

데드켓 조립설명서

주의사항

- 반드시 조립 설명서와 제품에 들어있는 조립 도면을 참고하여 제작하여 주십시오
- 조립 세팅 이 끝나고 테스트 비행 전까지 프로펠러는 장착하지 마십시오
- 배터리는 출고 시 미 충전 상태이오니 반드시 충전 후 사용하여 주십시오
- 배터리는 날카로운 물건 등으로 충격을 가하지 마십시오
- 배터리 충전 중 자리를 비우지 마시고 충전 상태를 주기적으로 확인하여 주십시오
- 배터리 충전 시 각 셀의 V를 확인하시고 차이가 날 경우 밸런스 충전을 하여 배터리 효율(안정화)를 높여 사용하십시오

완성품



데드켓 부품 리스트

부품은 옵션에 따라 추가 또는 변경될 수 있습니다.

프레임



랜딩스키



모터



변속기



MEGA2560



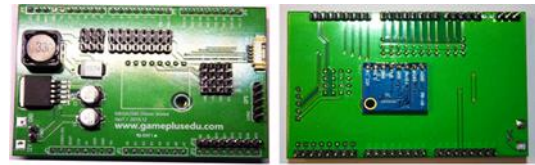
조종기(옵션)



수신기(옵션)



드론실드



Drone Shield for Arduino Mega2560



iMAX 충전기



텔레메트리



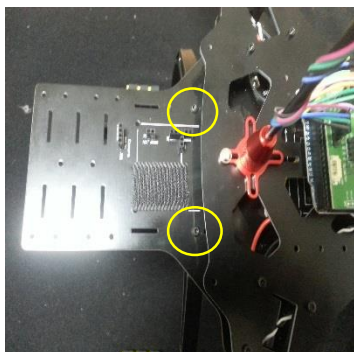
GPS



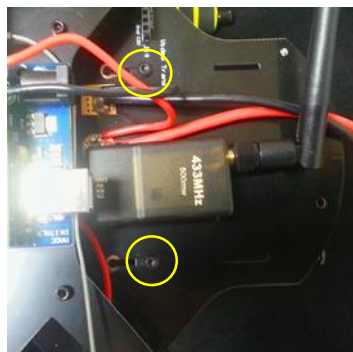
배터리 2200mAh	프로펠라 10*45 (1 조 4 개)
	
XT60 배터리 연결 잭	배터리 테스트기
	

1. 스킵드 조립방법

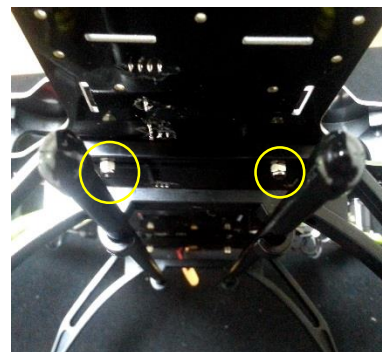
랜딩 스킵드는 맨 마지막에 조립하여 주십시오



위면 앞



위면 뒤



바닥면

랜딩 스킵드 조립 시 노란색 원안에 2 미리 육각 렌치를 이용하여

육각 볼트 4 개를 위에서 조여 주시고 아래 스킴드(유자형 발)쪽에서 너트를 이용하여 고정하여 주십시오

랜딩 스킴드 U 자형 발 부분은 양쪽 끝에서 하나씩 밀어 끼우시면 됩니다.

2. 모터 마운트에 모터 조립 방법

모터를 암 대에 조립하기 전 모터 프레임에 조립하여야 합니다.

반드시 규정 나사를 이용하여 조립해야 합니다.

모터는 쿼드 코터의 경우 총 4 개이며 모터마다 회전 방향이 정해져 있으니 반드시 조립 설명서를 참고하여 조립하여 주십시오

규정 나사가 아닌 경우 모터 코일의 파손이 생길 수 있으니 동봉한 나사를 사용하여 주십시오

프로펠러 고정 너트가 검정색 모터는 회전 방향이 시계 방향이며 2 개이고 1 번과 3 번에 장착합니다.(역 방향 모터라 함)

프로펠러 고정 너트가 적색 모터는 회전 방향이 반 시계 방향이며 2 개이고 2 번과 4 번에 장착 합니다. (정 방향 모터라 함)

모터에 달려있는 배선 3 가닥을 4.5cm 길이로 절단하여 주십시오

그리고 바나나 커넥터를 그림처럼 연결하여 주십시오



모터 마운트에 고정한 모습

3. 암대에 모터 조립 방법

암대에 모터를 조립할 때에는 전방 암대와 후방 암대를 구분하여 조립해야 합니다.

전방 암대는 검정색 2 개 이며 후방 암대는 연두색 2 개 입니다.

전방 암대에는 검정색 너트 모터 1 개와 적색 너트 모터 1 개가 장착 됩니다.



아래면



위면(적색 너트 모터)

육각 볼트 4 개를 이용하여 미리 조립한 모터 마운트를 암대에 고정하여 주십시오

4. 모터 스킴드 조립

모터 스킴드는 랜딩 스킴드를 사용할 경우 반드시 필요한 부품은 아니며 불 필요 시는 생략하셔도 무방 합니다



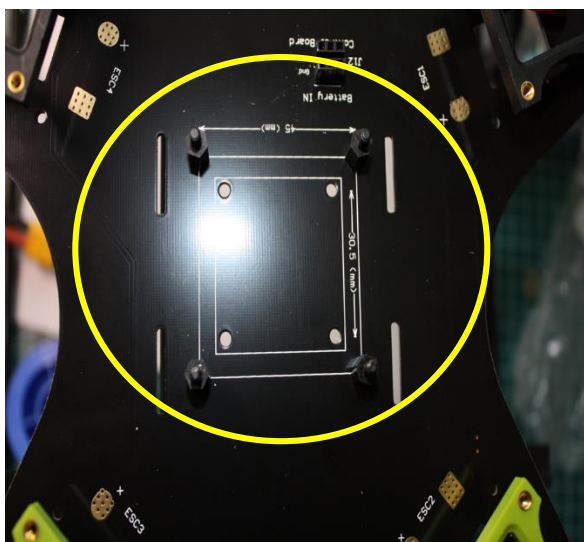
육각 볼트 2 개를 이용하여 조립하여 주십시오

5. 전원 분배 보드 마운트 장착하기(추가 옵션)

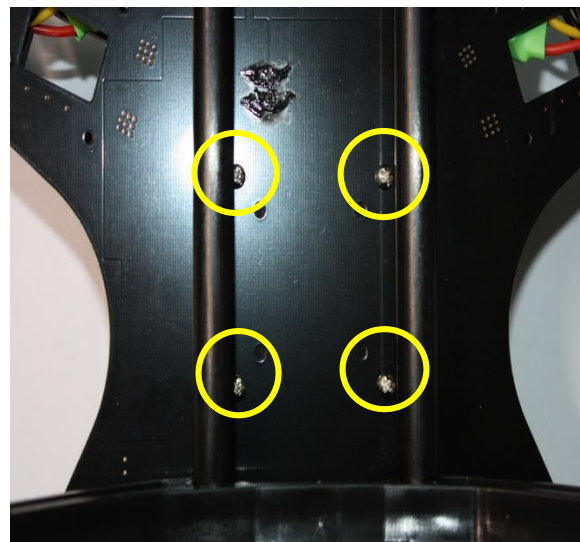
전원 분배 보드는 무 납땜 버전에 사용되며 납땜 버전에는 부품이 지원하지 않습니다.

작업 방법은 동봉한 나사를 이용하여 메인 프레임 아래 부분에서 나사 4 개를 이용하여 플라스틱 봉을 조립하여 주십시오

조립 시 진동에 풀리지 않도록 확실히 조여주십시오



윗면 입니다



아래면 입니다

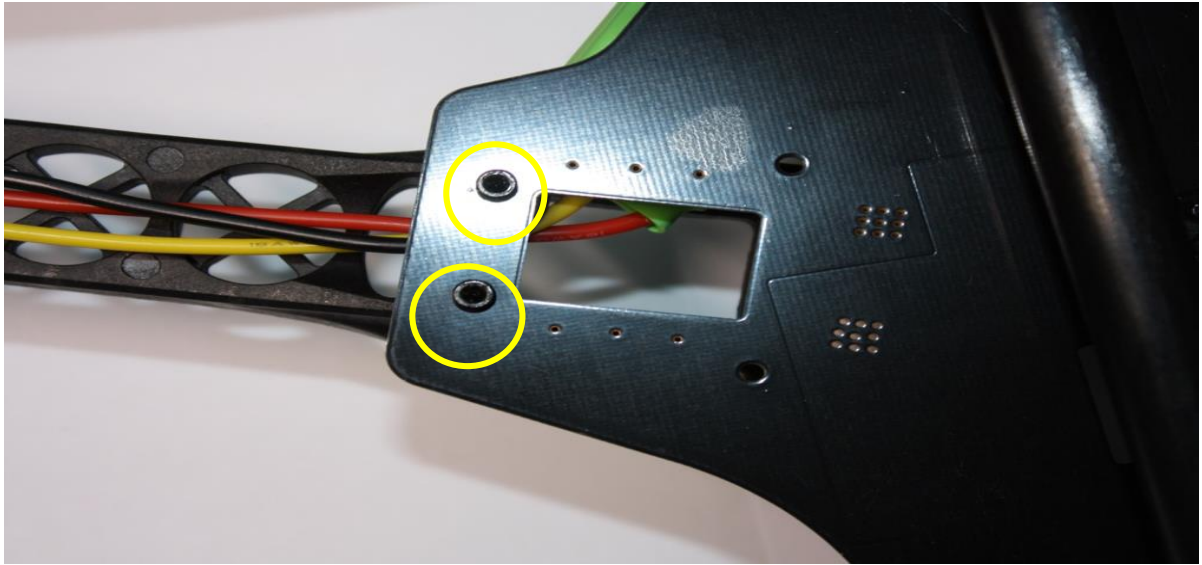
6. 암대와 프레임 조립

암대는 총 4 개이며 검정색과 연두색 각 2 개씩이며 전방에 검정색 후방에 연두색으로 장착 합니다.

****조립 시 주의 사항****

반드시 규정 볼트를 사용하여 주시고 암대에 조립한 모터의 색을 반드시 확인하시고 조립하여 주십시오

장착 방법은 아래쪽 프레임에 그림처럼 볼트 2 개를 이용하여 조립하여 주십시오



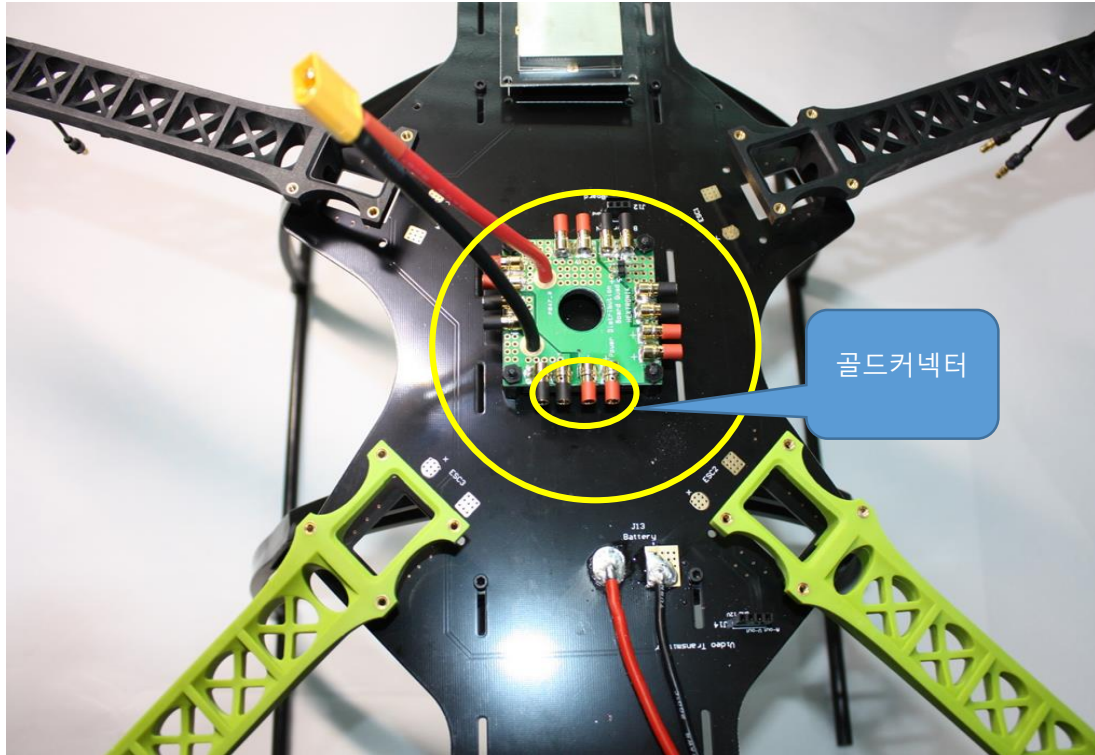
변속기는 프레임 조립 후 작업하셔도 무방하니 암대 먼저 작업하여 주십시오

7. 전원 분배 보드 장착

전원 분배 보드는 변속기(ESC 모터 속도 제어기)를 배터리와 직결하기 위하여 사용하는 보조 장치입니다.

추가 적인 납땜이 필요 없고 잭 타입으로 사용하기 편하고 변속기 고장 시 간편하게 수리할 수 있습니다.

분배 보드에는 배터리를 연결할 수 있는 XT60 배터리 잭 선과 변속기를 직결할 수 있도록 바나나 골드 커넥터가 +와 - 로 구분되어 있으니 반드시 확인하고 작업하여 주십시오



****골드커넥터****

변속기기의 검정색 선 커넥터와 적색의 배선 커넥터를 연결하는 곳입니다.

전원 분배 보드를 플라스틱 너트를 이용하여 고정하여 주십시오

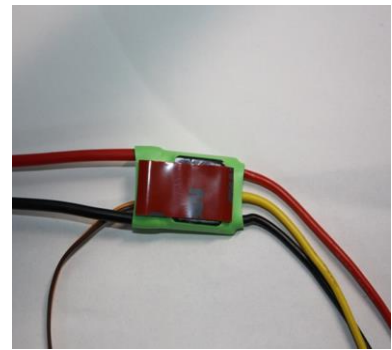
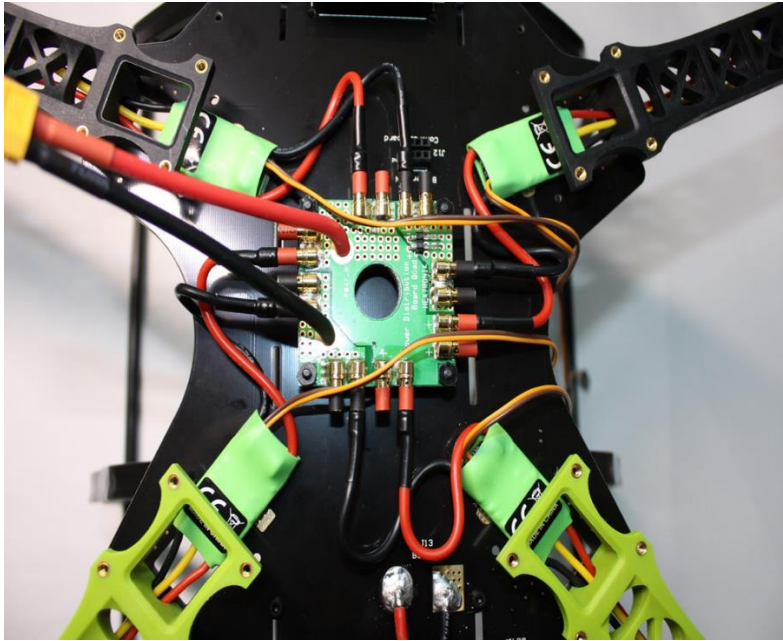
8. 변속기(ESC) 장착하기

변속기는 모터의 속도를 제어하는 부품입니다.

가장 굵은 선의 검정색과 적색이 전원 선입니다.

그 사이에 검정색 3P 와이어 잭은 드론실드에 장착하시면 되며 검정색 또는 갈색은 - 선이며 가운데 적색은 5V,3A 정도의 전원 출력선이고 나머지 흰색 또는 오렌지 색은 신호선입니다.

이 신호 선으로 모터의 회전 신호가 나오며 모터의 회전 속도를 제어합니다.



양면테이프 작업

변속기에 그림처럼 양면 테이프를 붙인 후 프레임에 고정하여 주십시오

9. 모터와 변속기 연결하기

모터와 변속기를 연결할 경우 연결 방법에 따라 모터의 회전 방향이 변하게 됩니다.

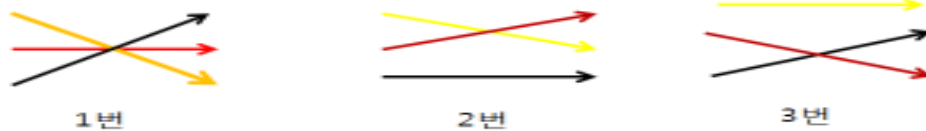
아래 그림을 참조하여 모터의 회전 방향을 변경할 수 있습니다.

모터와 변속기선 연결 방법

모터와 ESC선 3개를 그림처럼 나란히 연결 할 경우
모터가 우 회전을 한다고 가정 할 때

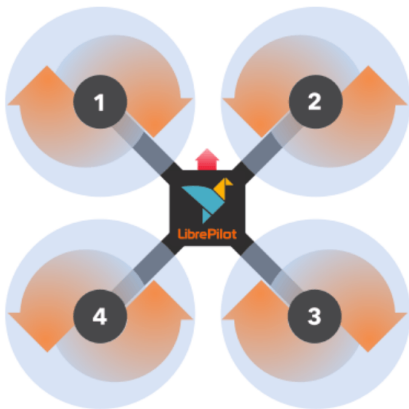


임의의 두선을 서로 바꾸어 연결하면 모터의 회전 방향이 변한다
(예)



드론에 사용하는 모든 모터와 변속기 연결 방법은 위 그림처럼 변경할 경우 회전 방향을 임의로 변경할 수 있습니다.

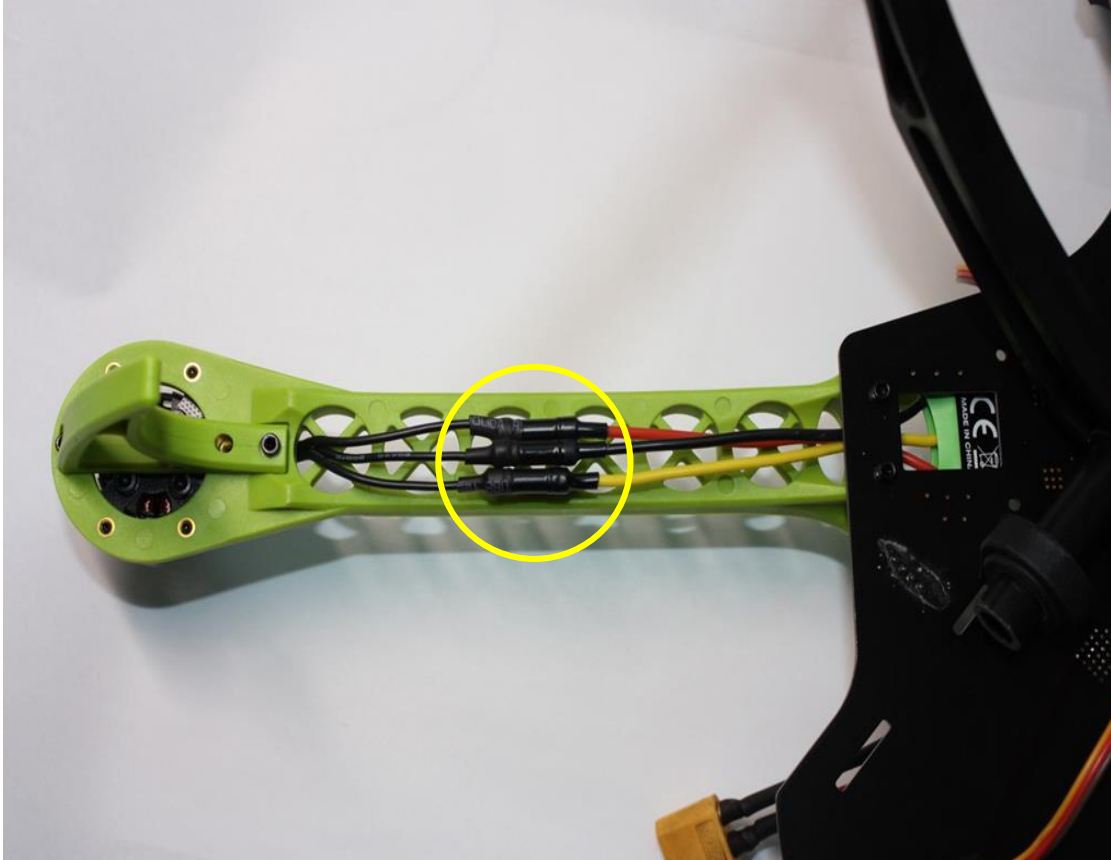
참고로 모든 쿼드콥터 드론의 모터 회전 방향은 아래와 같습니다.



모든 쿼드콥터의 모터 회전 방향은 동일하나 모터의 배치 순서는 다를 수 있습니다.

즉 모터를 제어하는 신호 선의 배열이 위 그림처럼 위 좌측을 시작으로 1,2,3,4 배열 일 때와 2,3,1,4 등의 배열 이라 하더라도 모터의 회전 방향은 위 그림과 동일하다는 이야기 입니다.

위 그림을 참고 하시고 모터와 변속기의 배선을 연결하여 주십시오



위 배선을 서로 바꾸어 주면 모터의 회전 방향이 변합니다.

모터의 회전 방향은 조립을 완전히 마친 후 소스를 올리시고 모터 테스트할 때 방향을 맞추세요(프로펠러는 조립하지 말 것)

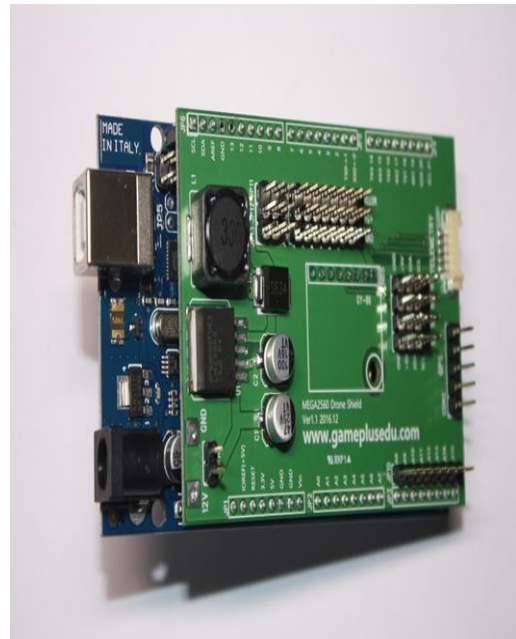


현재 제작 중인 드론의 모터의 위치와 회전 방향 입니다.
대각선 방향으로 동일한 모터가 들어가며 회전 방향도 동일 합니다.

10. 프레임 상판 조립 및 FC 올리기

FC(플라이트 컨트롤)는 메가 2560 에 자사 드론 실드를 장착하여 기존의 많은 배선들의 노이즈 와 배선 이탈을 최소화하여 최적의 비행 효과를 얻을수 있도록 하였으며 GPS 와 텔레메트리를 사용할 수 있도록 최적화 되어 있습니다.

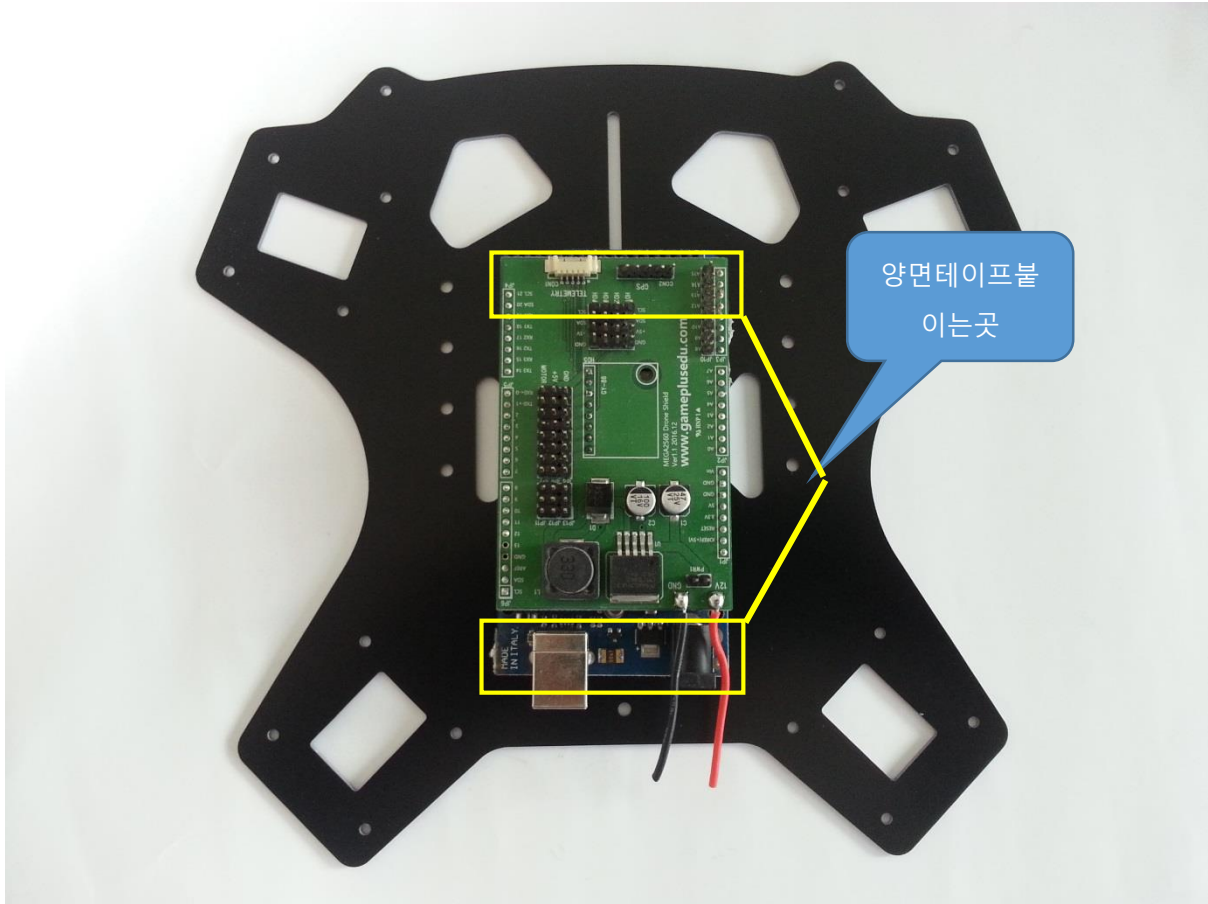
메가2560 ICSP핀을 구부려 주세요



위 그림처럼 ICSP 핀을 옆으로 구부려 주시고 드론실드를 조립하여 주십시오

참고

드론 실드에 전원 12V 가 들어가면 메가 2560 에는 자동으로 전원이 공급 됩니다.



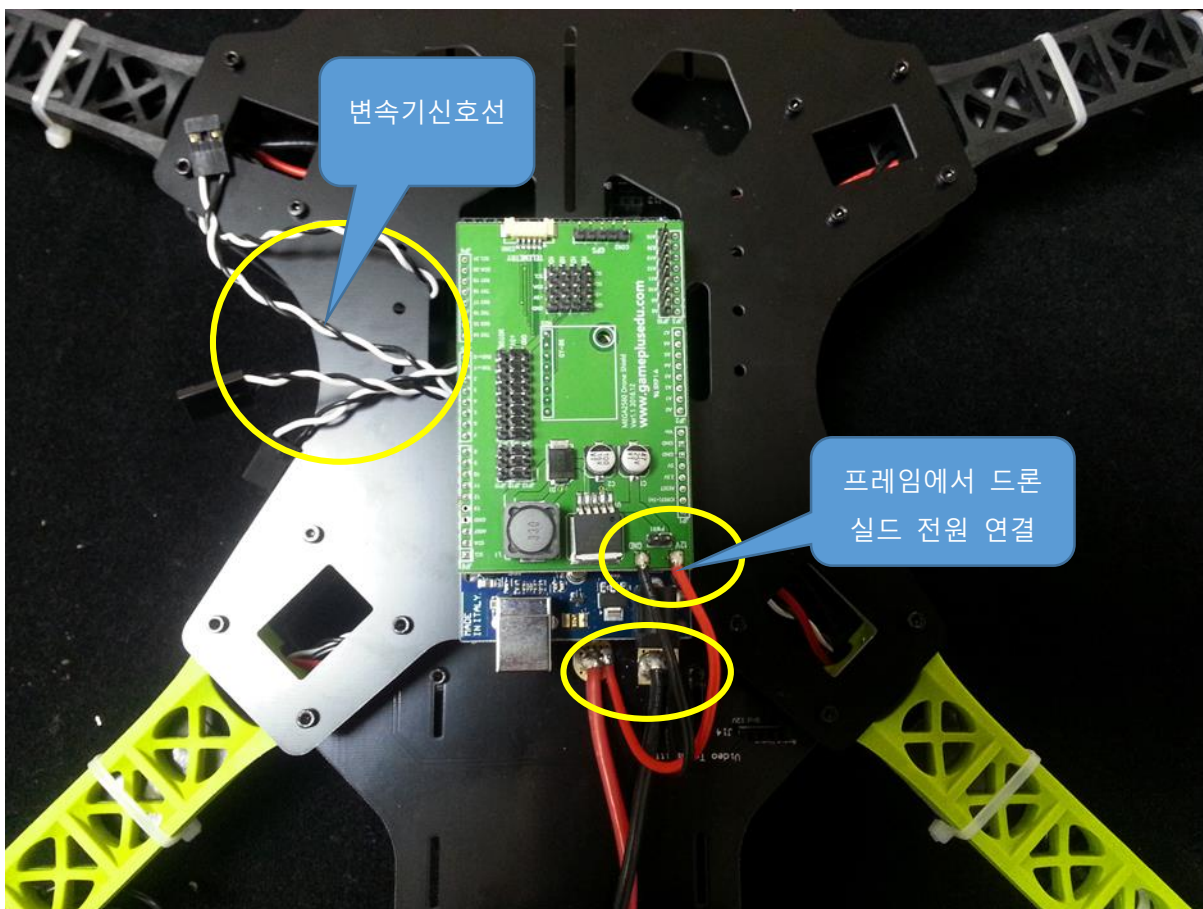
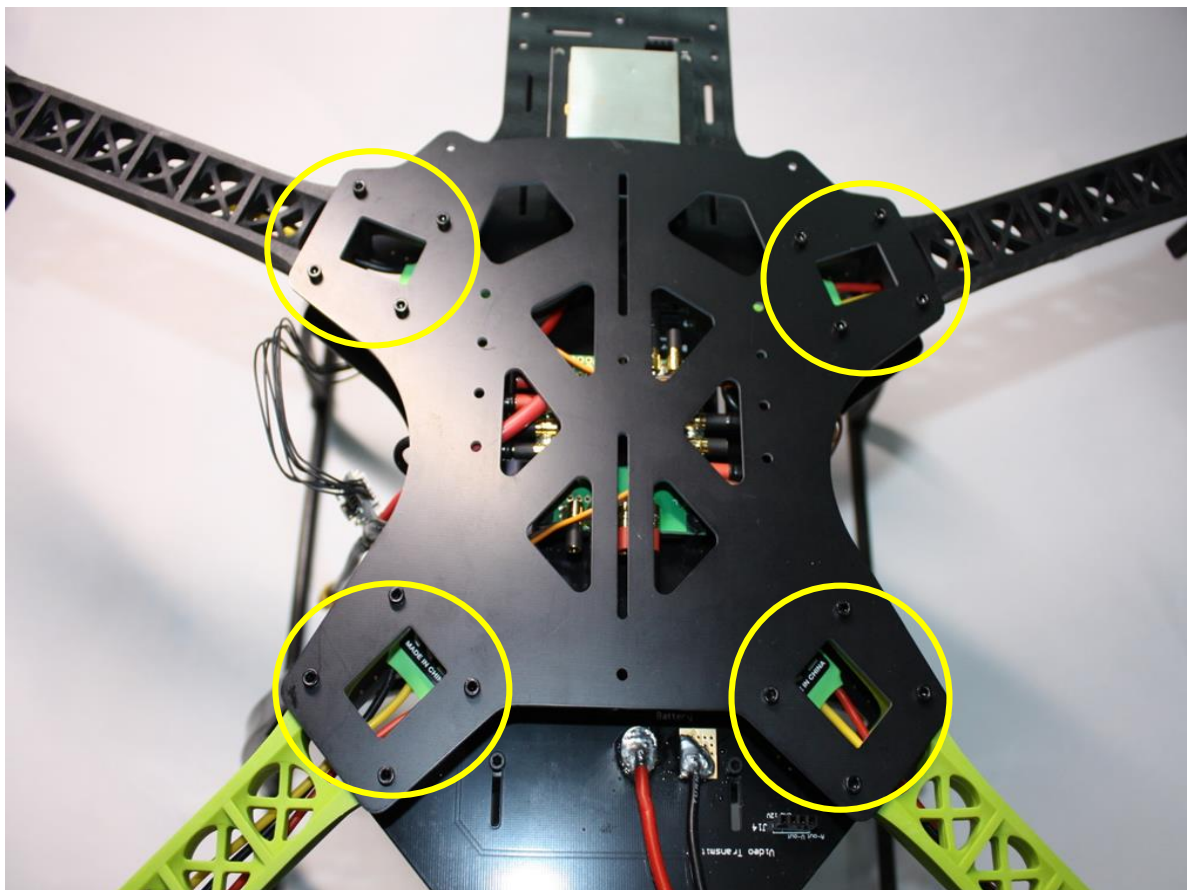
위 그림처럼 메가 2560 과 드론 실드를 조립하고 메가 2560 바닥면에 양면 테이프를 3 겹 붙이시고 프레임과 조립하여 주십시오

주의사항

양면 테이프는 메가 2560 양쪽 끝 부분에 1cm 폭으로 3 겹 붙여 주십시오

11. 암대와 프레임 상판 조립

상판 조립은 반드시 변속기의 전원 선이 정확히 조립되었는지 확인하시고 올려 주십시오



위 그림을 보시고 암대와 프레임을 볼트를 이용하여 조립하여 주십시오

주의 사항

암대의 볼트를 처음부터 끝까지 조이지 마시고 4 개의 암대에 들어가는 볼트를 절반 정도만 조이신 후 모든 볼트 구멍이 일치하면 그때 마무리하여 끝까지 조여 주십시오

드론 실드 전원은 12V 를 사용 합니다.

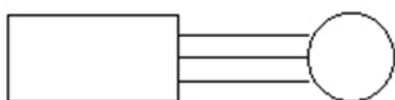
12.암 대에 변속기 고정하기

변속기에 상표가 붙어있는 쪽에 양면 테이프를 붙여 주시고 그림처럼 암대에 고정하여 주십시오

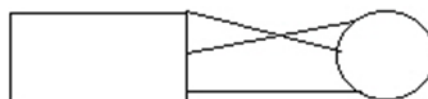
변속기(ESC)와 모터의 선 연결 방법

1 번과 3 번 모터는 변속기 선과 나란히 연결 합니다.

2 번과 4 번 모터는 변속기의 3 선중 두 개의 선을 교차하여 연결 합니다



1 번과 3 번 연결방법

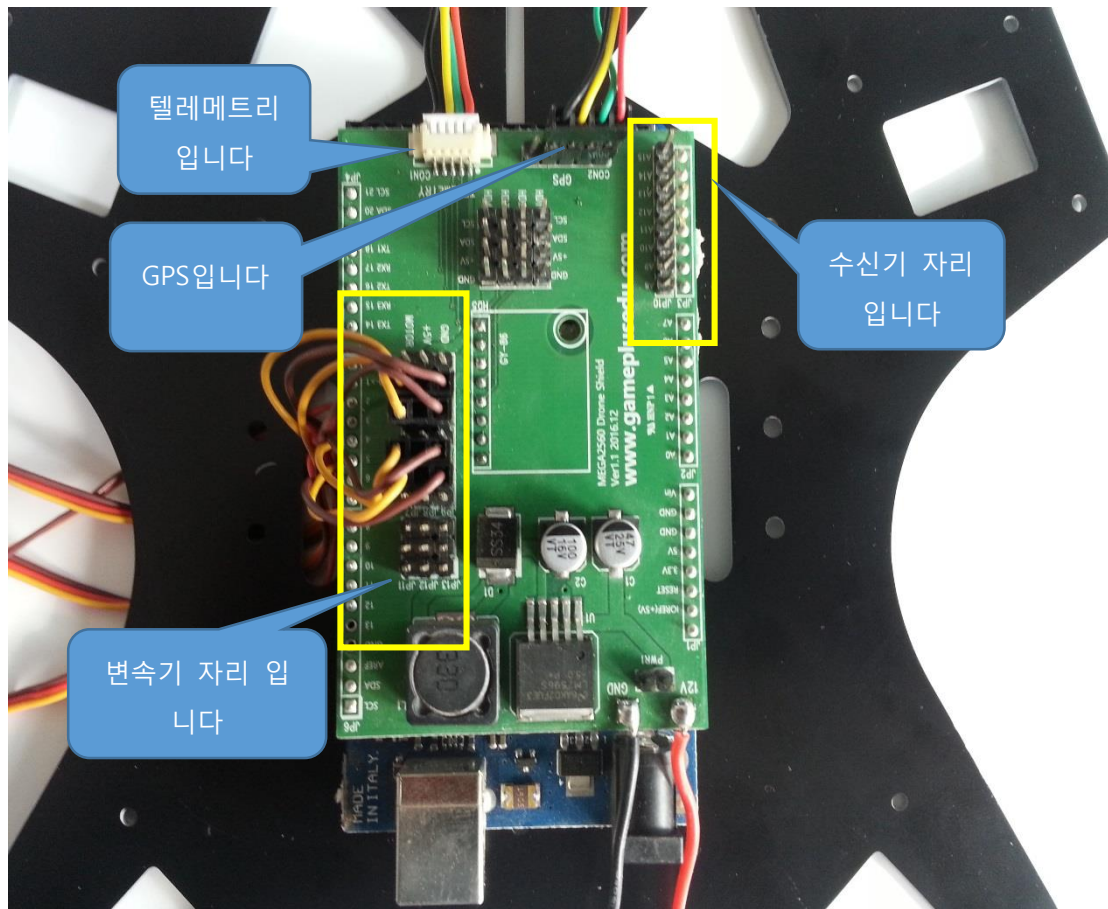


2 번과 4 번 연결 방법



13. 변속기, GPS, 텔레메트리 연결하기

아래 사진을 보시고 각 위치에 순서에 맞도록 커넥터 잭을 꽂아 주십시오



위 그림은 실제 부품들이 배치된 사진 입니다.

드론실드 배치도

변속기 배치

변속기	드론실드
1 번 변속기	2 번
2 번 변속기	5 번
3 번 변속기	3 번
4 번 변속기	6 번

데보 7 수신기 배치



수신기	드론실드
ELEV	A10
AILE	A9
THRO	A8
RUDD	A11
GEAR(AUX1)	A12
AUX1(AUX2)	A13
AUX2(AUX3)	A14

****FS-i6 수신기 배치****

수신기 바인딩 방법은 31 페이지 참고



일반 6 채널 수신기



i-BUS 지원 수신기

수신기	드론실드
CH1(AILE)	A9
CH2(ELEV)	A10
CH3(THRO)	A8
CH4(RUDD)	A11
CH5(AUX1)	A12
CH6(AUX2)	A13

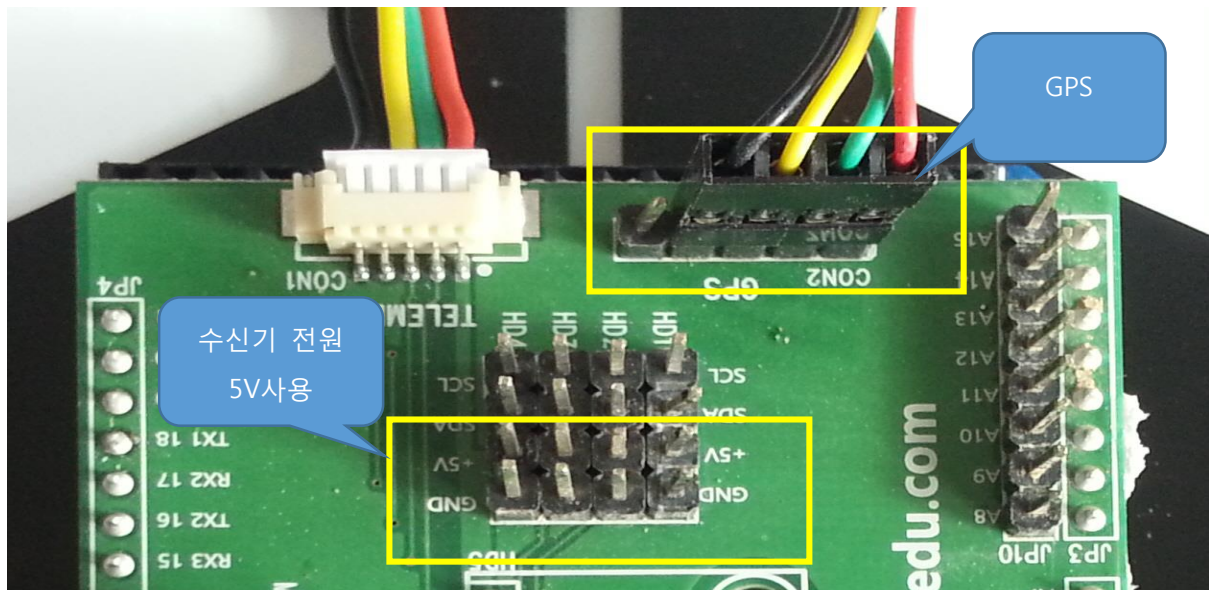
****GPS 및 텔레메트리 배치****

GPS 는 처음 사용하실 경우 최대 20 여분의 시간이 경과해야 송수신
기 가능 합니다.

실내에서는 잡히지 않는 경우가 있고 잡혀도 정확한 데이터가 아닐
수 있으니 참고하여 주십시오

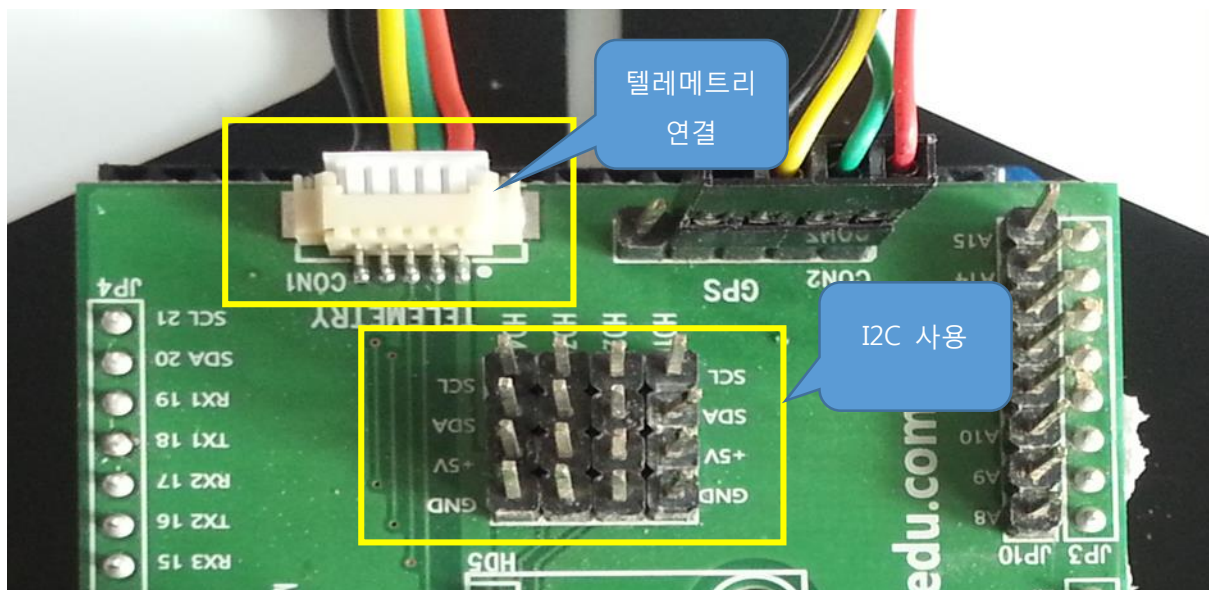
GPS 를 빨리 잡고자 하실 경우에는 실외에서 사용하십시오

GPS 는 6 개 이상 잡혀야 사용할 수 있습니다.



텔레메트리

텔레메트리는 비행 중 기체의 정보를 실시간으로 스마트 폰 또는 PC로 전송하여 기체의 이동 경로 등을 실시간으로 확인할 수 있습니다. 또한 비행 중에도 운전자가 PC 등으로 경로를 설정하여 업로드 시 기체는 이를 무선으로 받아들여 저장하며 경로(웨이포인트) 비행을 시작할 수 있습니다.



텔레메트리 연결 방법

텔레메트리는 AIR 와 Ground 가 1 개조 입니다.

텔레메트리는 출고 시 서로 통신할 수 있도록 설정되어 있습니다.

Air 는 기체에 연결 합니다.

Ground 는 지상용 입니다.(PC, 스마트폰 연결)

텔레메트리 사용시 여러 사람이 동일한 장소에서 사용할 경우 주파수 혼선이 있을 수 있으니 채널을 변경하여 서로 혼선되지 않도록 설정 하십시오

텔레메트리 전원은 드론 실드에서 5V 가 자동으로 공급 됩니다.

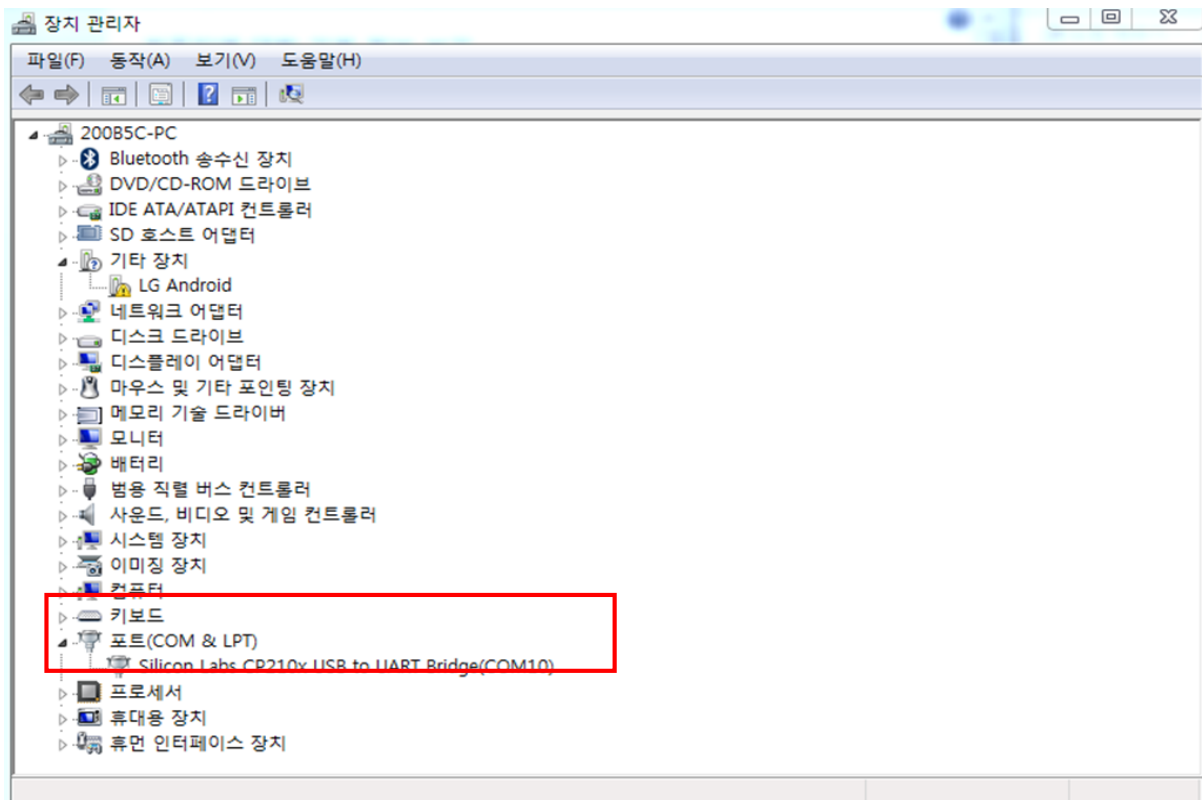
****PC 연결 방법****

장치관리자에서 포트확인을 하여 주십시오

내 컴퓨터 오른쪽 마우스클릭>>>속성 >>> 장치관리자 클릭

아래 적색 상자에 나타난 문구가 있어야 합니다.

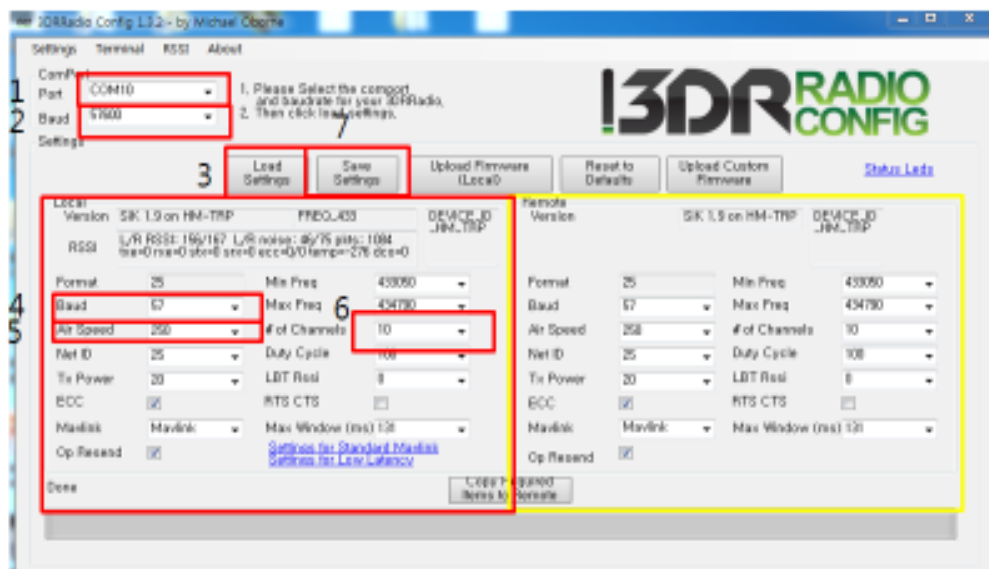
아래 그림에서 포트(COM7)이 텔레메트리 입니다.



3DR radio config ,다운로드
<http://vps.oborne.me/3drradioconfig.zip>

3DR radio Config 텔레메트리 사용법

1. PC 장치 관리자에서 확인
2. Baud를 57600으로
3. 1번과 2번을 확인하였다면 3번 Load settings를 클릭하면 화면과 같이 생성 된다(미 생성시(FTDI이용 직접 Upload 해야함
4. MEGA 2560 Serial com speed와 동일하게 함
5. 무선 통신 속도를 최대
6. 텔레메트리의 주파수 채널(동일한 장소에서 여러 사람이 사용시 각기 다른 채널을 사용 하여야 함
7. 적색이 Local(지상) 노란이 Remote(기체) 쪽이며 양쪽의 모든 내용이 동일하여야 하며 동일할 경우 7번 Save settings클릭 한다



73

WIN GUI 사용방법

Win GUI 사용법 – Multiwii 2.3 버전을 사용해야 합니다.

<https://code.google.com/archive/p/mw-wingui/downloads>

위 사이트에서 위에서 두번째 WinGUI_2.3pre8(b5).zip 다운로드

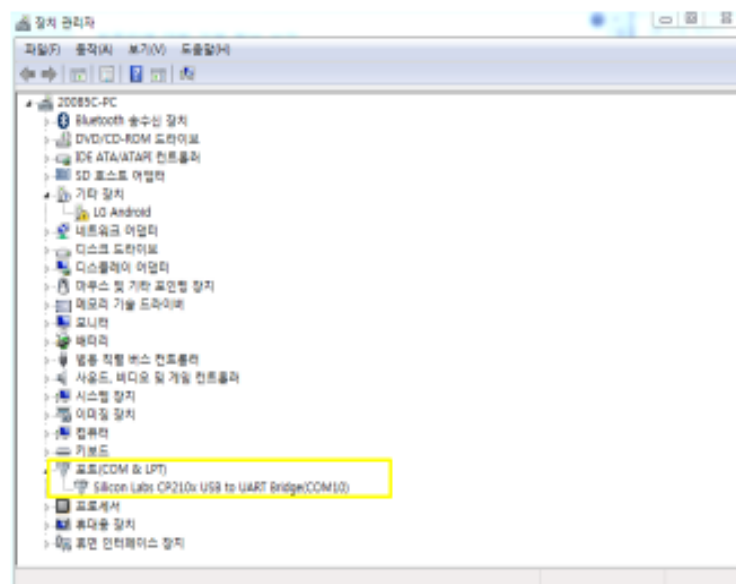
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ezio.multiwii>

위 사이트에서 핸드폰용 EZ-GUI 다운로드

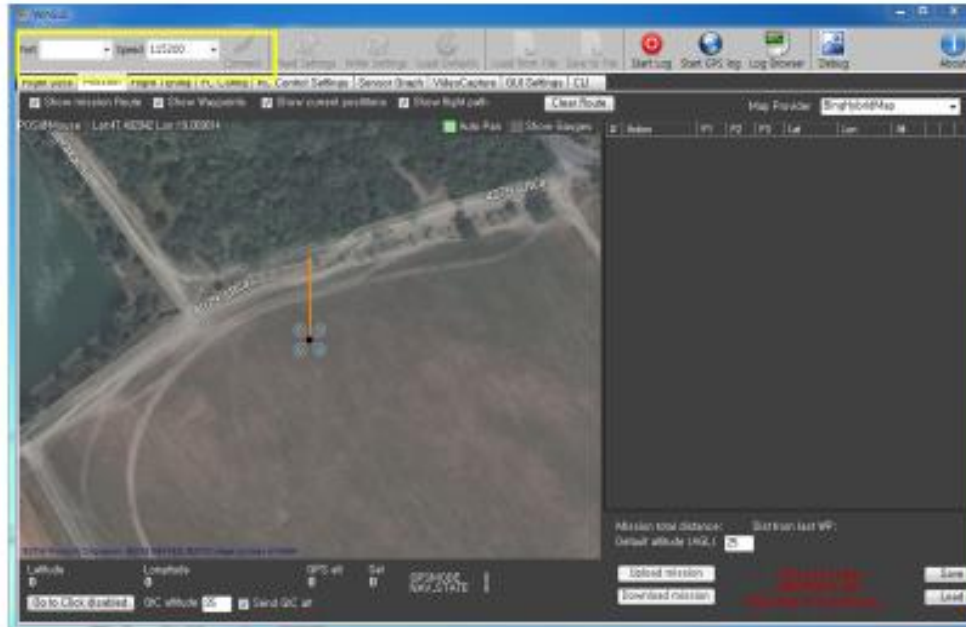
USB 또는 텔레메트리를 이용하여 WinGUI 와 연결하여 그체의 세팅 정보 등을 수정 업로드 등을 할 수 있습니다.

USB 사용시에는 포트를 확인하시고 speed 를 115200 으로, 텔레메트리 이용 시에는 포트를 확인하시고 57600 으로 맞추시고 반드시 기체와 PC 또는 텔레메트리를 연결 후 Win GUI 를 실행하셔야 합니다.

장치 관리자에서 포트(COM)를 확인한다



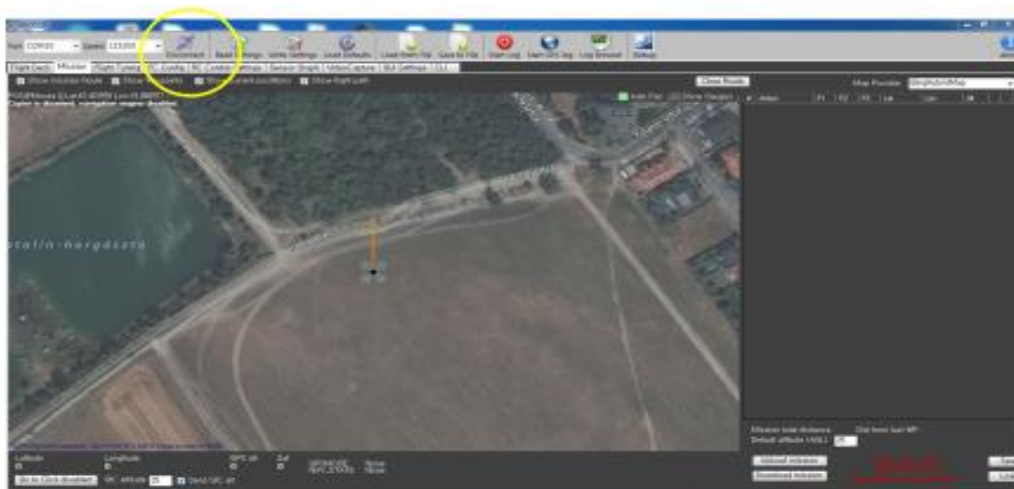
포트 확인 후 텔레메트리 Speed 설정 후 CONNECT



79

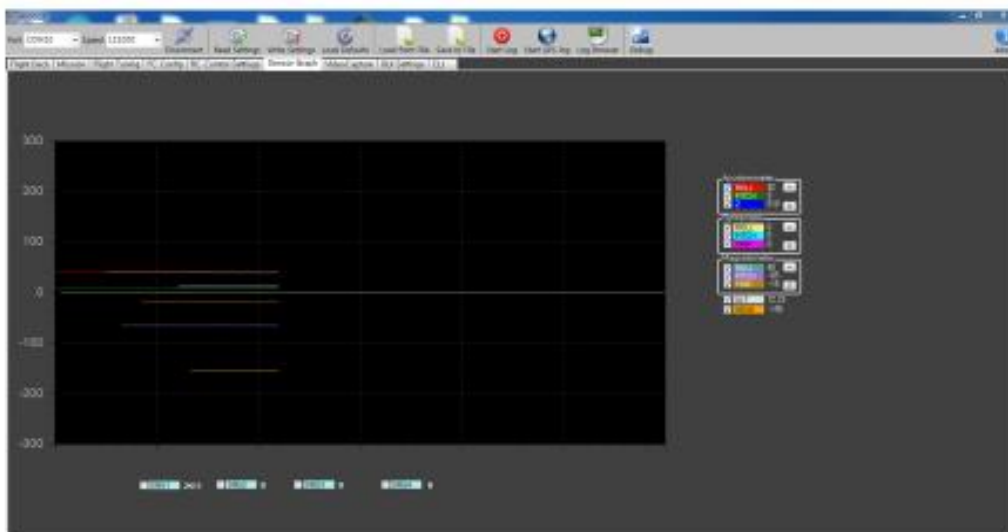
Win GUI 가 연결되면 아래 그림의 처럼 표시됩니다.

Win GUI 연결된
(GPS 연결시 현 위치가 표시됨)



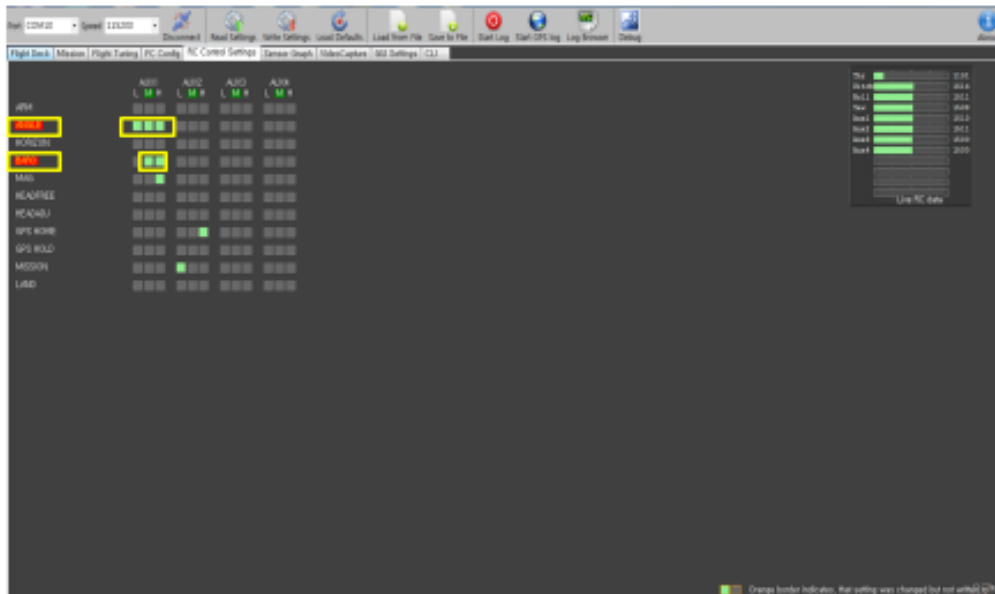
81

Sensor Graph는 각 센서들의 작동 유무를 확인 할 수 있다

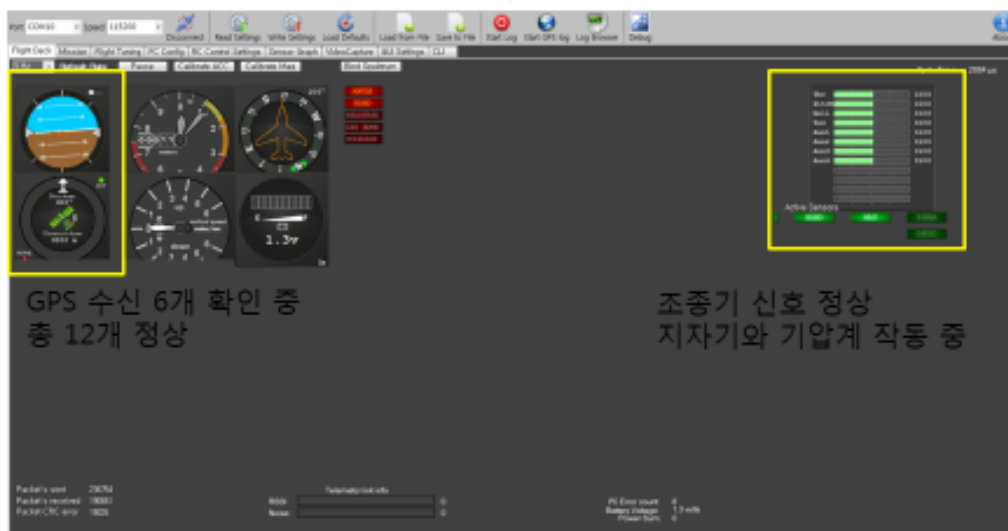


85

RC Control Settings에서는 플라이트 모드를 설정할 수 있다
(설정 방법은 AUX채널에 스위치를 연동하고 해당 채널의 창을
클릭하면 그림처럼 활성화 되며 흰색으로 표시되며 비행모드에
적색 등이 들어온다.)

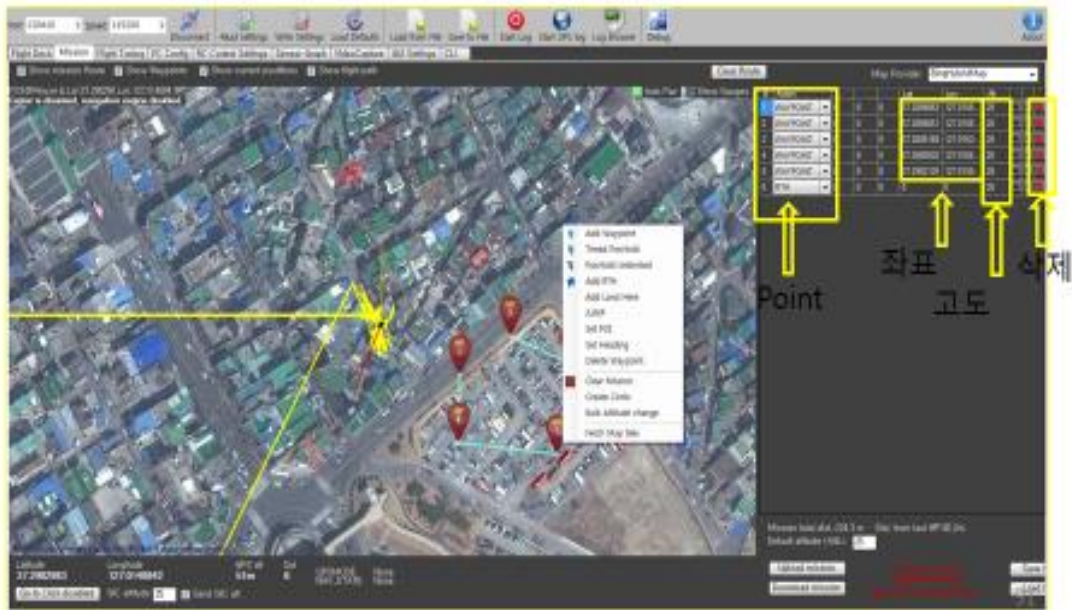


현재 기체의 상태를 점검 할 수 있으며 비행 전 반드시 확
인하여야 할 사항이다.



Mission 설정

- (1. 지도를 보고 원하는 위치에서 마우스 오른쪽 클릭하고 Add Waypoint를 클릭하면 그림 처럼 point1이 설정되며 우측에 좌표가 설정 된다)
- (2. 마지막 Point를 RTH로 하면 처음 위치로 오며 각 포인트에서 원하는 자세를 설정 할 수 있다.)



게임 플러스 에듀 상단의 드론 블로그를 이용하시면 동영상 가이드로 보실 수 있습니다.

조종기 바인딩 하기

바인딩이란 조종기(송신기)와 수신기간의 주파수 설정이라 볼 수 있다.

현재 사용하는 대부분의 조종기는 2.4G 대역으로 사용하고 있습니다. 참고로 조종기마다 바인딩 방법은 다르며 구글 등에서 검색하시면 동영상 등으로 찾아 볼 수 있습니다.

데보 7 바인딩 방법

데보 7 수신기와 FS-i6 는 처음 사용할 경우 조종기와 자동으로 바인딩 됩니다.

그러므로 따로 바인딩 할 필요가 없습니다.

다만 수신기를 1 개의 모델에 고정하여 사용할 경우 ID 고정 작업을 하셔야 합니다.

****FS-i6 바인딩 방법**



수신기의 B/VCC 라고 표기된 부분에 바인딩 케이블을 연결합니다.

수신기에 전원 5V 를 연결 합니다.

조종기의 BIND KEY 버튼을 누르고 전원 스위치를 켭니다.

그러면 조종기는 수신기를 감지하고 연결합니다.

자세한 사항은 아래 링크를 참고하여 주십시오

<http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=dnfkgh33&logNo=220863084614&categoryNo=12&parentCategoryNo=0&viewDate=¤tPage=1&postListTopCurrentPage=&from=postList&userTopListOpen=true&userTopListCount=5&userTopListManageOpen=false&userTopListCurrentPage=1>

6. Devo 7 조종기 바인딩하기

구매를 하셨을 당시 조종기와 수신기 바인딩(조종기를 켤 때마다 수신기와 조종기를 바로 연결해주는 작업)이 되어있지 않아서 키면 바로 연결 되도록 고정시켜줘야 합니다. 조립작업 완료된 상태에서 조종기, 드론과 연결된 수신기를 준비해 주세요.



95

6. Devo 7 조종기 바인딩하기

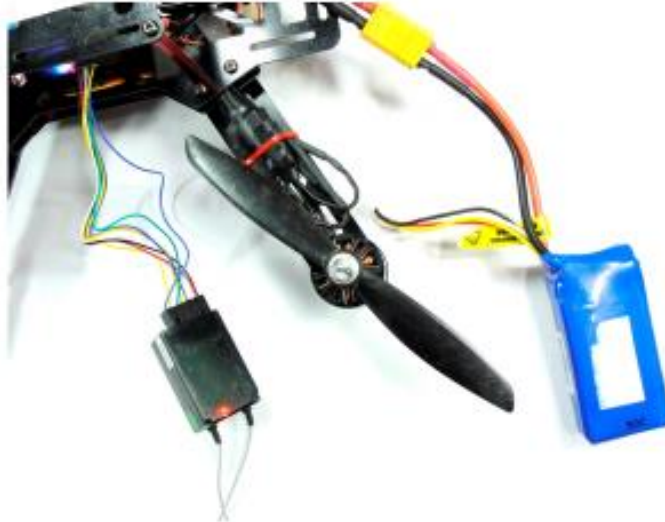
먼저 수신기 set에 들어있던 BIND Plug를 위 그림과 같이 BATT 단자에 연결해줍니다. 그 후 Drone에 배터리를 연결합니다.



97

6. Devo 7 조종기 바인딩 하기

배터리 단자를 연결하면 FC에 전원이 들어가고 그 전원은 수신기한테까지 전달 되어 수신기에 LED가 깜빡이는 것을 볼 수 있습니다.
 깜빡이는 LED는 아직 조종기랑 연결이 안되어 있다는 뜻이고 수신기는 잘 작동한다는 말입니다.
 깜빡이는 것을 확인 후 바인딩 해제 후 Drone의 배터리 단자도 뺐다가 다시 연결해 줍니다.
 (밑에 사진은 다른 모델이나 수신기와 배터리 연결 시 수신기에 들어오는 빛을 보여주기 위해 넣었습니다)



99

6. Devo 7 조종기 바인딩 하기

이제 조종기의 Throttle을 다 내려놓은 상태로 조종기를 켜줍니다. 그러면 첫 화면에서 양 옆 화면과 밑 화면에 막대기 가 움직이는 것이 보입니다. 이는 수신기의 신호를 찾는 중입니다. 기다린 후 잡았으면 위 화면과 같이 나옵니다. 이때 수신기 LED 불을 깜빡이지 않으면 서로 조종기와 수신기가 연결되었습니다.



101

ID 고정은 1 개의 수신기에 1 개의 모델을 고정하여 사용할 경우 반드시 필요한 작업 입니다.

FS-i6 는 ID 고정 작업이 없습니다.

ID 고정 작업은 바인딩이 되어 있는 상태이어야 합니다.

6. Devo 7 조종기 바인딩하기

이제 서로 연동된 조종기와 수신기를 FXID(고정)해줘야 합니다. 옆에 ENT를 눌러서 SYSTEM을 띄운 후 화살표 방향으로 MODEL 카테고리 쪽으로 가줍니다. 그 후 밑으로 내려가서 제일 밑의 FXID로 가서 ENT를 눌러줍니다.



6. Devo 7 조종기 바인딩하기

FIXID창으로 가서 OFF로 되어있는 항목을 ON으로 만들어 준 후 ENT를 누르고 DN을 눌러줍니다



105

6. Devo 7 조종기 바인딩하기

조종기와 연결된 수신기의 코드가 나타납니다. 이때 ENT를 두 번 눌러주세요.



107

6. 조종기 바인딩하기

ENT를 두 번 누르면 고정을 진행하겠냐는 RUN 창이 OFF로 나와있습니다.
이를 ON으로 만들어 준 후 ENT를 눌러줍니다



109

6. Devo 7 조종기 바인딩하기

고정 진행 중인 창을 보여줍니다. 이렇게 하면 DEVO 7 조종기와 RX701 수신기의 바인딩 작업이 끝났습니다. 따라서 조종기를 키면 바로 수신기와 연동이 됩니다.



111

비행 모드 설명

드론을 날리기 위해서는 반드시 비행 모드가 1 개 이상 설정 되어야 합니다.

8. 비행 모드 설명

	AUX1			AUX2			AUX3			AUX4		
	LOW	MID	HIGH	L	M	H	L	M	H	L	M	H
ARM												
ANGLE												
HORIZON												
BARO												
MAG												

ARM: ACRO MODE

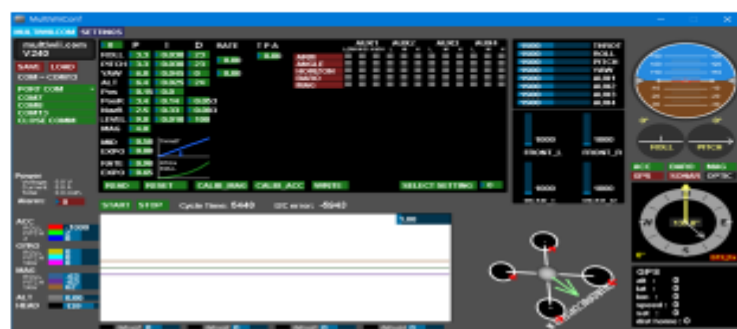
기본 비행 모드입니다. Gyro Sensor(자이로 센서)만 사용됩니다.
멀티위 시동이 걸린 상태 표시와 동시에 Acro Mode(아크로 모드) 비행모드 표시가 됩니다. 즉, 시동이 걸린 상태인 경우 항상 ARM 표시가 됩니다.

ANGLE: ANGLE MODE

자동 자세 유지 비행모드입니다. ANGLE 비행모드는 Accelerometer Sensor 와 Gyro Sensor가 동시에 사용됩니다.

115

8. 비행 모드 설명



HORIZON: HORIZON MODE

호라이즌 모드입니다. 자동 자세 유지 비행 모드입니다.
ACRO 비행모드와 ANGLE 비행모드, 2가지 비행모드가 적용됩니다. 지정된 일정 각도 초 과시 아크로 모드로 전환됩니다. 아크로 모드에서 일정 각도 진입 시 호라이즌 모드로 변환됩니다.

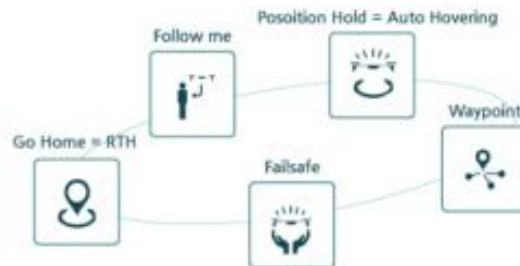
BARO: BARO MODE

고도 유지 비행모드입니다. 고도계 센서 적용되는 경우 활성화 됩니다. 고도계 센서의 높이에 대한 값에 따라 유지하도록 설정 되는 비행모드입니다.

참고사항 BARO 비행모드 설정이 되어 있는 경우에는 시동이 걸리지 않습니다.

117

8. GPS 비행모드



GPS HOLD

= Position Hold = Auto Hovering

Go Home

= Return To Home = Return To Launch

Waypoint

= Mission

119

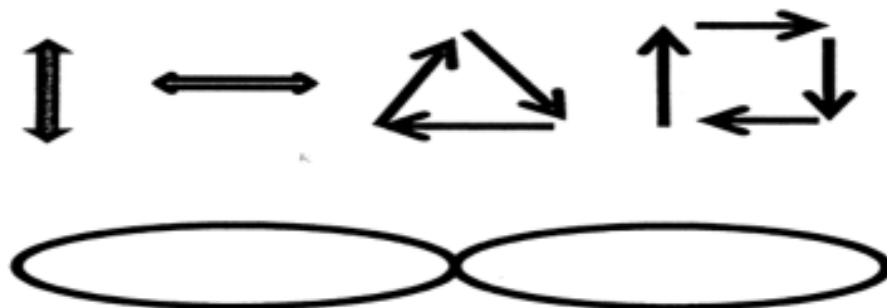
위 모드는 반드시 GPS가 장착되어 있어야 하며 GPS가 최소 6개 이상 잡혀야 사용이 가능합니다.

참고로 GPS를 처음 작동할 경우 정상 작동까지는 최대 20여분의 시간이 소요되며 실내에서는 잡이지 않는 경우가 많으니 실외에서 확인하여 주십시오

드론 기초 비행 연습

드론을 처음 날리시는 분들은 안전을 위하여 숙련자와 함께 비행하여 주십시오

9. 드론 기초비행 연습하기



아마 처음에 드론 날리실 때 생각하는 대로 움직이지 않아서 당황하셨을 수도 있습니다. 인터넷이나 TV에서 원하는 대로 쉽게 움직이는 드론은 많은 연습을 통해 이루어지는 것입니다. 절대 처음 접하는 사람이 능숙하게 운행할 수 없습니다. 따라서 위에 나온 화살표 방향처럼 기초비행연습을 한 후 나가시면 좋습니다. 비행 연습 순서는 사진에서 위쪽 화살표처럼 전진 후진을 연습 후 좌우, 삼각형, 사각형 순으로 하면 됩니다. 능숙하게 다 이루어진 후에는 외비우스의 고리의 띠처럼 원을 그리면서 연습하시면 됩니다. 또 한가지 참고점은 Throttle을 잘 조절하여서 같은 고도에 드론이 떠 있을 수 있도록 유지하면서 연습하시면 됩니다.

123

주의 사항

- *프로펠러는 세팅이 끝 날 때 까지 조립하지 마십시오
- *배터리 충전은 정격(규정) 충전기를 사용 하십시오
- *배터리는 과 충전 또는 날카로운 물건으로 충격을 주면 화재의 위험이 있습니다 주의하여 사용하십시오

지금까지 조립 설명서의 지침에 따라 조립하여 주셔서 감사 합니다
추가 필요한 사항을 게임플러스에듀 기술지원을 이용하여 주십시오

본 조립 설명서는 게임플러스에듀에 저작권이 있습니다
상업적 사용을 금합니다.

수고하셨습니다

<http://www.gameplusedu.com/shop/main/index.php>