MK-Parameter/Altitude

51

LotharF
MikroKopter.de

Inhaltsverzeichnis

1 Höhenregelung aktiv....1/8

2 Höhenkontrolle....2/8
2.1 Höhenbegrenzung....2/8
2.2 Vario-Höhe....3/8

3 Eingaben 1....4/8
3.1 Sollwert....4/8
3.2 Verstärkung/Rate....4/8
3.3 Min. Gas....4/8
3.4 Schwebe-Gas....4/8
3.5 Höhe P....5/8
3.6 Tilt compensation....5/8
3.7 Luftdruck D....5/8
3.8 Stick Neutral Punkt....5/8
3.9 Z-ACC....5/8
3.10 Max. Höhe....6/8

4 Eingaben 2....7/8
4.1 Auto Start/Land Channel....7/8
4.2 Landing speed....7/8
4.3 ACC Z Landing puls....8/8

1 Höhenregelung aktiv

- Hier kann die Funktion des Höhenreglers aktiviert / deaktiviert werden.
- (Siehe auch EasySetup)

2 Höhenkontrolle

2.1 Höhenbegrenzung

- *Funktion für z.B. Sportpiloten mit nicht neutralisiertem Gasstick.*
  Nicht für den Wegpunkteflug geeignet.

  Ist die *Höhenbegrenzung* aktiviert, kann an der Fernsteuerung ein Schalter oder ein Potentiometer für die Höhenregelung eingesetzt werden.
  Hiermit kann dann die maximale Höhe, trotz Vollgas, "gedeckelt" werden.
  Die Höhenplatzierung ist hiermit allerdings ungenau.

  Beispiel Potentiometer
  - An der Fernsteuerung wurde z.B. der Kanal 6 einem Potentiometer zugeteilt
  - Dieser Kanal Ch5 ist hier unter dem *Sollwert* eingetragen

  Fliegt man den Kopter und gibt Vollgas, fliegt der Kopter bis zur eingestellten Höhe und hält diese trotz Vollgas.
  Mit dem Potentiometer an der Fernsteuerung kann nun diese maximale Höhe verschoben werden.
  Über den Wert *Verstärkung/Rate* kann diese maximale Höhe vergrößert oder verkleinert werden.

  Beispiel Schalter
  - An der Fernsteuerung wurde z.B. der Kanal 6 einem 2fach-Schalter zugeteilt
  - Dieser Kanal Ch5 ist hier unter dem *Sollwert* eingetragen
  - Es wurde ein Haken unter *Schalter für Höhe* gesetzt

  Schalter aus:

  ♦ Man kann den Kopter so hoch fliegen wie man möchte.

  Schalter an:

  ♦ Fliegt man den Kopter auf eine bestimmte Höhe und schaltet dann den 2fach-Schalter an, wird diese Höhe gesetzt.
  Gibt man nun Vollgas, steigt der Kopter noch ein wenig über diese gesetzte Höhe und hält dann diese.
  Schaltet man den Schalter wieder aus, ist die gesetzte Höhe gelöscht.

2.2 Vario-Höhe

- Die *Vario-Höhe* ist per default ausgewählt. Hierbei übernimmt die Höhenregelung die Kontrolle über den Gesamtschub.
  An der Fernsteuerung sollte der Gas-Stick über eine Feder verfügen und selbstneutralisierend sein.
  Über einen 2fach-Schalter an der Fernsteuerung kann die Funktion dann AN-/AUS-geschaltet werden.

  Beispiel
  - An der Fernsteuerung wurde der Kanal 6 einem 2fach-Schalter zugeteilt
  - Dieser Kanal Ch6 ist hier unter dem *Sollwert* eingetragen

  Schalter aus:

  - Je nach Stellung des Gas-Stick bestimmt man die Drehzahl der Motoren.
    Ist der Gas-Stick zentriert, hat man den ca. den halben Schub. Je nach Gesamtgewicht des Kopters kann dieser dann entweder Steigen oder sinken.

  Schalter an:

  - Die Höhenregelung übernimmt die Kontrolle über den Gesamtschub.
    Ist der Gas-Stick zentriert, hält der Kopter die aktuelle Höhe bei (egal wie schwer oder leicht der Kopter ist).
    Bewegt man den Gas-Stick rauf oder runter wird die Sollhöhe verschoben und der Kopter steigt oder sinkt.
    Wird der Gas-Stick wieder zentriert, hält der Kopter automatisch die neue Höhe.
    Ist ein Haken bei *akustisches Variometer* gesetzt, kann die Fernsteuerung beim Steigen / Sinken des Kopters eine akustische Rückmeldung ausgeben.

3 Eingaben 1

3.1 Sollwert

- Als *Sollwert* kann hier ein Kanal (z.B. CH6) eingetragen werden.
  Ist dieser Kanal dann einem 2-fach Schalter an der Fernsteuerung zugeteilt, kann man hierüber die Funktion AN / AUS schalten.

3.2 Verstärkung/Rate

- Über den hier eingetragenen Wert kann bei der Funktion:

  - *Höhenbegrenzung* der gedeckelte Höhenbereich vergrößert/verkleinert werden (Siehe: Höhenbegrenzung *Beispiel Potentiometer*)
  - *Vario-Höhe* die Geschwindigkeit der Stei-/Sinkrate beeinflusst werden<<BT>> Bewegt man den Gas-Stick rauf oder runter steigt oder sinkt der Kopter dann langsamer oder schneller

---

3.3 Min. Gas

- Unter diesen Wert wird das Gas nie gestellt, wenn die Höhe überschritten wurde.

3.4 Schwebe-Gas

- Begrenzt die Reglerausgaben auf die Umgebung des Hoverpunktes. Kleinere Werte beruhigen die Regelung, verringern aber auch die Agilität.

3.5 Höhe P

- Abhängigkeit von Rücknahme von Gas bei Höhe über. Je höher dieser Wert, desto kleiner ist der Flugbereich oberhalb der Maximalhöhe.

3.6 Tilt compensation

- Der MK gibt sofort Gas, wenn er bei aktivierten Höhenregler geneigt wird. Normalerweise tut er das um einen festen Faktor.
  Es scheint aber, dass einige MK-Bauformen etwas mehr Schub brauchen, wenn sie geneigt werden. Das kann man nun mit diesem Faktor tunen.

  - Faktor kleiner als 100: Der MK sinkt sofort ab, sobald er geneigt wird -> nach der Bewegung steigt er dann wieder auf Sollhöhe.
  - Faktor grösser als 120: Der MK steigt sofort auf, sobald er geneigt wird -> nach der Bewegung sinkt er dann wieder auf Sollhöhe.
  - Default ist 110%

3.7 Luftdruck D

- Dämpft das Schwingverhalten des Höhenreglers. Geringste Luftdruckänderungen haben damit große Wirkung auf Gas.

3.8 Stick Neutral Punkt

- Neutralpunkt des Gassticks bzgl. der Steig- und Sinkraten für die Vario-Höhenregelung.
  Ist der Wert Null, so wird der natürliche Hoverpunkt des jeweiligen MKs verwendet.

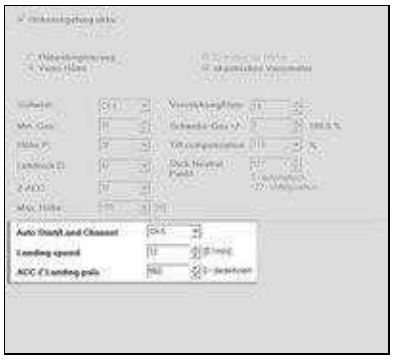
3.9 Z-ACC

- Dämpft das Schwingverhalten mittels des Beschleunigungssensors.

3.10 Max. Höhe

- Hier kann eine maximale Höhe (in Metern) eingegeben werden.
  Ist der Vario-Höhenregler eingeschaltet, kann über diese Höhe nicht hinaus geflogen werden.
  Der Wert kann dabei bis 247(m) eingetragen werden.
  Trägt man hingegen eine "0" ein, ist die Höhenbegrenzung deaktiviert.

4 Eingaben 2



4.1 Auto Start/Land Channel

- **INFO:** Diese Funktion ist nur mit *Vario-Höhe* und eingeschaltetem Höhenregler zu nutzen.

  Es wird ein freier Kanal benötigt der hier eingetragen wird. Dieser Kanal ist auf der Fernsteuerung einem 2fach-Schalter zugeteilt.
  Der 2fach-Schalter hat dann die Stellungen:
- Schalter ist AUS => Land
- Schalter ist AN => Start

  Funktion
  Über einen 2fach-Schalter an der Fernsteuerung ist die Funktion *Höhenregelung* AN-geschaltet.
  Die Motoren am Kopter wurden gestartet.
  Der Gas-Stick ist zentriert.
  Mit Umlegen des 2fach-Schalters auf "Start" erhöht sich langsam die Motorgeschwindigkeit und der Kopter hebt ab .
  Auf 1-2 Meter Höhe bleibt der Kopter dann stehen.

  !!! Der 2fach-Schalter bleibt nun während des Flugen in der Stellung "Start" stehen !!!

  Mit Umlegen des 2fach-Schalters auf "Land" geht der Kopter direkt in den senkrechten Landevorgang über.
  Nach Bodenkontakt reduziert sich nach kurzer Zeit die Motordrehzahl und die Motoren können abgestellt werden.

  INFO: Während des Landevorganges kann das Landen jederzeit mit dem Gasstick oder Nick/Roll übersteuert werden.
  Werden die Sticks wieder zentriert, wird die Landung automatisch fortgesetzt.
  Möchte man den Landvorgang unterbrechen, kann der 2fach-Schalter zurück auf "Start" gestellt werden.

4.2 Landing speed

- Der hier eingetragene Wert x 0,1m/s bestimmt die Sinkgeschwindigkeit des Kopters beim automatischen Landen.
  Default ist 12 = 1,2m/s

4.3 ACC Z Landing puls

- Im Landeanflug detektiert der MK die Landung durch den Beschleunigungssensor.
  Wenn ein bestimmter Wert überschritten wird, nimmt der MK das Gas automatisch raus und spricht "Landen".
  Bei einigen Kopterbauformen kann dieser Schwellwert zu empfindlich sein. So kann bei bestimmten Flugmanövern die Sprachausgabe "Landen" ungewollt aktiviert werden. Hier kann die Empfindlichkeit nun von 760 (empfindlich) bis 1020 (träge) eingestellt werden. Default ist 960.