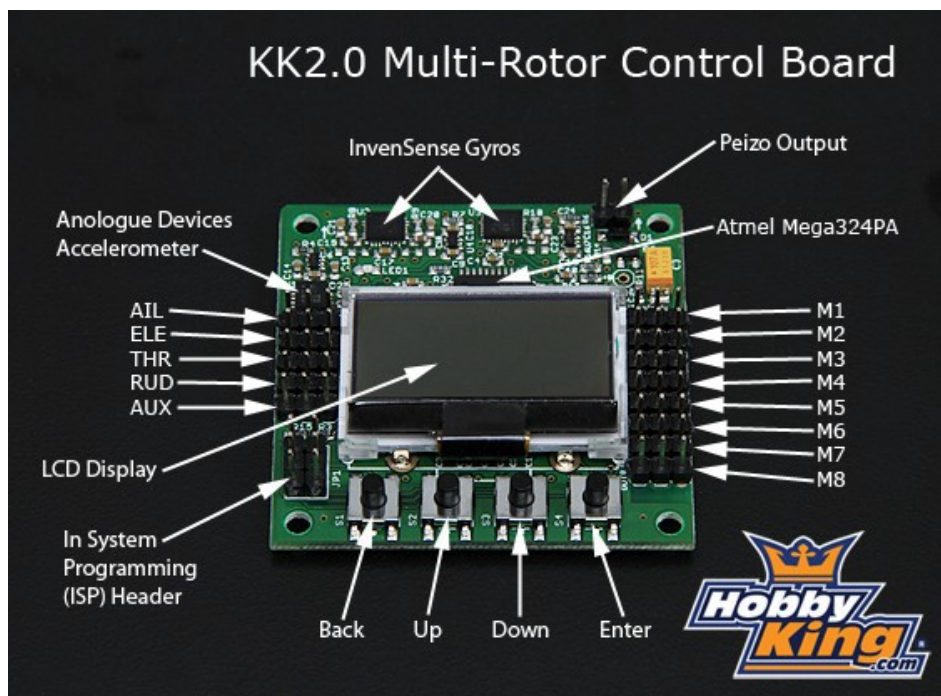


HobbyKing KK2.0 Multi-Rotor Control Board



Ulkoasu:



ASENNUS:

-Asenna kontrolleri runkoon siten että LCD näyttö on eteenpäin ja napit taaksepäin.

-Kytke vastaanotin vasemmanpuoleisiin liittimiin. Miinus (musta tai ruskea) on reuninmainen nastarivi kontrollerin liittimissä. Liittimien järjestys edestä taaksepäin : Aileron, Elevator, Throttle, Rudder and AUX.

Kytke AUX kanavaan jossa on kytkin lähettimessäsi.

-Kytke moottorit ja servot oikeanpuolimaisiin liittimiin. M1 on etummainen ja M8 takimmainen. Miinus (musta tai ruskea) on reuninmainen nasta kontrollerilla.

Katso jäljempää mikä moottori kytketään mihinkin liittimeen.

ÄLÄ ASENNATA POTKUREITA VIELÄ!

M1 liittimeen täytyy olla kytkettynä ESC jossa on BEC, koska ko. ESC on ainoa joka syöttää kontrollerille 5v jännitettä.

M2:sta M8:aan 5V jännite liittimet on kytketty yhteen, muut servot ja ESC:it kytketään niihin. Ei ole tarpeellista katkaista 5V:n (punainen) johtoa muista ESC:stä joissa on Switched BEC.

Usea servo, esimerkiksi lentokoneen stabilointi, voi tarvita lisä BEC:n. Älä käytä useita BEC:jä

-Luo uusi malli lähettimesi, käytä lentokone profiilia.
-Kytke virrat ja paina menu painiketta ja valitse "Receiver Test" alivalikko.
Liikuta kaikkia kanavia lähettimestäsi ja katso että näytöllä korjaussuunnat ovat oikein ja vastaavat tikkujen liikesuuntia. Jos ei, käännä kanava lähettimestäsi.
Tarkasta että AUX kanava näyttää "ON" kun valitsemasi kytkin on haluamassasi asennossa, jos ei käännä AUX kanava lähettimessäsi.

-Käytä trimmejä asettaaksesi kanavien arvot näyttämään nollaa LCD näytöllä.

-Valitse "Load Motor Layout" alivalikko ja valitse haluamasi kokoonpano. Jos haluamaasi kokoonpanoa ei löydy listalta, käytä "Mixer Editor" alivalikkoa luodaksesi sen. Tästä lisää myöhemmin.

-Valitse "Show Motor Layout" alivalikko ja vahvista seuraavat. Onko kokoonpano oikea (Is the configuration correct?) Onko moottorit ja servot kytketty oikeisiin ulosottoihin (Is the motors and servos connected the the correct output?) Ovatko pyörimissuunnat oikein (Correct rotation direction?) Nousevatko moottorin kierrokset kun kallistat puomia alas? (Does the motor speed up when dropping the arm it is mounted on?)

-Valitse "PI Editor " alivalikko ja tarkasta onko PI gainien arvo oikein. Käytä tunnettuja hyviä arvoja tai oletusarvoa.

TESTAUS:

-Nyt voit kiinnittää potkurit ja testata kopteriasi. Vapauta kontrolleri kääntämällä throttle/rudder tikku oikeaan alakulmaan ja pidä sitä siellä joitain sekunteja. Kontrolleri piippaa ja LED syttyy. Älä vapauta kontrolleria ellei kopteri ole maassa ja sinä 5 metrin päässä kopterista.
Varmista kontrolleri laskeutumisen jälkeen kääntämällä throttle/rudder tikku vasempaan alakulmaan. Kontrolleri piippaa ja LED sammuu. Tee tämä ennen kuin kosket kopteriin.

Jos kopteri yrittää heti kipata, tarkista kokoonpano ja kytkennät, jos olet luonut oman kokoonpanon "Mixer Editor":ssa tarkista se.

Jos kopteri ravistaa tai pyrkii kiipeämään ilmassa, aseta Roll ja Pitch Pgain arvoa alas, jos taas yrittää kipata ilmassa aseta arvoa ylös.

Jos kone pyrkii liukumaan, käytä trimmejä lopettaaksesi liukumisen. On normaalia että tuuli pistää kopterin liukumaan johonkin suuntaan. Jos tarvitset paljon trimmiä, tarkista että moottorit ovat oikeassa kulmassa ja että moottorit ovat ehjät.

Lisää Roll ja Pitch I gainia (huomaa ero Pgainiin) kunnes kopteri lentää suoraan eteenpäin ilman seilailua ylös ja alas.

Kytke päälle automaattivakautus pitämällä aileron tikkua oikealla kun varmistat tai vapautat kontrollerin. Kytkeäksi automaattivakautuksen pois pidä aileron tikkua vasemmalla.
Automaattivakautuksen päälle/pois kytkennän voi liittää myös AUX kanavaan. Katso alempaa ohjeesta.

VALIKOT JA ALIVALIKOT

"PI Editor":

Säädä PI gain arvoja. Käytä PREV ja NEXT nappeja korostaaksesi arvo jota haluat muuttaa, tämän jälkeen paina CHANGE nappia. Säättääksesi Roll ja Pitch arvoja yhtä aikaa, katso "Mode Settings " alivalikko.

"Receiver test":

Näyttää lähettimen ulostulojen arvot.

"Mode Settings":

- "Self Level" : Kuinka automaattivakausta ohjataan:

-- "stick": Kytke päälle automaattivakautus pitämällä aileron tikkua oikealla kun varmistat tai vapautat kontrollerin. Kytkeäksi automaattivakautuksen pois pidä aileron tikkua vasemmalla.

-- "AUX": Automaatti vakautusta ohjataan AUX kanavassa olevalla kytkimellä.

- "I part of PI" : Kuinka heading-hold:ia ohjataan:

-- "On": Aina päällä.

-- "AUX": AUX kanavan kytkin ohjaa heading-hold:ia

- "Arming" : Kuinka kontrollerin varmistusta ja vapautusta ohjataan:

-- "Stick": Vapautus käänä throttle/rudder tikku oikeaan alakulmaan ja pidä sitä siellä joitain sekunteja. Varmistus käänä throttle/rudder tikku vasempaan alakulmaan.

-- "On": Kontrolleri kokoajan vapautettu. Varo tätä. Käytä ainoastaa mikäli kontrolleri ei ohjaa suoraan moottoreita. esim kun käytät lentostabilointi laitteita.

- "Link Roll Pitch" :

-- "On": Muokkaa Roll ja Pitch gain arvoja yhtäaikaan.

-- "Off": Muokkaa Roll ja Pitch gain arvoja erikseen. Käytä tätä jos kopterissasi on eri massoja eri akseleilla.

"Stick Scaling":

Tässä voi säätää tikkujen vastaus herkkyyden haluamaksesi. Isompi arvo antaa nopeamman vasteen. Tämä vastaa endpoint ja volume säätöä lähettimessäsi. Halutessasi voit säätää tikkujen vastetta myös lähettimestäsi ja sen lisäksi vielä täältä saadaksesi lisää vastetta.

"Misc. Settings":

- "Minimum Throttle" : Adjust Tästä voit säätää kaasua sen verran että moottorit juuri pyörivät kun kaasu(throttle) on nolilla ohjaimessa.

- "LCD Contrast" :

LCD näytön kontrastin säätö.

"Self-level Settings":

- "Self-level Gain" : Automaattivakautuksen herkkyys. Mitä suurempi arvo, sitä herkempi.
- "Self-level Limit" : Rajoittaa maksimi voimaa vakautukselle. Mitä suurempi arvo sitä suurempi rajoitus.

"Sensor Test":

Näyttää sensoreiden ulostulojen arvot. Katso että kaikki ovat "OK". Liikuttele kontrolleria ja katso että arvot muuttuvat.

"Sensor Calibration":

Seuraa LCD-näytön ohjeita. Kalibrointi täytyy suorittaa vain kerran asennuksen jälkeen.

"Esc calibration":

Vaiheet:

- 1: Tärkeää: POISTA POTKURIT TAI IRROTA MOOTTOREISTA YHDET JOHDOT!!
- 2: Kytke kopterista virrat pois.
- 3: Kytke lähettimeen virrat ja aseta throttle(kaasu)-tikku ylös maksimi asentoon(täysi kaasu).
- 4: Paina alas napit 1 ja 4, pidä pohjaan painettuina viimeiseen vaiheeseen asti.
Nappien vapauttaminen keskeyttää kalibroinnin.
- 5: Kytke virta kontrolleriin
- 6: Odota kunnes ESC piippaa , se on täyden kaasun kalibroinnin merkkiäni. Tämä vaihe kestää joitain sekunteja, riippuen ESC:stä.
- 7: Käännä throttle(kaasu)-tikku alas.
- 8: Odota että kuulet vahvistus piippauksen.
- 9: Vapauta napit 1 ja 4.

"Mixer Editor":

Tämä valikko antaa mahdollisuuden säätää kuinka paljon singnaalia moottorit saavat tikuilta ja sensoreilta. Tämä mahdollistaa sen että voit luoda omia kokoonpanoja kahdeksaan moottoriin tai servoon asti.
Muuttaaksesi ulosoton kanavia 1-8, paina CHANGE kun ylä oikealla oleva numero on korostettu.

- "Throttle": Määrittää kaasun komennon. Yleensä 100% jos ulosottokanavaan on kytketty ESC.

- "Aileron": Määrittää aileron/roll komennon. Käytä positiivisia arvoja moottoreille jotka ovat roll akselin oikealla puolella, ja negatiivisia arvoja moottoreille jotka ovat roll akselin vasemmalla puolella. Tämä arvo antaa moottoreiden etäisyyden roll akselilta. Isompi arvo mitä kauempana.

- "Elevator" : Määrittää elevator/pitch komennon. Käytä positiivisia arvoja moottoreille jotka ovat pitch akselin etupuolella, ja negatiivisia arvoja moottoreille jotka ovat pitch akselin

takapuolella. Tämä arvo antaa moottoreiden etäisyyden pitch akselilla. Isompi arvo mitä kauempana.

-**"Rudder"**: Antaa rudder/yaw komennon. Yleensä 100%. Käytä positiivista arvoa CW(myötäpäivään) pyöriville propelleille, ja negatiivista arvoa CCW(vastapäivään) pyöriville propelleille.

-**"Offset"**: Antaa alouitus arvon kanavalle. Pidä nollassa jos kanavaan on kytketty ESC, ja noin 50% jos kanavaan on kytketty servo. Tämä arvo hienosäätää servon asennon.

-**"Type"**: Aseta tyyppi servo tai ESC, riippuen siitä kumpi kanavaan on kytketty

--For ESC: Ulosoton PWM rate on aina korkea. Antaa ulos nollan kun boardi on varmistettu tai kaasu on pois. Liittää "Minimum Throttle" arvon "Misc. Settings" alivalikosta kun kontrolleri on varmistettu ja kaasu on lähellä nollaa.

--for Servo: Ulosoton PWM rate voi olla matala tai korkea. Antaa offset arvon kun kontrolleri on vapautettu tai kaasu on pois.

-**"Rate"**:Korkea taajuus (400Hz) ESC:lle tai digitaali servolle, tai matala taajuus (80Hz) analogi servoille.

"Show Motor Layout":

Näyttää kokoonpanon graafisesti. Käytä tarkastaaksesi kokoonpanosi tai luomasi kokoonpanon.

"Load motor Layout":

Täältä voit valita haluamasi kokoonpanon useasta valmiista mallista. Ladatun kokoonpanon voi vaihtaa myöhemmin.

ASETUSTEN MUOKKAUS :

1: Varmista että KK2 lukee lähettimen tikut neutraaleiksi. Mene "Receiver Test" valikkoon ja käytä trimmejä muuttaaksesi arvot nolnaan.

2: Mene "PI Editor" valikkoon ja aseta P arvoksi 150 ja I arvoksi nolla Roll ja Pitch akseleille. On tarpeellista muuttaa vain roll akselille, pitch akseli saa automaattisesti samat arvot kuin on Roll akselilla.

Jätä P-limit ja I-limit rauhaan, on harvoin tarve muuttaa tätä arvoa.

3: Leijuta kopteriasi ja vertaa sitä multicopteriin tällä videolla.
<http://www.youtube.com/watch?v=YNzqTGEI2xQ>

4: Säädä kopterisi vastaavanlaiseksi.

Jos olet aloittelija etkä vielä lennättänyt, jätä I-gain arvo nolnaan tai oletusarvoon.

Myös yaw PI-gain arvon voi jättää oletusarvoon, mutta muista nollata ne jos käytät String tuning menetelmää.

Oletus PI editor arvot

Roll/Pitch Axis:

Pgain = 150

Plimit = 100

Igain = 50

Ilimit = 20

Yaw Axis:

Pgain = 150

Plimit = 20

Igain = 50

Ilimit = 10

Tämä ohje on hieman stilisoitu käännös HobbyKing:n sivustolta tämän tuotteen files osiossa olevasta ohjeesta. <http://www.hobbyking.com/hobbyking/store/uploads/181270330X7478X47.pdf>