

MK-Parameter/Gyro

30

LotharF
MikroKopter.de

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--------------------------------------|-------|
| <u>1 Gyro P</u> | 1/12 |
| <u>2 Gyro I</u> | 2/12 |
| <u>3 Gyro D</u> | 3/12 |
| <u>4 Gier P</u> | 4/12 |
| <u>5 Gier I</u> | 5/12 |
| <u>6 Dynamische Stabilität</u> | 6/12 |
| <u>6.1 Drehratenbegrenzung</u> | 6/12 |
| <u>7 ACC/Gyro-Faktor</u> | 7/12 |
| <u>8 ACC/Gyro-Komp</u> | 8/12 |
| <u>9 Hauptregler I</u> | 9/12 |
| <u>10 Drift-Kompensation</u> | 10/12 |
| <u>11 Gyro stab</u> | 11/12 |
| <u>12 Motor-Glättung</u> | 12/12 |

1 Gyro P

- Einfluss des Gyros auf die Nick- und Rollgeschwindigkeit.

Je höher der Wert, desto träger bewegt sich der MikroKopter.

2 Gyro I

- Lagestabilisierung des Kopter.

Je höher der Wert, desto stärker der Zusammenhang von Stickwinkel und Lagewinkel.
Führt bei zu großen Werten (gegenüber Gyro-P) zum Schwingen. Wenn hoch, harte Regelung (hohe Winkelstabilität) einstellbar bis unter Schwingneigung, wenn niedrig, weiche Regelung, Schaukelneigung, windempfindlich.

3 Gyro D

- Wenn kurze Regelschwingungen auftreten, kann dies mit Gyro-D verringert werden.
Ist der Wert zu hoch, fängt der MK an zu Vibrieren / Brummen.
Einstellung: etwas unter dem Wert bei dem der MK zu vibrieren anfängt (ca. 20%).

4 Gier P

- Verhältnis Gier-Geschwindigkeit zum Stickausschlag.

Je höher der Wert, desto schneller die Drehung

Je niedriger der Wert, desto träger die Drehung / Reaktion

5 Gier I

- Verhältnis Gier-Geschwindigkeit zum Stickausschlag.

6 Dynamische Stabilität

- Mit diesem Wert lässt sich nun einstellen, wieviel Schub die Achsenregelung zur Verfügung hat um zu regeln.
Einige Piloten haben sich daran gestört, dass der MK beim starken Regeln steigt. Das war auch der Grund für das Steigen bei Wind oder sonstigen Phänomenen wie z.B. einem Lagerschaden. Außerdem haben Anfänger Probleme mit dem Springen bei der Landung, was auch diese Ursache hat.
 - ◆ Kleiner 64 -> der Schub wird auf unter Gas limitiert -> kein Steigen bei starkem Regeln.
 - ◆ Größer 64 -> der Schub darf größer werden als Gas -> hartes Regeln der Achsen -> Steigen bei starkem Regeln.

6.1 Drehratenbegrenzung

- Nach Einschalten der Funktion bremst die Elektronik schnellere Achsbewegungen etwas aus.

7 ACC/Gyro-Faktor

- Abhängigkeit zwischen ACC-Sensorwert und Gyrointegral.
Wird der MK einige Grad gekippt, müssen ACC-Linie und Gyro-Integral deckungsgleich sein. Ggf. kann das hier korrigiert werden.
(Dieser Wert sollte normalerweise NICHT verändert werden!)

8 ACC/Gyro-Komp

- Grad der Fusion zwischen ACC und Gyro (reziprok).

Je kleiner der Wert, desto schneller wird der Gyrowinkel dem ACC-Sensor angepasst.
Zum Schweben sind größere Werte vorteilhaft (>100). Zum Heizen sollte man kleine Werte nehmen (10-50)

9 Hauptregler I

- Summe der Winkelfehler. Sorgt für größere Präzision zwischen Stick und Lage.
Sollte beim Fliegen mit Heading Hold erhöht werden. Kann bei zu großen Werten überschwingen.


10 Drift-Kompensation

- !!! Nur für FlightCtrl V1.x - NICHT für FlightCtrl >2.0, 2.1, 2.5, 3.0 !!!

Gibt an, wieviel 1/8 Digits pro 500ms der Drift nachgeführt werden darf.

Ist der Wert zu klein -> Gyrodrift (z.B. bei Temperaturänderungen) zieht den MK stark in eine Richtung.

Wert zu groß -> MK schwebt nicht so gern still auf einer Stelle. Null -> Driftkompensation aus, Standard ist 32, also eher konservativ.

 Hinweis: Bei der FC 2.x ME ist der Wert immer 0!


11 Gyro stab.

- Mit diesem Parameter kann man die "Regelhärte" des Lagereglers verändern.

Geringe Regelhärte: der MK reagiert nicht so stark auf Störungen (z.B. Schwankungen durch Wind)
Hohe Regelhärte: der MK reagiert sehr stark auf Störungen. Der MK liegt damit 'knackiger' in der Luft.

Allerdings kann es dann beim Aufsteigen zu Schwankungen kommen - insbesondere bei schweren Propellern (APC usw).

- ◆ Gyro stability = 6 (Standard) => leicht reduzierte Regelhärte
- ◆ Gyro stability = 8 => normale Regelhärte
- ◆ Gyro stability = kleiner 8 => reduzierte Regelhärte
- ◆ Gyro stability = größer 8 => erhöhte Regelhärte

 Ab der Version V0.82 für die FlightCtrl kann man diesen Wert von 1 bis 16 einstellen.

12 Motor-Glättung

- (Wird nicht für Standard MikroKopter benötigt - Soll schwingen bei Koax Koptern reduzieren)

Mit dem "MotorSmooth" werden die Stellwerte für die BL-Regler am Ende der Regelroutine nochmal gefiltert.

0 = originaler Filter

1 = ungefiltert

2 - x = gefilterte Werte

Wenn die Werte zu gross werden, könnte es theoretisch etwas schwingen.