sich nicht mit -> kommt evtl in einem späteren Release
- ACHTUNG: Loopings gehen nicht, wenn die Richtung verdreht wird

Care-Free-Control

Bei diesem Mode wird die Steuerrichtung von Nick und Roll nicht mehr an der "Vorne"-Definition fest gemacht, sondern an der *Himmelsrichtung*, in welche die Front des MK während des **Starten der Motoren** zeigt. Damit kann man den MK gieren, ohne dabei die sonst mitrotierende Wirkung von Nick und Roll zu berücksichtigen.

- Man wählt in diesem Auswahlfenster einen **Schalter** (bzw. ein Poti) aus, dann kann man die Funktion im Flug aktivieren oder deaktivieren. Achtung: Vorne wird auch dann beim Starten der Motoren fest gelegt
- Trägt man **0** ein, ist es immer aus.

- Trägt man **100** ein, ist es immer an. (wird nicht empfohlen)

Tipps:

- Man muss sich zunächst daran gewöhnen, dass es keinen vorderen Ausleger mehr gibt
- Man (der Pilot) darf sich nie drehen, sonst gibt es einen Knoten im Kopf.
- Zur Sicherheit sollte man zunächst auf freier Fläche üben und ggf. mit GPS-CH den MK wieder zurück holen.
- **Der Kompass muss gut kalibriert sein und sicher funktionieren**
- Der MK3Mag muss auf dem Naviboard befestigt sein, damit er sich im Flug nicht lösen kann
- ACHTUNG: Loopings gehen nicht mit Carefree
- **Für diese Funktion benötigt man eine NaviCtrl mit Kompass**

Siehe auch: CareFree

BL-Ctrl 2.0

Temperaturanzeige

Im Display-Menu kann man nun die Temperatur der BL-Ctrl 2.0 einsehen.

Hinweis: Bei BL-Reglern <2.0 stehen die Temperaturen auf Null

Konfigurieren der BL 2.0

Die neuen BL-Ctrl 2.0 kann man nun konfigurieren. Damit das BL-Ctrl Menü auftaucht, muss man *Strg* gedrückt halten, während man die Einstellungen aufruft

Bedeutung der Parameter:

- max. current: Legt die Obergrenze für den Motorstrom in Ampere fest. Bei höheren Strömen wird nicht abgeschaltet, sondern gedrosselt
- Temperature Limiter: Legt die maximale Board-Temperatur in °C fest. Bei höheren Temperaturen wird nicht abgeschaltet, sondern gedrosselt (ein Prozent pro 0,1°C)
- PWM Scaling: legt die maximale Leistung bei maximalem Setpoint fest. Dadurch kann man den maximalen Schub limitieren, ohne Auflösung bei der Ansteuerung (Sollwerte) einzubüßen.
- Start PWM: Eingestellte PWM beim Starten der Motoren. Wenn Motoren schlecht anlaufen, kann man diesen Wert modifizieren.
- Current Scaling: Dieser Wert dient dem individuellen Finetuning der Strommessung eines Reglers.
- Reverse Direction: Hier kann man die Drehrichtung eines Reglers über die Software umkehren.

Hinweise

- Man kann die Parameter eines einzelnen Reglers anhand seiner Adresse setzen oder auch alle gleichzeitig ("Any" wählen).
- Es werden nur diejenigen Parameter gesetzt, welche auch aktiviert sind (vorderes Auswahlfeld).
- Damit die Setting dauerhaft (also auch noch nach dem Einschalten) in den Reglern gespeichert werden, muss man die Option "Store in EEPROM" vor dem Schreiben aktivieren.
- Es können die Voreinstellungen wieder geladen werden, wenn man den Button "Restore Default"

drückt. Diese werden jedoch nur dauerhaft gespeichert, wenn man gleichzeitg die Option "Store in EEPROM" ausgewählt hat.
- Es können nur Settings von Reglern gelesen ud geschrieben werden, deren Gasmischanteil in der Mixertabelle größer als 0 ist, die also in der Lageregelung auch verwendet werden.

Siehe auch: BL-Ctrl 2.0

Status mit Fehlercodes

Jetzt gibt es im Koptertool eine direkte Statusanzeige:

- **Grün:** Status der Baugruppe bekannt **Rot:** Baugruppe meldet einen Fehler

Im virtuellen Display der NC und auf der JetiBox werden ausserdem ErrorCodes angezeigt

Die Motoren können NICHT gestartet werden:

- bei defekten Gyro oder ACC
- mit aktiviertem Carefree und fehlerhaften MK3Mag-Daten
- mit aktiviertem Höhensensor und fehlerhaften Luftdruck-Werten

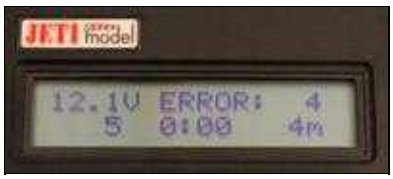
Jeti Displays

Status

Spannung [V]	Kompassrichtung	Entfernung vom Start [m]
verbrauchte Kapazität [mAh]	Flugzeit	Höhe [m]

Neu im Vergleich zur 0.78: Hier wird die Kompassrichtung angezeigt

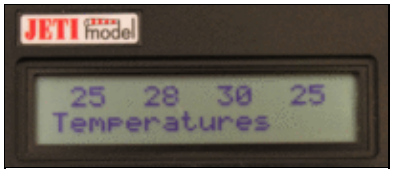
ErrorCodes



Falls eine Fehlermeldung vorliegt, wird hier der FehlerCode angezeigt.

Hinweis: nur in Verbindung mit einer NaviControl

Temperaturen der BL2.0-Regler



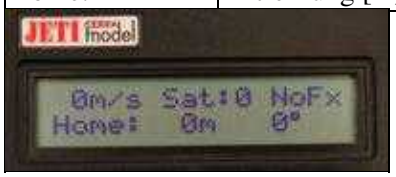
Falls BL-Regler Version 2.0 eingebaut sind, werden diese hier angezeigt. Bei HExa und Okto werden dort entsprechend 6 bzw. 8 angezeigt.

Akku-Daten

(Keine Änderung zur Version 0.78)

GPS-Info

Geschwindigkeit	Anzahl Satelliten	SatFix
Home:	Entfernung [m]	Richtung [°]



Neu im Vergleich zur 0.78: Hier wird zusätzlich die GPS-Geschwindigkeit (in m/s) angezeigt

siehe auch: JetiBox

Höhenregler

Der Höhenregler ist an einigen Stellen überarbeitet worden:

- bei schweren MikroKoptern sollte sich ein besseres Verhalten zeigen
- der Luftdruck-P-Anteil wirkt jetzt schwächer
- der Luftdruck-D-Anteil wirkt jetzt stärker

- der ACC-Z Parameter ist in den Standard-Settings nun auf Null gesetzt, weil sich unter Umständen Vibrationen aus den Propellern negativ auf die Höhenregelung ausgewirkt hatten. Wer wenig Vibrationen hat, kann diesen Wert wieder auf 30 stellen.
- das Schwebegas des Vario-Höhenreglers wird jetzt noch besser angelernt, um Starts mit eingeschaltetem Vario-Höhenregler zu ermöglichen

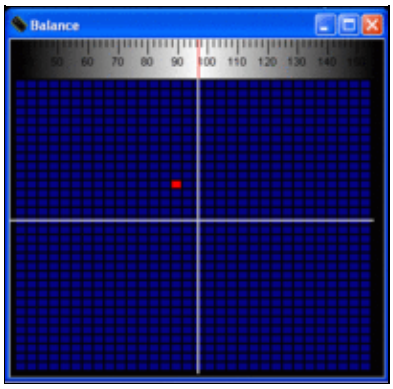
Koptertool:

MikroKopter.dll muss mit in das Verzeichnis

Link zur GeoTag-Page

Vom KopterTool gibt es einen Link auf die GeoTag-seite (Anleitung zum Erstellen und Benutzen der Karten)

Schwerpunktanzeige

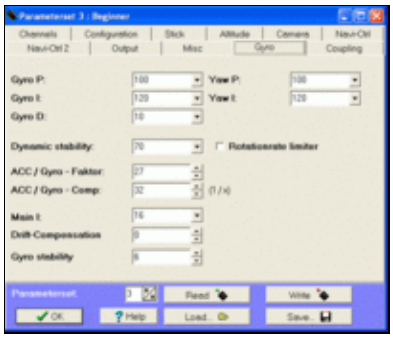


Die wird eingeblendet, wenn man auf 3D klickt und mit der FC verbunden ist (ggf. auf "FlightControl" klicken)

Wenn der Schwerpunkt des MikroKopters nicht auf dem Schubschwerpunkt der Motoren (normalerweise die Mitte) liegt, wandert der Punkt raus.

Besonders interessant: Gier (obere Skala) Wenn der Rahmen nicht gerade ist, muss der MK immer dagegen an gieren. Jetzt kann man das also kontrollieren.

neuer Parameter: GyroStability



Mit diesem Parameter kann man die "Regelhärte" des Lagereglers reduzieren. Im Betatest ist aufgefallen, dass es durchaus von Vorteil sein kann, die Regelhärte zu reduzieren.

- volle Regelhärte: GyroStability = 8
- leicht reduzierte Regelhärte: GyroStability = 6 (Standard)

Navi Control

Unbegrenzter Position Hold Mode Radius

- PH kann nun auch ausserhalb von 250m betrieben werden.

Dynamic Position Hold

Der PH-Punkt wird sich mit dieser Version besser verschieben lassen.

Im PH-Modus bleiben die "bremsenden" Anteile des GPS-Reglers aktiv. Dadurch loggt der MK beim Berühren der Sticks nicht so hart aus bzw. ein.

Der GPS-Regler greift also auch leicht ein, wenn man im PH-Modus fliegt.

Die PH-Login-Zeit wurde auf 2 sek. reduziert

Logging

Das GPX-Log ist standardmässig (genauer: bei Anlegen der Datei SETTINGS.INI einer leeren SD-Karte) aktiviert -- ggf. diese Datei manuell von der SD-Karte löschen

Im GPX-Log werden jetzt zusätzlich die ErrorCode mit gespeichert

Sonstiges

Erweiterte Zellenerkennung für Lipo

Die FC versucht, nach dem Einschalten die Zellenzahl des Lipo von 2s bis 6s zu erkennen. Diese Erkennung ist ab 5s nicht immer sicher und hängt vom Entladungszustand des Akkus ab. So kann es passieren, dass ein leerer 5s als 4s und ein leerer 6s als 5s erkannt wird.

⚠ Vorsicht im Umgang mit dieser Funktion bei Akkus mit mehr als 4 Zellen. Immer auf die Anzahl der Piepser nach dem Einschalten hören. Alternativ die Unterspannungswarnung von Hand eintragen (in 0,1 Volt).

Motoren starten nur nach Kalibrieren

Die Motoren lassen sich nur dann starten, wenn nach dem Einschalten der Kopters mindestens einmalig kalibriert wurde. Andernfalls ertönt ein 1Hz Piepen.

⚠ Während der Kalibrierung sollte der Kopter ruhig stehen.

Details

- Piepen im Sekundentakt, wenn die Navigation wegfällt, bzw. auch wenn die GPS-Verbindung unterbrochen ist
- Stick-Settings im Beginner-Mode leicht entschärft

Settings

⚠ Die Settings werden nach dem Update auf diese Version überschrieben.

Mixer-Settings, Kanalbelegung usw. müssen also kontrolliert und ggf. neu eingestellt werden

Bugfixes

Version V0.80e

- MK3Mag kann wieder ohne NaviCtrl betrieben werden

Version V0.80f

- Höhenregler in der Betriebsart Höhenbegrenzung ("Deckel") konnte ggf. zu hoch steigen

Version V0.80g

- erweiterten Messbereich für Luftdruck bei der FC2.1 aktiviert

---

- KategorieFirmware/FC