

P2

FLIGHT CONTROLLER

คู่มือการใช้งาน P2



1.คำย่อที่ใช้ในคู่มือ

CH	Channel
FS	Lost Control Protection

2.อุปกรณ์ที่มีมาให้ในกล่อง

Jiyi P2 Flight controller x 1
 GPS/ Compass Module x 1
 GPS Stand x 1
 LED/ electric supply Module x1
 Servo wire x6
 Configuration wire (Micro-USB) x1
 GLUE TAPE 3M double-sided tape

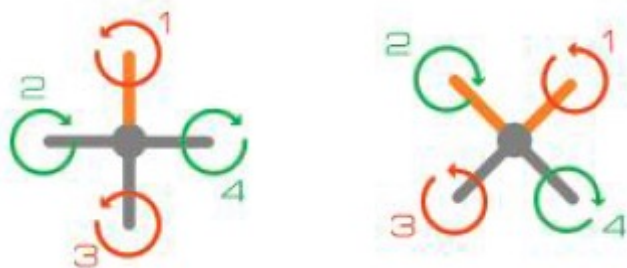


3. รูปแบบการติดตั้งมอเตอร์บน Multicopter (เฉพาะรุ่น P2)

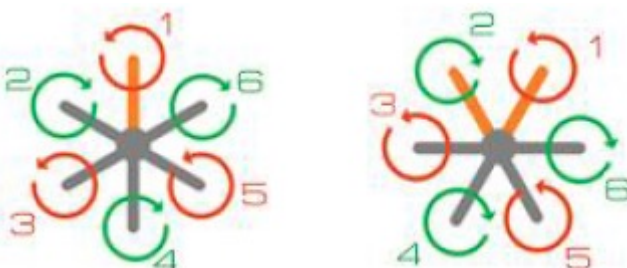
3.1 Frame type

P2 Flight controller รองรับเฟรม 3 ชนิดคือ 4 แกนมอเตอร์, 6 แกนมอเตอร์ และ 3 แกนมอเตอร์ และรองรับชนิดการวางมอเตอร์ 2 ชนิดคือแบบ + และแบบแกน X แสดงดังรูป

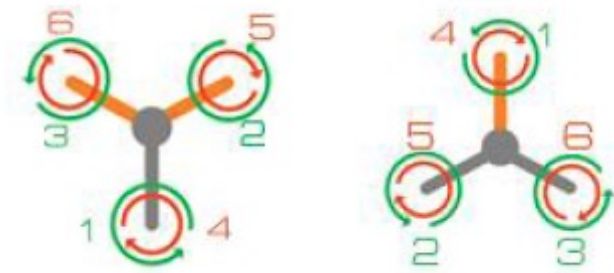
a. Quadcopter + type and Quadcopter X type



b.) Hexacopter + Type and Hexacopter X type

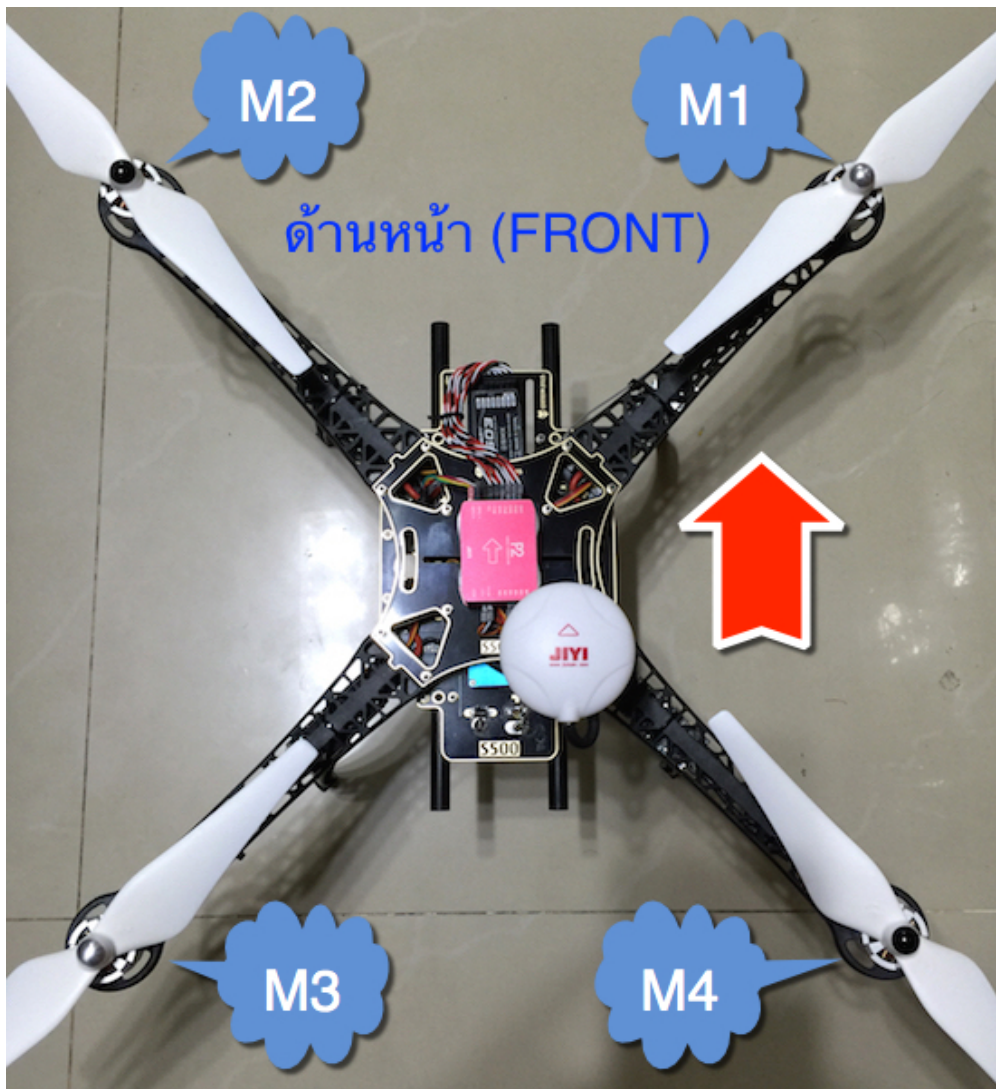


c.) Hexacopter Y type Hexacopter reverse Y type



3.2 การติดตั้งกล่อง P2 และ GPS.

การติดตั้งกล่อง P2 และ GPS ให้ติดตั้งบนตัวเฟรมมัดติดคอเตอร์โดยต้องติดตั้งในทิศทางเดียวกันกับตัวเฟรม (ให้ดูรูปทิศทางตามลูกศรบนอุปกรณ์ P2 และ GPS) และต้องติดตั้งให้อยู่ในแนวระนาบ ขนานกันกับตัวเฟรมดังภาพ

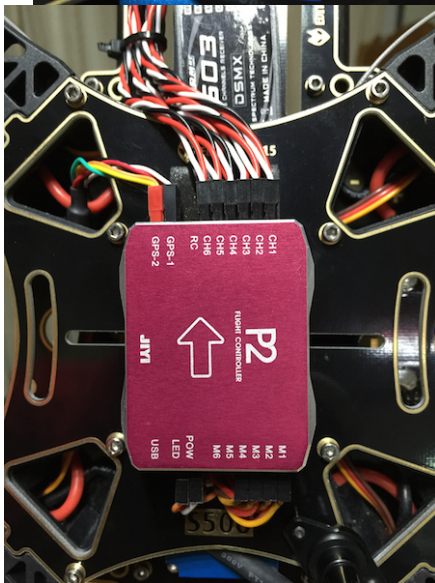
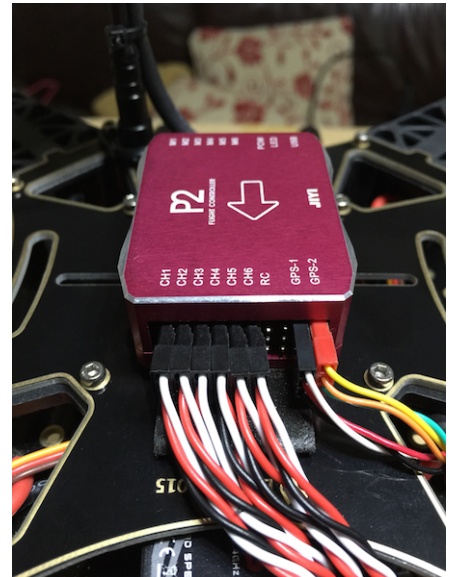
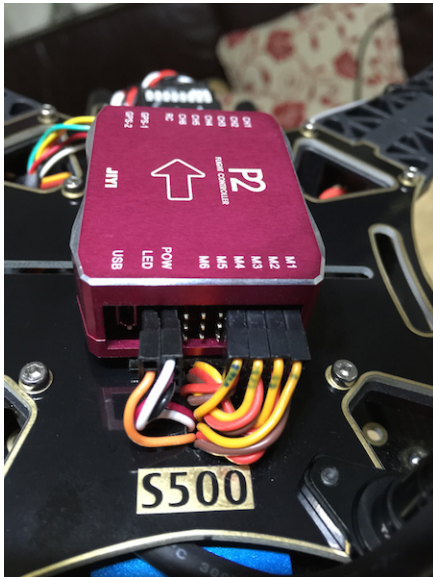


4.การต่อสายสัญญาณต่าง ๆ

4.1 ตารางการต่อสาย P2 flight controller :

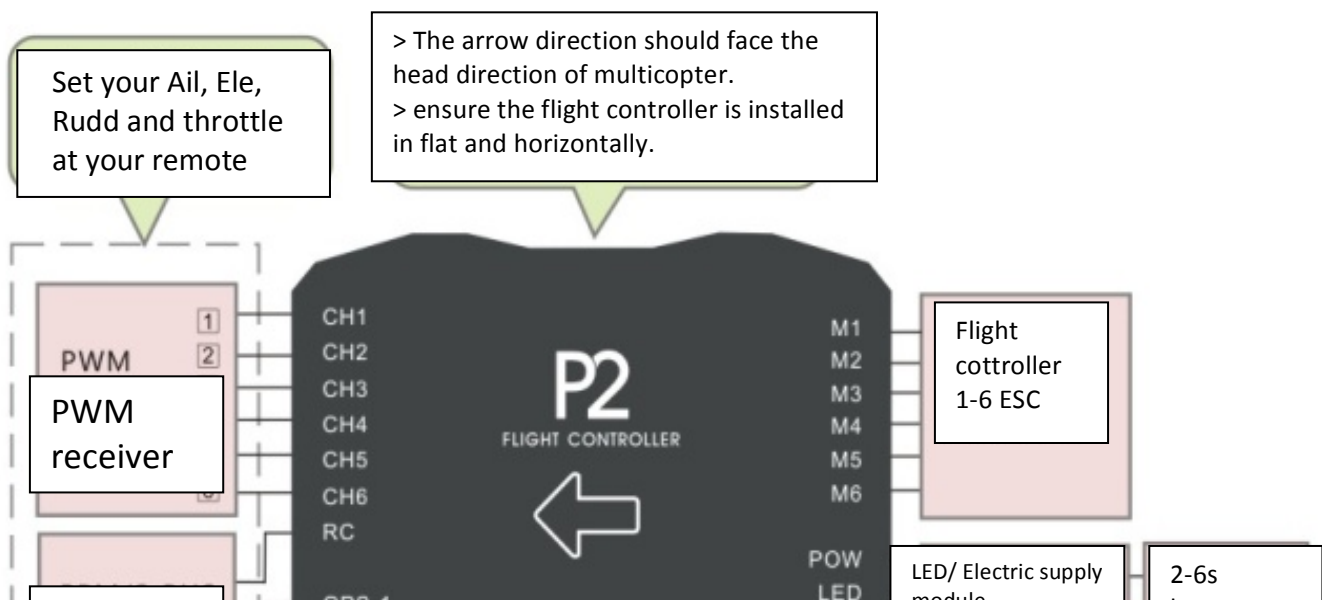
CH1	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง Aileron	M1	ให้ต่อสายไปที่ No.1 (ESC1/Motor1)
CH2	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง Elevation	M2	ให้ต่อสายไปที่ No.2 (ESC2/Motor2)
CH3	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง Throttle	M3	ให้ต่อสายไปที่ No.3 (ESC3/Motor3)
CH4	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง Rudder	M4	ให้ต่อสายไปที่ No.4 (ESC4/Motor4)
CH5	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง flight mode switching (Hovering Mode, GPS mode, Headless mode)	M5	ให้ต่อสายไปที่ No.5 (ESC5/Motor5)
CH6	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง flight mode switching (Normal Flight Mode, One-Button Home mode)	M6	ให้ต่อสายไปที่ No.6 (ESC6/Motor6)
CH7	จะทำงานเมื่อต่อรีซีพฯ แบบระบบ S-Bus, PPM โดยสามารถจะเปลี่ยนโหมดการบินได้	LED	ให้ต่อสายไปที่ LED Plug (สายสีส้ม)
RC	ให้ต่อสายไปที่รีซีพช่อง PPM, S-BUS (ถ้าใช้สัญญาณ PPM,SBUS ไม่ต้องต่อสาย สัญญาณไปรีซีพช่อง CH1-6)	POW	ให้ต่อสายไปที่ Power module (สายสีขาว/แดง/ดำ)
GPS-1	ให้ต่อสายไปที่ GPS Module (Plug สีดำ)		
GPS-2	ให้ต่อสายไปที่ Compass Module (Plug สีแดง)	USB	ต่อสาย USB ไปที่คอมพิวเตอร์สำหรับเช็คทัพอพฯ

QUEEN HOBBY **JHY**UAV



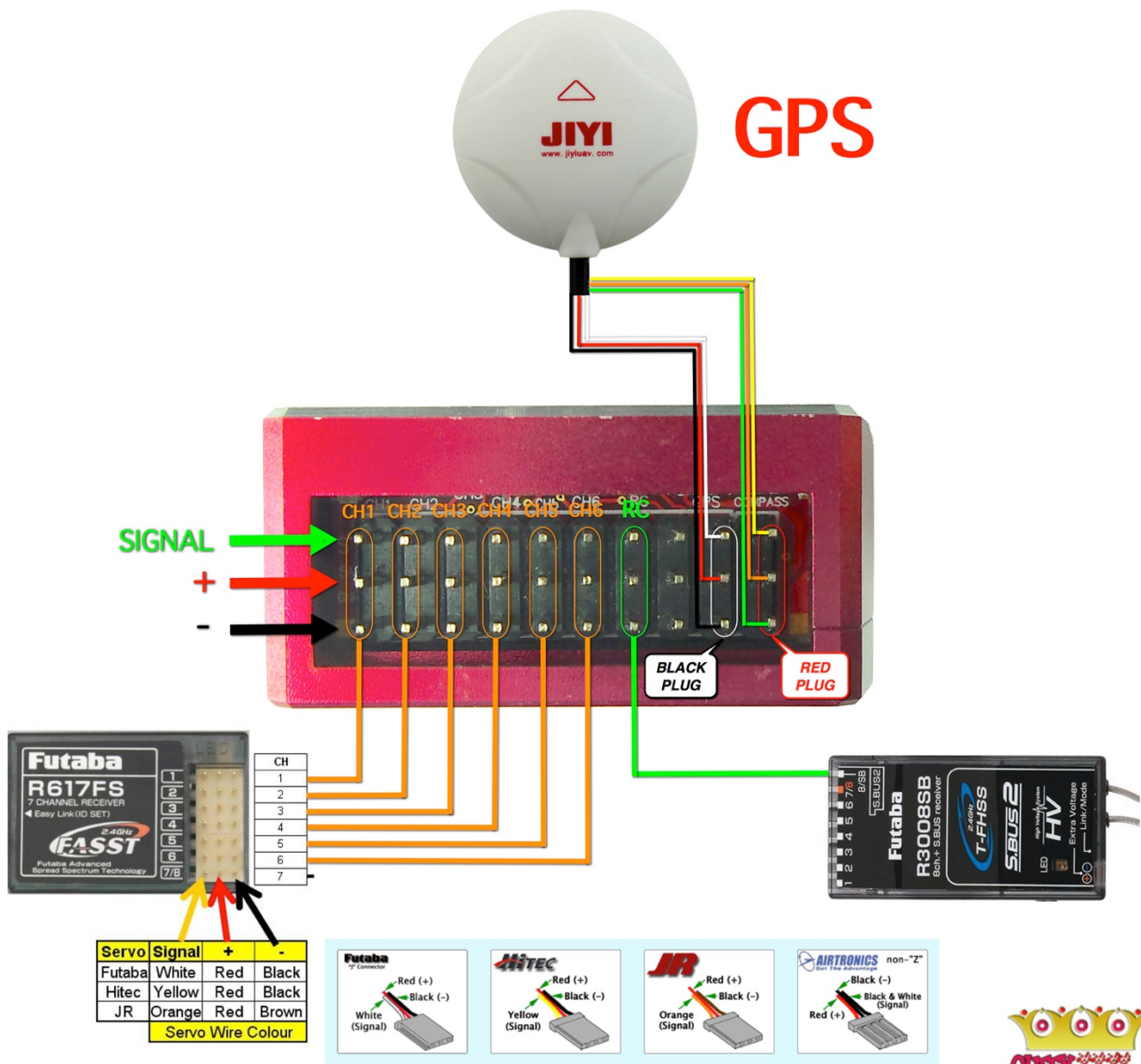
4.2 Wiring Diagram

P2 flight controller wiring as below:

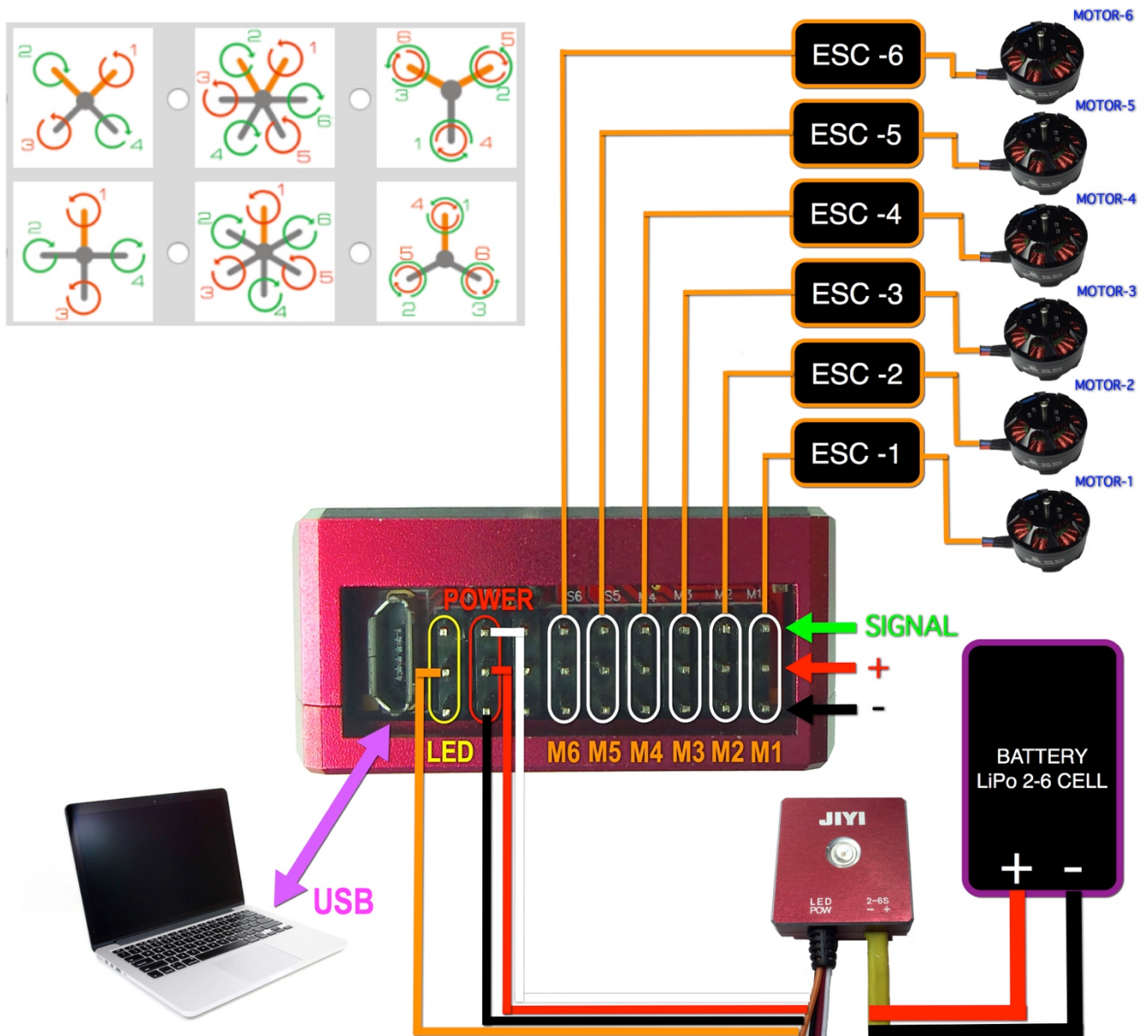


QUEEN HOBBY JIYI UAV

การต่อสาย P2 Flight Controller



*** ให้ Calibate สปีดคอนโทรลทุกตัวก่อนการติดตั้ง ESC โดยให้ตั้ง Calibate ESC แบบต่อตรงที่รีซีฟยได้เลยทุกๆตัว

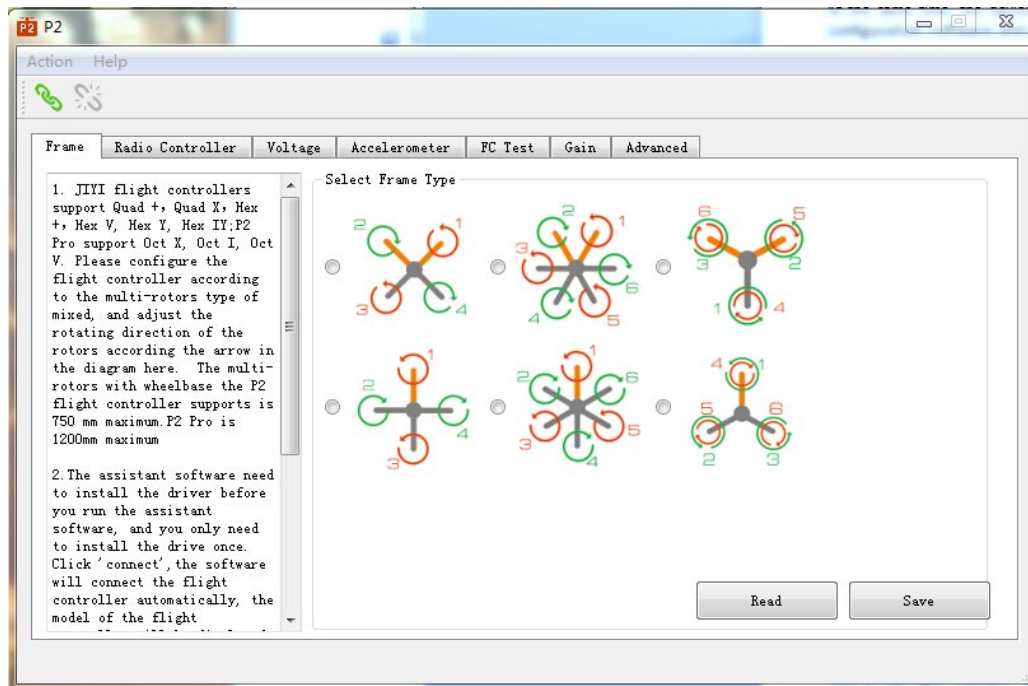


5. ขั้นตอนการ SETUP โปรแกรมบนกล่อง P2 Flight Controller

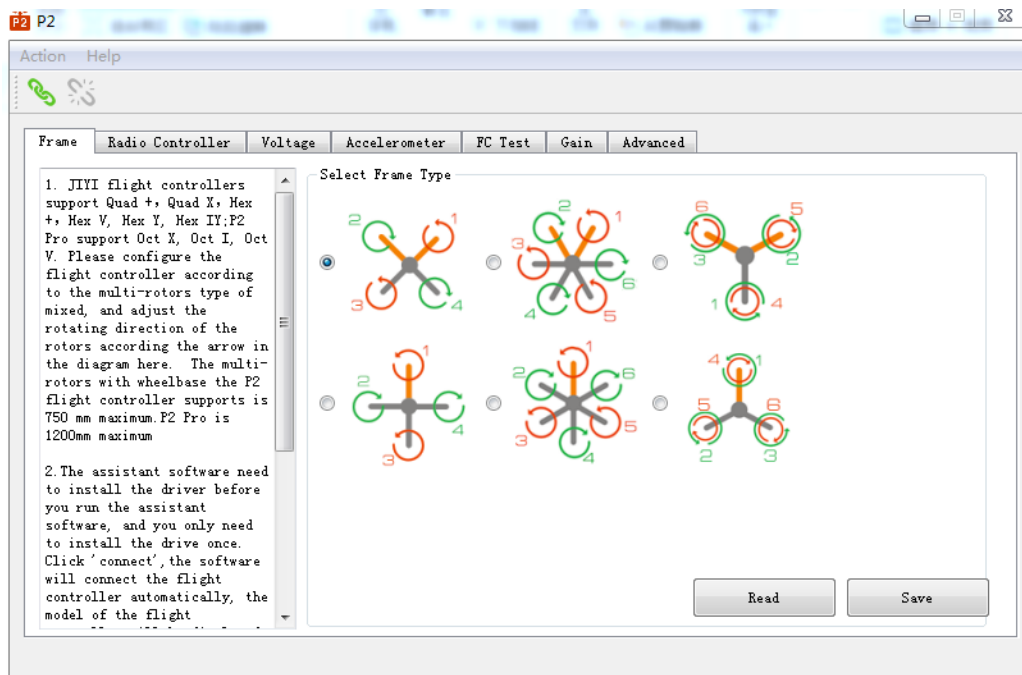
5.1 การติดตั้งโปรแกรม

เข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมเว็บไซต์ www.jiyiuav.com , <http://www.jiyiuav.com/en/content-188.html?siteid=2> ไปที่เมนู Download ให้คลิกเพื่อดาวน์โหลดได้โปรแกรมเป็น ZIP ไฟล์ให้แตกไฟล์ออกแล้ว install ลงในคอมพิวเตอร์ หลังจากติดตั้งเสร็จแล้วให้เข้าไปที่ Folder ของโปรแกรมที่ติดตั้งแล้วดูที่ Folder Driver ให้ติดตั้ง Driver USB ก่อนจากนั้นจะสามารถเชื่อมต่อ USB กับ กล่อง P2 ได้

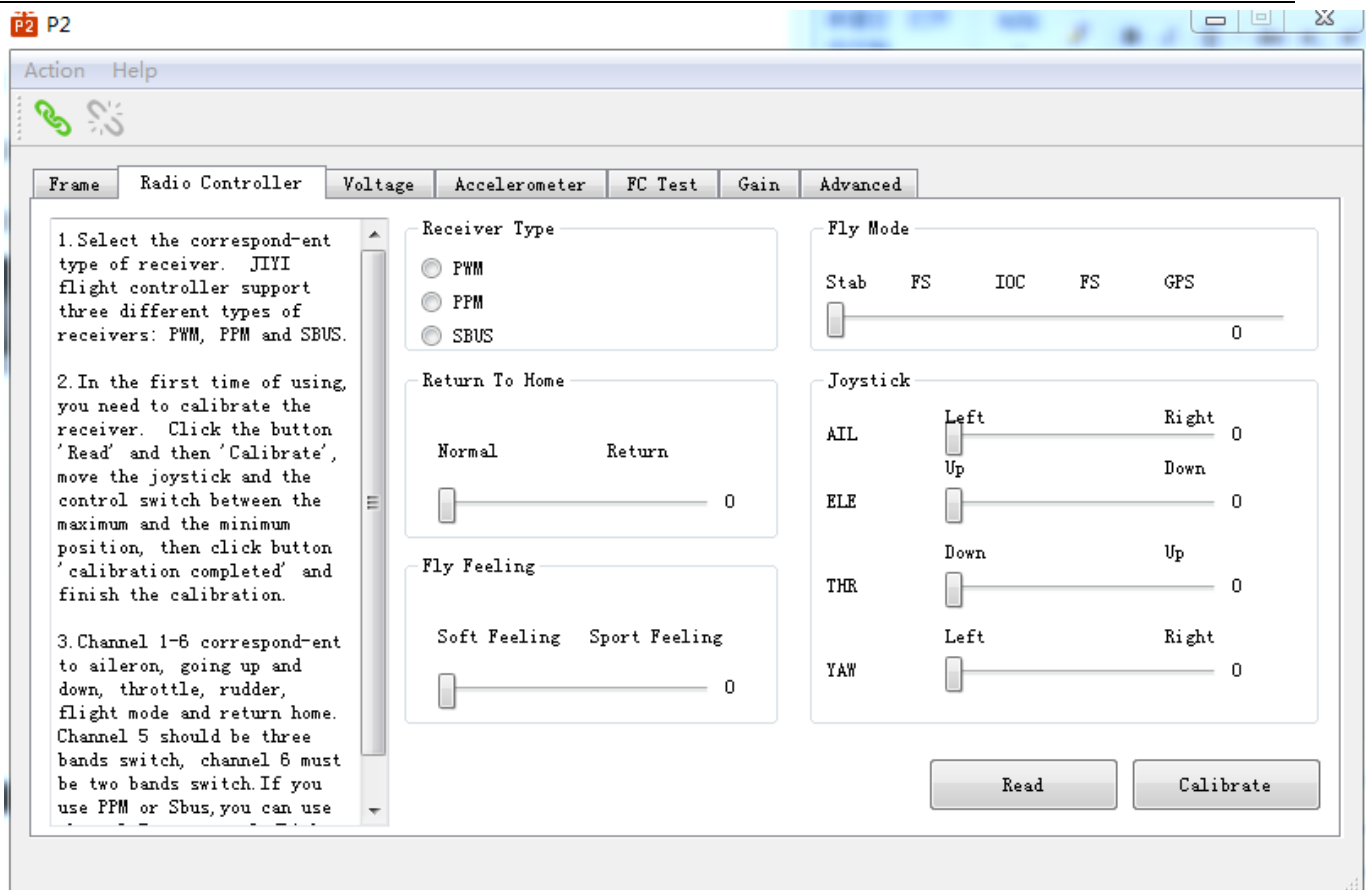
5.2 การใช้งานโปรแกรม GUI JIYIP2Assistant_SetUp_English.exe



เมื่อเข้าโปรแกรมให้เริ่มโดยการเสียบสาย USB เข้ากับกล่อง P2 แล้วให้สังเกตที่ LED สีแดงที่ Power Module จะต้องกระพริบก่อนถึงจะคลิก Connect ได้จะใช้เวลารอประมาณ 5 วินาที แต่ถ้าเป็นการต่อ USB ครั้งแรกอาจใช้เวลานานถึง 15 วินาทีเพื่อให้คอมพิวเตอร์ค้นหา USB driver ก่อน เมื่อพร้อมให้คลิก Connect ที่ไอคอนรูปสี่เหลี่ยม ทางซ้ายมือด้านบน



MENU Frame : ให้คลิกที่ปุ่ม READ แล้วคลิกเลือกรูปแบบเฟรมที่จะติดตั้ง จากนั้นคลิกที่ปุ่ม SAVE

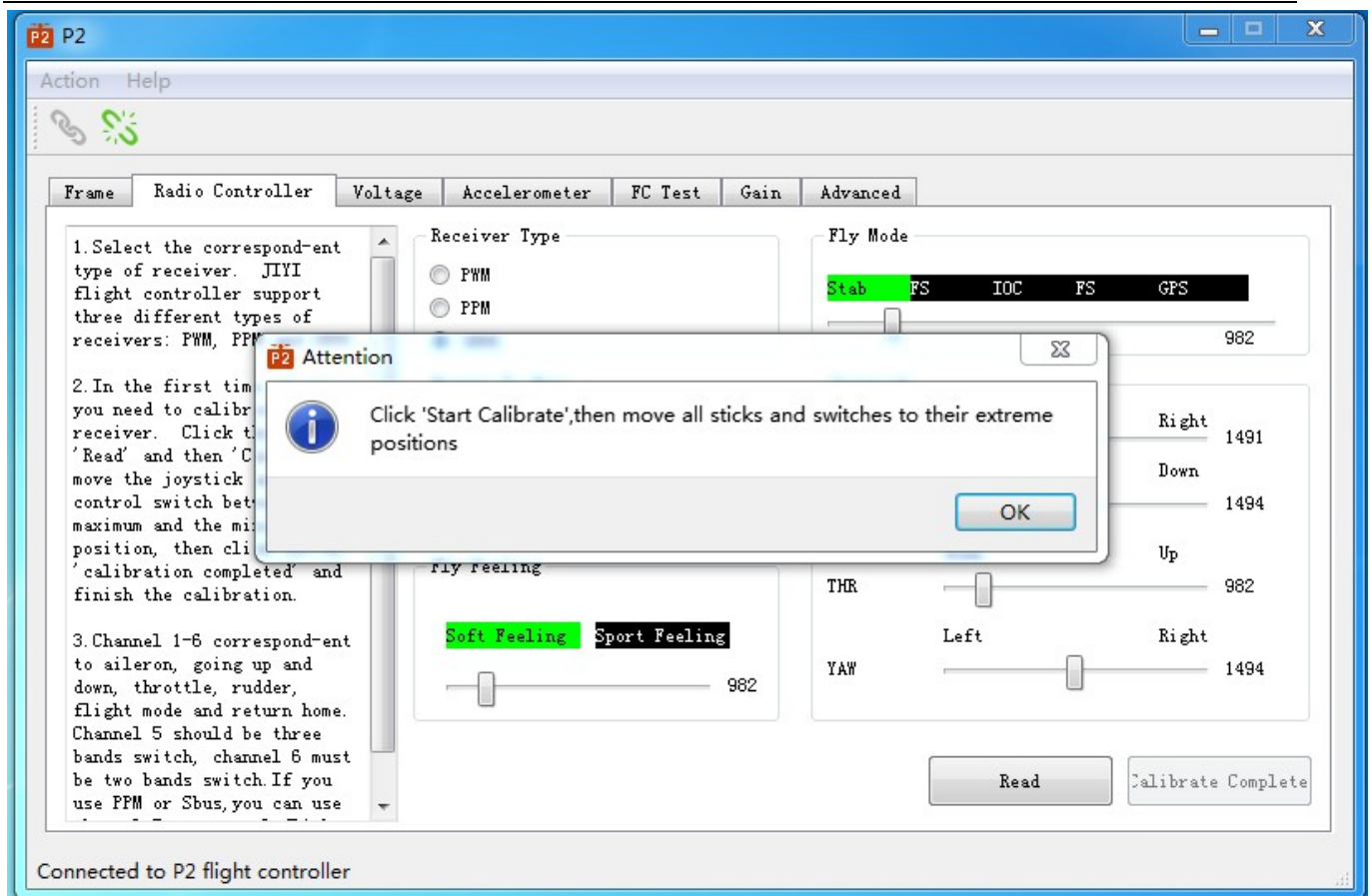


MENU Radio Controller : ให้กดปุ่ม Read เพื่ออ่านข้อมูลเดิมแล้วให้คลิกเลือกตามที่เราใช้งาน

- ขั้นตอนแรกให้เลือก Receiver Type ตามวิธีพขที่เราต่อใช้งานเช่นถ้าต่อรีซีพขแบบธรรมดาให้เลือก PWM ถ้าต่อรีซีพขแบบ SBUS ให้เลือกที่ SBUS
- Fly Mode จะทำงานตาม CH.5 ของวิทยุให้เราปรับตั้งค่าในวิทยุโดยให้สวิทซ์ทำงานตามแถบสีเขียวที่ขึ้นมาตรงตำแหน่งของโหมดการบิน
- Return to Home จะทำงานตาม CH.6 ของวิทยุให้เราปรับตั้งค่าในวิทยุโดยให้สวิทซ์ทำงานตามแถบสีเขียวที่ขึ้นมาตรงตำแหน่งของ Normal คือบินปกติและ Return คือบินกลับ ณ.จุดเริ่มต้นขึ้นบิน
- Fly Feeling จะทำงานตาม CH.7 ของวิทยุให้เราปรับตั้งค่าในวิทยุโดยให้สวิทซ์ทำงานตามแถบสีเขียวที่ขึ้นมาตรงตำแหน่งของ Soft Feeling คือบินแบบง่ายสำหรับผู้เริ่มต้นหัดบินและ Sport Feeling คือบินแบบว่องไวมากขึ้นเหมาะสำหรับผู้เล่นที่บินเป็นแล้ว

Joystick : ในส่วนนี้เป็นการดูการทำงานของวิทยุว่าตรงกับที่โปรแกรมต้องการหรือไม่โดยดูที่ไอคอนที่วิ่งไปมา และถ้าไม่ตรงให้ปรับค่า SERVO Direction ที่วิทยุให้ตรงกันกับบนโปรแกรม เช่น Left/Right และ UP/DOWN

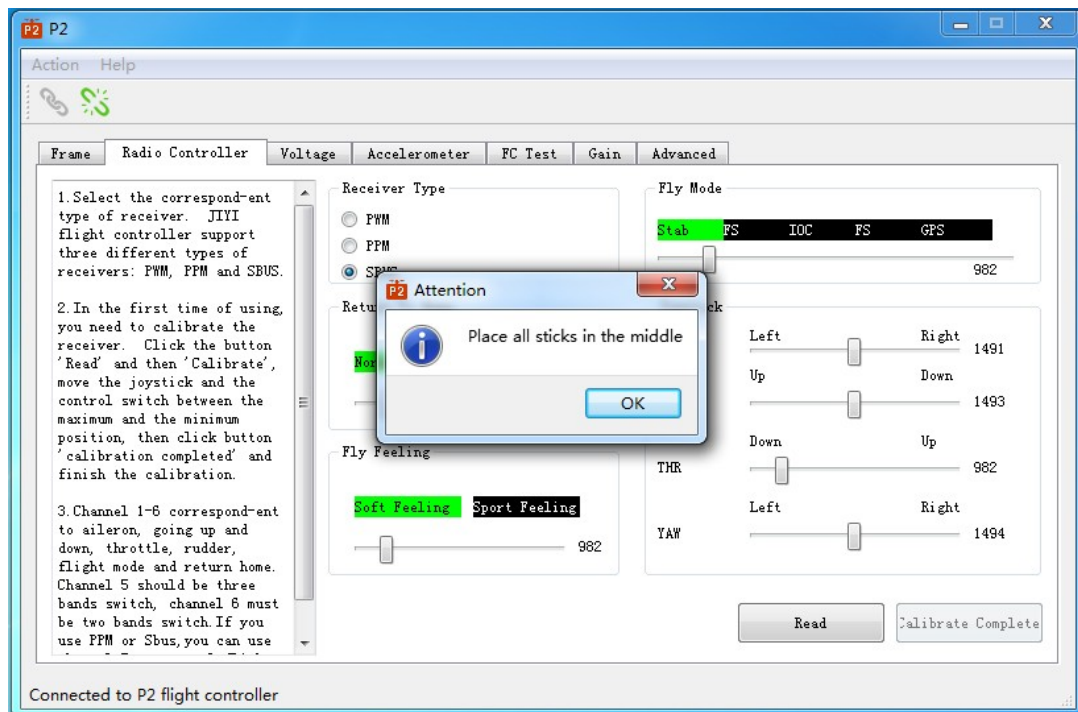
QUEEN HOBBY JIYI UAV

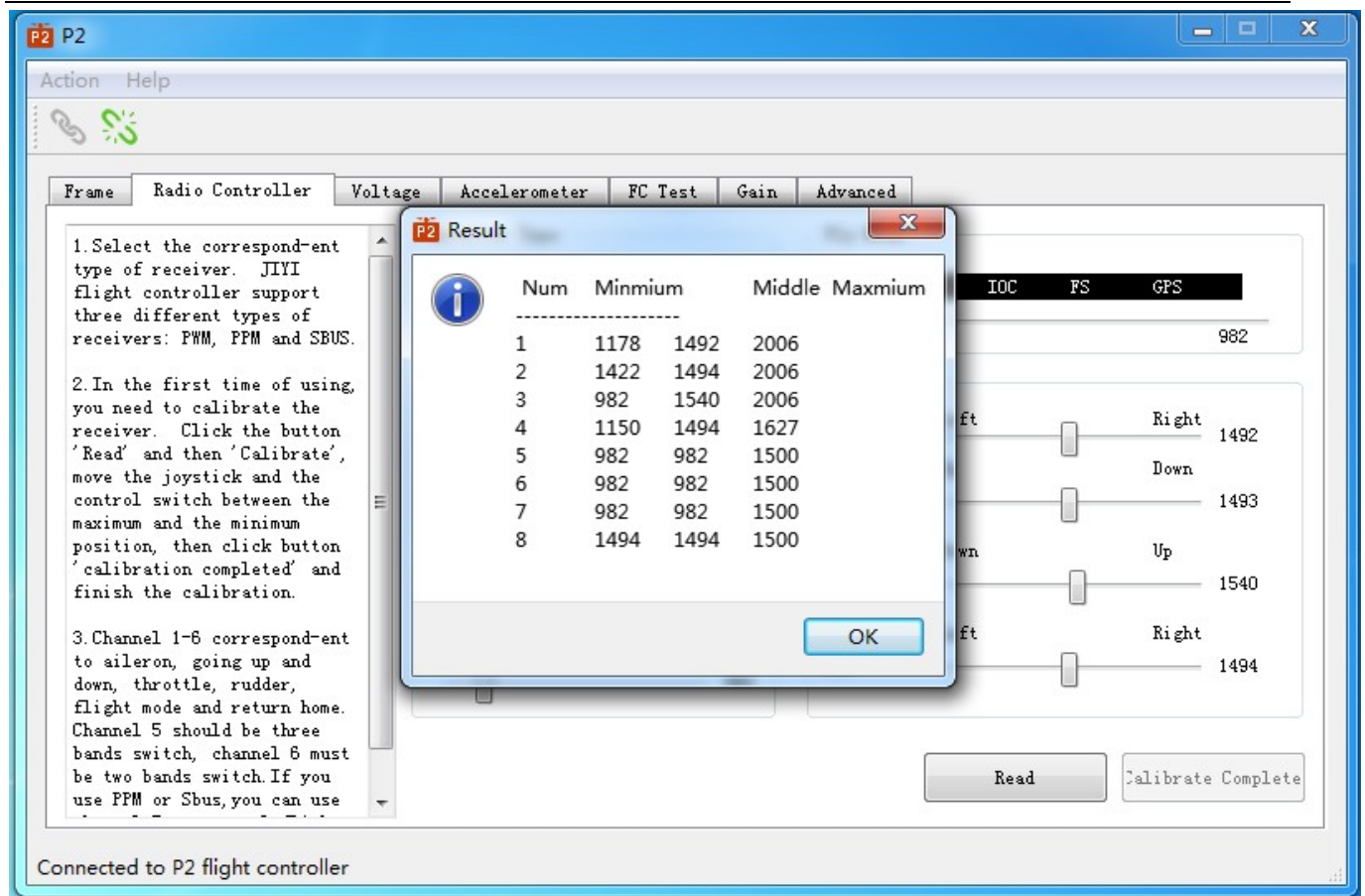


จากนั้นก็คลิกปุ่ม Calibrate เพื่อเริ่ม Calibrate วิทยุแล้วกดคลิก OK จากนั้นให้โยก Joystick และ Switch

ทั้งหมดของวิทยุไปซ้ายสุด/ขวาสุด และ บนสุด/ล่างสุดแล้วคลิกที่ปุ่ม Calibrate Complete แล้วปรับให้ Joystick

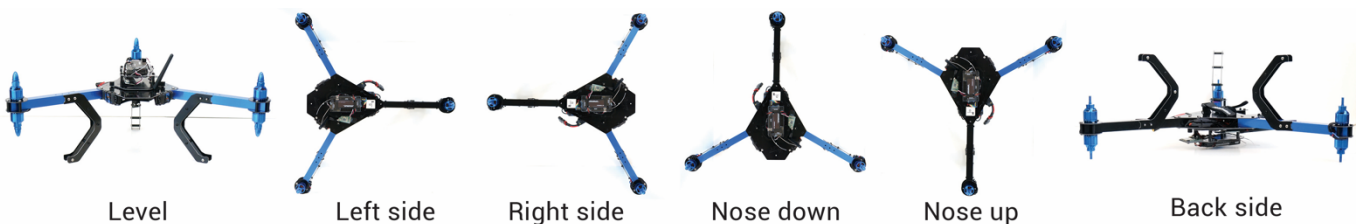
ทุกแกนแนลอยู่ตรงตำแหน่งกลางแล้วกดปุ่ม OK เป็นการจบขั้นตอน Calibrate วิทยุ/รีซีฟ



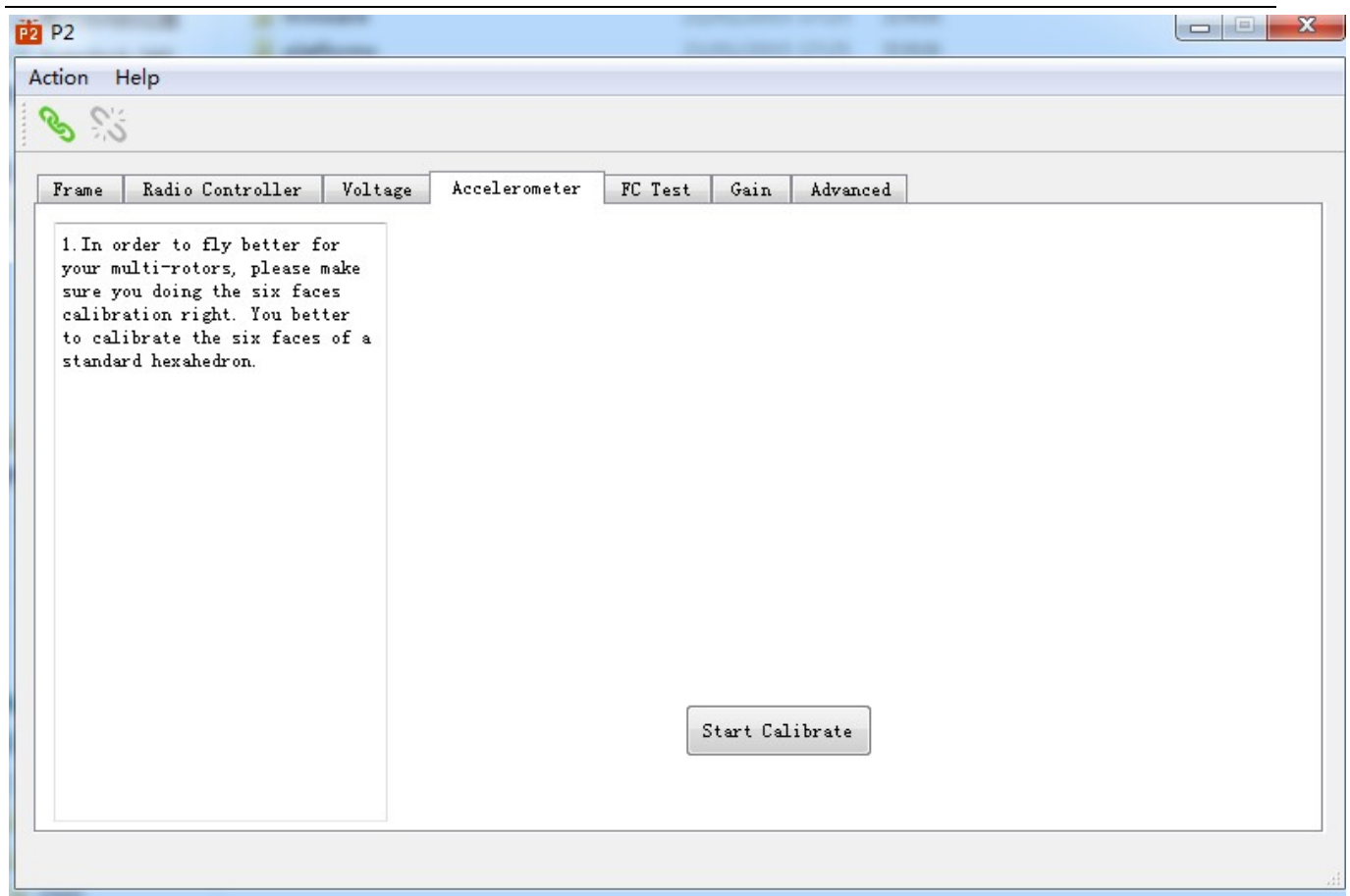


คำเตือน: ควรที่จะ Calibrate วิทยุในการใช้งานครั้งแรก และเมื่อเปลี่ยนวิทยุ/รีซีพ

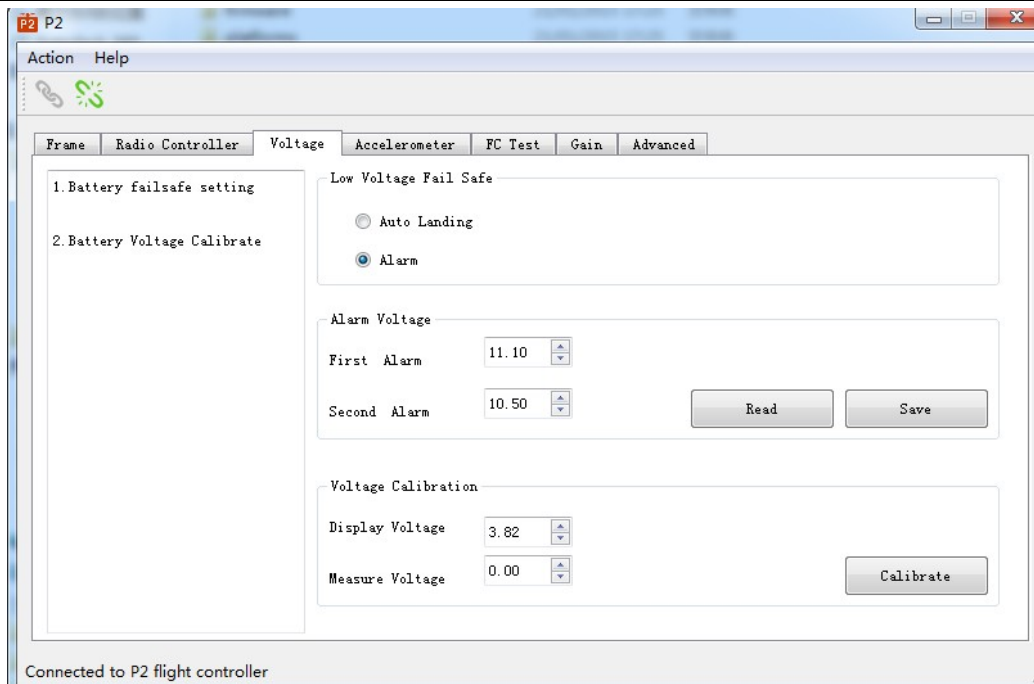
Accelerometer calibration : เป็นขั้นตอนการ Calibrate ไจโรและAccelerometer ในกล่อง P2 ในขั้นแรกให้วาง Multicopter บนพื้นราบที่มีระดับระนาบที่สุดไม่เอียงไปทางใดทางหนึ่งเพราะถ้าวางเอียงจะทำให้เวลาบินในโหมด Stabilizer จะบินเียงไปทิศทางที่เราตั้ง Calibrate เียง เมื่อวางได้ระดับเรียบร้อยให้คลิกที่ปุ่ม Start Calibrate แล้วกด OK แล้วพลิก Multicopter ไปทางซ้ายแล้วกด OK , พลิก Multicopter ไปทางขวาแล้วกด OK , พลิก Multicopter คว่ำหน้าลงแล้วกด OK , พลิก Multicopter หงายหน้าขึ้นบนแล้วกด OK , พลิก Multicopter หงายหลังขึ้นบนแล้วกด OK ถ้าทุกอย่างถูกต้องจะขึ้นว่า Calibrate Success



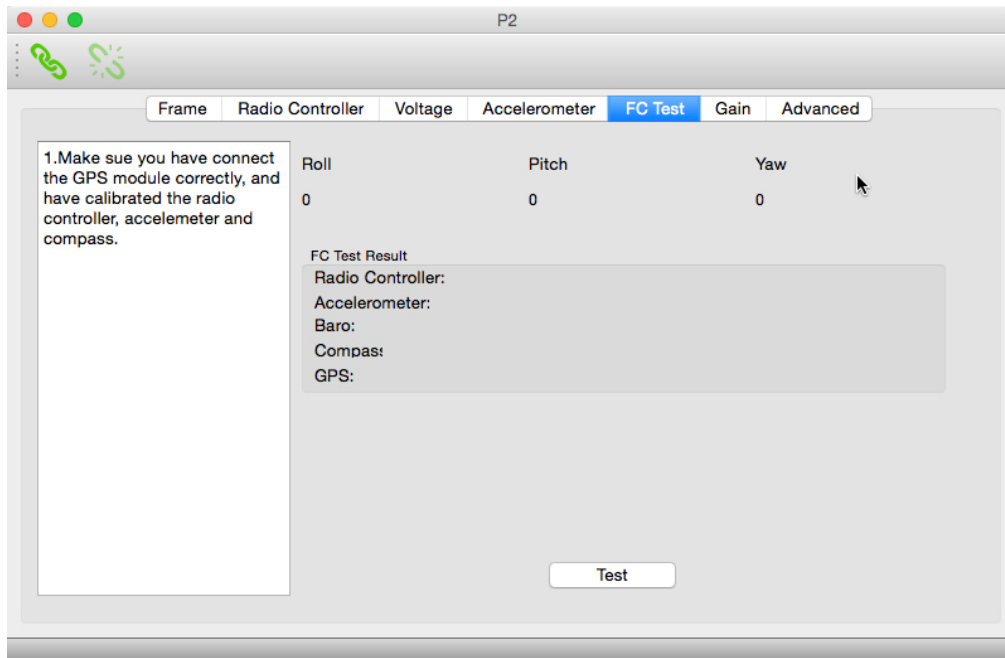
QUEEN HOBBY **JHY**UAV



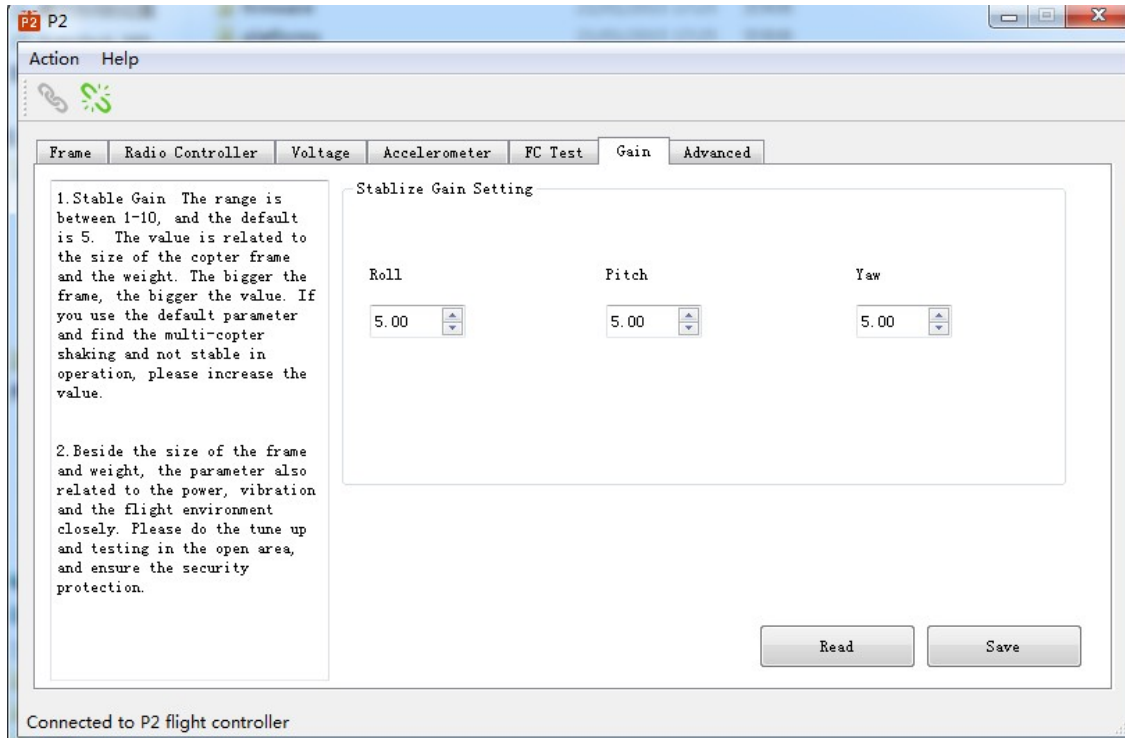
Battery Setting : เป็นการตั้งค่าต้องการให้บินลงจอดเมื่อแบตเตอรี่หมดหรือให้แสดงไฟเตือนเพียงอย่างเดียว เราสามารถปรับตั้งค่าโวลท์ของการเตือนตามที่ต้องการได้ตามแบตเตอรี่ที่ใช้งาน แต่ไม่ควรตั้งต่ำมากเกินไปเพราะแบตเตอรี่จะหมดก่อน ที่จะลงจอดเรียบร้อยแล้วบินกลับมาที่จุดเริ่มบิน เมื่อเลือกตามที่ต้องการแล้วให้กดปุ่ม SAVE ทุกครั้ง



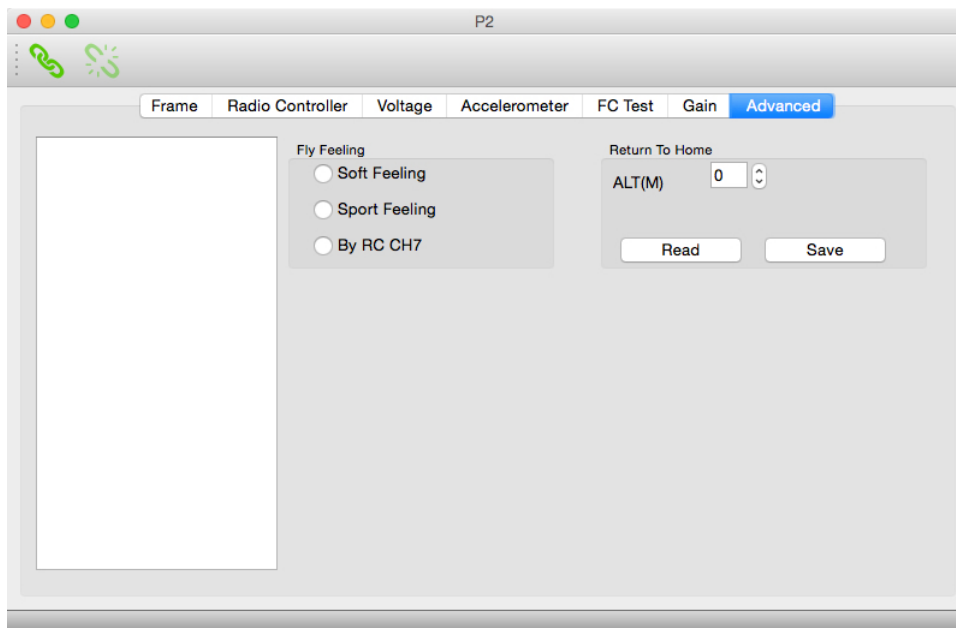
FC Test : เป็นเมนูในส่วนของการทดสอบเซนเซอร์ต่างๆทั้งหมดถ้าทุกอย่างทำถูกต้อง FC Test Result จะแสดง OK ยกเว้น GPS ถ้าเป็นการ Test ในบ้านหรือในที่ที่รับสัญญาณไม่ได้จะโชว์แสดงว่ารับสัญญาณไม่ได้ และถ้า Compass ยังไม่ได้ Calibrate ก็จะไม่แสดง OK แต่ไม่ต้องไปสนใจในส่วนนี้เมื่อ Calibrate Compass แล้วก็จะขึ้น OK ให้ในภายหลังเช่นกัน



GAIN : เป็นการตั้งค่า Gain ของไจโรเซนเซอร์ตั้งได้จาก 1 ถึง 10 โดยค่าปกติจะอยู่ที่ 5 ค่า Gain จะมากน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของ Multicopter เช่น ค่าที่ 5 เหมาะกับขนาด 450-550 เป็นต้นแต่ให้สังเกตเวลาบินถ้ามีอาการ Swing ไปมาให้ลดค่า Gain ลงแต่ควรค่อยๆลดลงทีละนิดจนเล็กมีอาการแกว่งไปมา



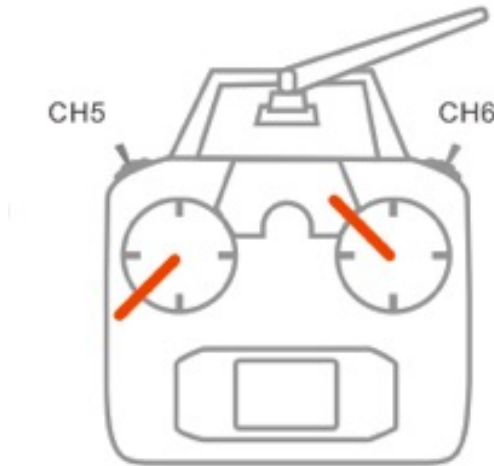
Advance : เป็นการตั้งค่าความสูง(หน่วยเป็นเมตร) ที่สำหรับบินกลับ Return to Home และการกำหนด Fly Feeling โหมดการบินที่ต้องการ เมื่อเลือกแล้วกดปุ่ม SAVE



ขั้นตอน Calibate Compass

ขั้นตอนนี้สำคัญมากเพราะถ้าไม่ Calibate จะทำให้บินหลงทิศทางและควรจะมีการ Calibate ทุกครั้งเมื่อเปลี่ยนสถานที่เล่น ที่ไกลจากเดิมมากๆ เช่นเคยเล่นที่ กรุงเทพฯ และนำไปเล่น ต่างจังหวัดไกลๆควรต้องทำ Calibate ด้วยก่อนเล่น

เริ่มการ Calibrate ด้วยการโยกสวิตช์ Ch.6 มาที่ Return Home แล้วโยก JoyStick วิทย์ตั้งภาพค้างไว้ 3 วินาทีจนไฟ LED สีแดงติดสว่างค้าง



แล้วเริ่มทำการหมุนตัว Multicopter ในทิศทางตามภาพข้างล่างให้ครบทั้ง 6 แกนโดยหมุนแกนละ 2 รอบแล้ววาง Multicopter ไว้ที่พื้นระนาบ แล้วรอจนไฟ LED สีแดงกระพริบอีกครั้งแล้วดึงแบตเตอรี่ออกเป็นการจบขั้นตอนการเซ็ทอัพทั้งหมด ในตอนนี้ Multicopter ก็พร้อมขึ้นบินได้แล้ว

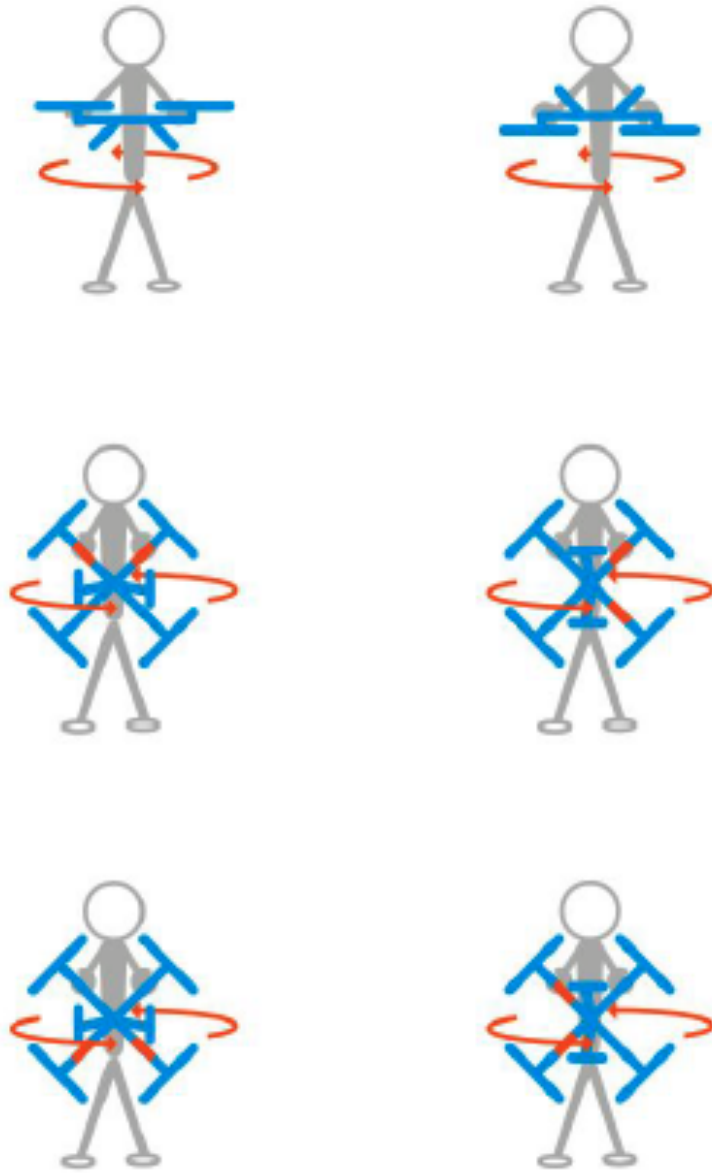
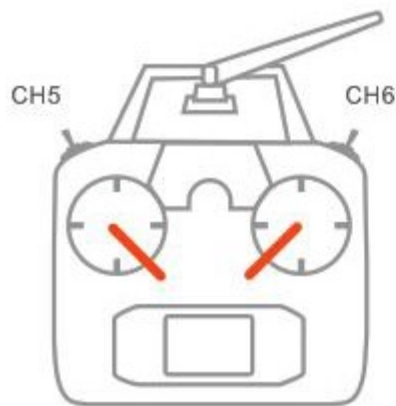


图 3

การเปิด/ปิด การทำงานของมอเตอร์ (ARM/DISARM)

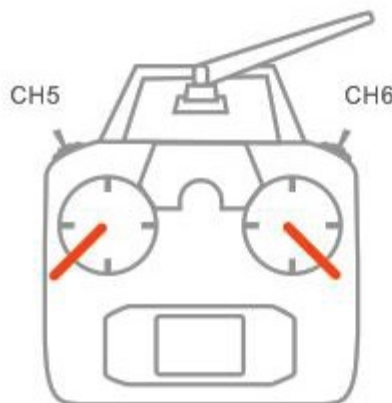
การ ARM หรือสตาร์ทมอเตอร์ให้โยก Joystick ค้างไว้ 3 วินาทีดังภาพ ไฟ LED จะหยุดกระพริบเมื่อเลื่อนคันเร่งเกินครึ่ง Multicopter จะเริ่มบินขึ้น (การ ARM จะทำงานได้เมื่อ GPS รับสัญญาณได้เพียงพอแล้วเท่านั้น) แต่ถ้าบินในโหมด Stabilizer หรือ Altitude Hold ไม่จำเป็นต้องรอสัญญาณ GPS พร้อมก่อนทำงาน

ARM / START MOTOR



การ DISARM หรือสตาร์ทมอเตอร์ให้โยก Joystick ค้างไว้ 3 วินาทีดังภาพ ไฟ LED จะกระพริบซ้ำๆ

DISARM / STOP MOTOR



Appendix 1 : สถานะของไฟ LED

P2 Flight controller only provide "red light" as indication to flight controller basic working status, indication as below table:

Red Light LED	กระพริบช้าๆ (Disarmed)	Standby Mode
	กระพริบ สองครั้ง (Arm/ Disarm status)	Bad GPS signal (GPS ไม่มีสัญญาณ)
	กระพริบ สามครั้ง (Armed)	Level 1 low voltage Siren (ไฟแบตเตอรี่ต่ำกว่า Level 1)
	ไฟ LED ดับ (Armed)	Working normal (พร้อมบิน)
	กระพริบเร็วๆ (Armed)	Level 2 low voltage Siren (แบตเตอรี่เหลือต่ำกว่า Level 2)