

DMin - Handling

Inhaltsverzeichnis

- DMin - Handling
 - Inhaltsverzeichnis
 - Allgemeines
 - Setup für den Erstflug
 - Prüfen des D Wertes im Flug
 - Parameter

{{TOC}}

Allgemeines

Mit DMin ist es nun möglich unterschiedliche Werte für D zu haben, je nachdem was der Copter gerade macht.

Im Normalflug erlaubt uns DMin mit reduzierten D-Werten zu fliegen und der DMax-Wert wird für schnelle Bewegungen genutzt (z.B. bei Fast-Roles, Flips, Propwash)

Außerdem bleiben die Motoren kühler

Wenn DMin im Konfigurator aktiviert wird, wird D in DMax umbenannt und es gibt eine neue Spalte DMin

DMin ist vom Profil abhängig (genau wie der D-Wert)

`d_min_boost_gain` steuert die Empfindlichkeit des Boost-Effekts (also wenn von DMin der DMax Wert verwendet werden soll, gibt der Booster an wie schnell das gehen soll).

Was bringen geringere D-Werte

Vorteil

weniger Vibrationen, kühlere Motoren Besseres Verhalten der Motoren bei Vollgas D-Wert bezogenes Oszillieren wird verringert

Nachteil

- mehr Propwash
 - Größeres Überschießen und Bounce-Backs
 - P Oszillation bei schnellen Manövern
 - Langsame und Lowlevel Oszillationen bei smoothen Flügen
-

Setup für den Erstflug

Default für DMin R23, P25, Y0

Beachten

wenn DMin aktiviert ist, wird der reguläre DMax Wert nur dann genutzt, wenn schnelle Manöver (z.B. Flips/Rolls) geflogen werden, in langsameren Flügen wird `DMIN` verwendet

Prüfen des D Wertes im Flug

- Anzeige im OSD, `set debug_mode=D_MIN` und im OSD die Anzeige `debug2 on-screen`. Die Anzeige zeigt dir den 10fachen Wert. Beispiel: Anzeige 350 = 35D
- Über die Log-Aufzeichnung. Auch hier `set debug_mode=D_MIN` DEBUG2 im Blackboxexplorer zeigt dir unmittelbar D für die ROLL-Achse, DEBUG3 für PITCH.

`DEBUG2` und `DEBUG3` zeigen den D-Wert vor `TPA`.

`DEBUG0` zeigt die Gyro-Anteil

Hinweis

Bei Verwendung von `DMIN` erhöht sich die CPU-Last ein wenig. Implementiert ist ein Biquad-Filter und ein PT1-Filter.

Parameter

Parameter	BFDefault	Bezeichnung
<code>d_min</code>	0/xx	0 = disabled DMin, Werte > 0 entsprechend dem DMin-Wert. Wenn DMin deaktiviert ist, ist aktuell immer der DMax (D) der genutzte Wert für D beschleunigt des boost-effekt, wenn sich Änderungen am <code>setpoint</code> ergeben (oder Gyro-Veränderungen). Wird unmittelbar bei Veränderungen durchgeführt bevor der Copter überhaupt die Bewegung ausführt. Der Wert kann zum Overshot beitragen, 0 deaktiviert diese Funktion und sollte bei Racern verwendet werden (und bei den meisten Coptern).
<code>d_min_advanced</code>	20	Verstärkungsfaktor, wie schnell bei schnellen Bewegungen D angepasst werden soll. 30-35 ist für normale Copter gut geeignet, 40-45 für wirklich sauber gebaute Freestyler. Wenn Propwash das Hauptproblem sind und die Motoren kühl sind, dann DMax erhöhen und den gain-Faktor ebenfalls (moderat!)
<code>d_min_boost_gain</code>		

Fine-Tuning des DMin Wertes geht nur über eine Blackboxauswertung. Für diese Analyse sollte der Debug-Mode `D-MIN` ausgewählt werden. Nur dann sieht man die aktuellen `D_Min` Werte im Flug

Hsgyq i r x e s r f y n x { n i Q o H s g w , l x t > 3 { { 2 i o h s g w 2 v k 3 y w n k [m h q n p , l x t w 3 k n i y f 2 g s q 3 k v m x e f w 8 q o h s g w l
 { m h q n p x i q i f } K v m x P e f w 2