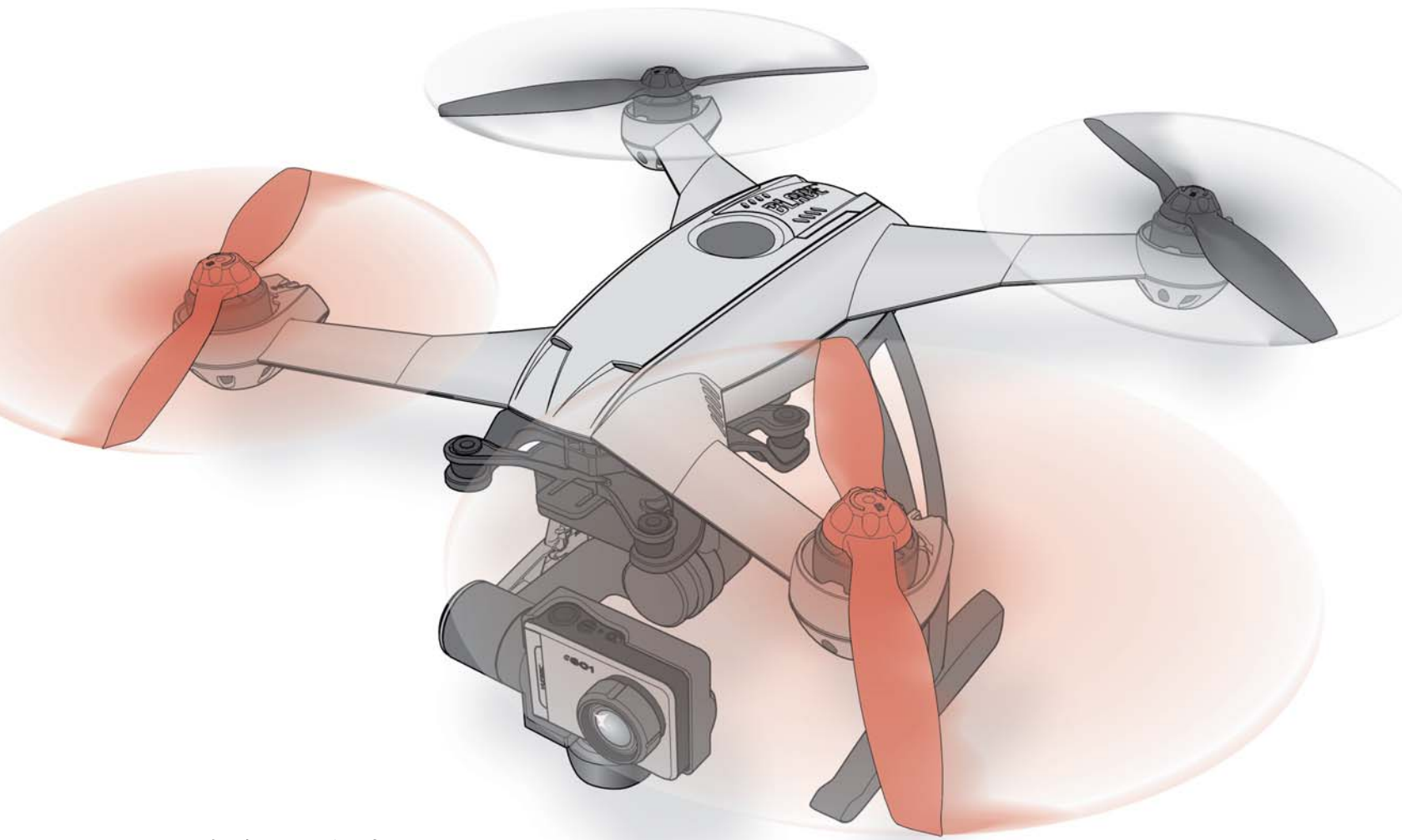


BLADE 350 QX2 AP COMBO

#1 BY DESIGN



한글 사용설명서
제작 : 손효정

 **SAFE**TM
RTF

NOTICE

모든 안내와 서비스 정책은 호라이즌하비와 용산알씨의 제량에 따라 바뀔수 있습니다. 소프트웨어 업그레이드는 호라이즌 하비 본사의 Firmup파일을 참고하거나 용산알씨로 문의하세요.

Meaning of Special Language

다음의 용어들은 단계별로 경고를 주는 안내입니다. 밑으로 갈수록 썸 경고입니다. 좀더 주위를 기울여주시길바랍니다.

NOTICE: 가장 약한 경고이며 정상적으로 하지 않을 경우 기체가 파손될수 있으나 다칠우려는 극히 희박합니다.

CAUTION: 중강도의 경고이며 정상적으로 셋팅하지 않으면 재산상의 피해를 입을수 있으며 심각히 다칠수도 있음.

WARNING: 이표시가 있을때 좀더 확실히 확인하시길 바랍니다. 이또한 재산상에 피해를 입을수 있으며 심각히 다칠수도 있고 타인이 재산상 피해와 타인에게 상해를 입힐수 있습니다.



WARNING: 저희 홈페이지에 용어의 정의가 등록되어 있으며 충분히 이해후 본 설명서를 정독하시면 많은 도움이 되며 본 설명서대로 정확히 실시행하지 않을 경우 본인은 물론이고 타인에게 재산상 건강상의 심각한 피해를 줄수 있습니다. 피해를 줄수 있습니다.

본 제품은 정교하게 취미용으로 개발된 제품이며 약간의 기계적인 상식과 주위가 필요로합니다. 이제품을 사용할때는 안전상에 최고의 주의를 기울여줘야하며 이렇지 못할때는 타인에게 심각한 피해를 입힐수 있습니다. 어린이가 이제품을 사용할때는 꼭 어른의 감독하에 작동하도록 하십시오. 절대로 분리하거나 호라이즌하비의 승인없이는 모조품이나 타 호환제품을 사용하지마세요. 이설명서는 안전하게 사용하고 유지하는 사항이 포함 되어 있습니다. 이 제품을 사용하거나 셋팅하거나 조립하기 전에 꼭 필수적으로 안내나 경고사항을 꼭 따르고 읽으시길 바랍니다.

본제품은 완구가 아니며 14세 이하의 사용을 권장하지 않습니다.

일반적인 주의 사항.

- 항상 안전을이해 안전한 비행장소에서 비행하여 충돌과 자신 또는 타인에게 상처 또는 상해를 주는것을 피하세요. 이제품은 무선 주파수로 운영되는 기기기에 외부 다른 전파의 방해 받을수도 있습니다. 이 방해로 인해 잠깐 동안 조종이 안될수도 있음을 꼭 인지하세요.
- 차가 다니는 도로나 사람들이 있는곳에서 멀리 떨어져 꼭 사용하세요.
- 항상 구성으로 들어 있는 제품을 사용시는 항상 설명서에 따라 사용하시고 충전중에는 꼭 자리를 뜨지 마세요.
- 항상 제품의 작은 부품들은 어린이가 닿을수 없는 곳에 보관하세요.
- 이제품은 방수가 되지 않는 제품입니다. 습기나 물은 이기기엔 심각한 손상을 주어 오작동할수 있습니다.
- 절대로 이제품의 부품을 입속에 넣거나 먹지 마세요. 그럴경우 부상을 당하거나 죽을수 있습니다.
- 비행하기전에 모든 배터리는 꼭 충전을 하세요.
- 항상 시야의 범위내에서 사용하세요.
- 추락했거나 부딪혔을때는 꼭 오른쪽 스톱레버를 끝까지 밑으로 내리세요.
- 항상 모든 배터리는 만충후 체크기로 확인후 사용하세요.(체크기 부품번호: BU-CK)
- 항상 기체의 전원이 켜져 있을때는 절대로 송신기의 전원을 끄지 마세요.
- 기체를 분해하기 전에는 항상 배터리를 먼저 분리하세요.
- 항상 움직이는 부품은 이물질이 없게 청결을 유지하세요.
- 항상 부품은 건조하게 유지하세요.
- 항상 작동후 기체가 뜨거우니 충분히 식은후 만지세요.
- 항상 사용후는 배터리를 기체에서 분리하세요.
- 절대로 손상된 전선이 있을시에는 사용하지 마세요.
- 절대로 움직이는 부분에 손을 대지 마세요.



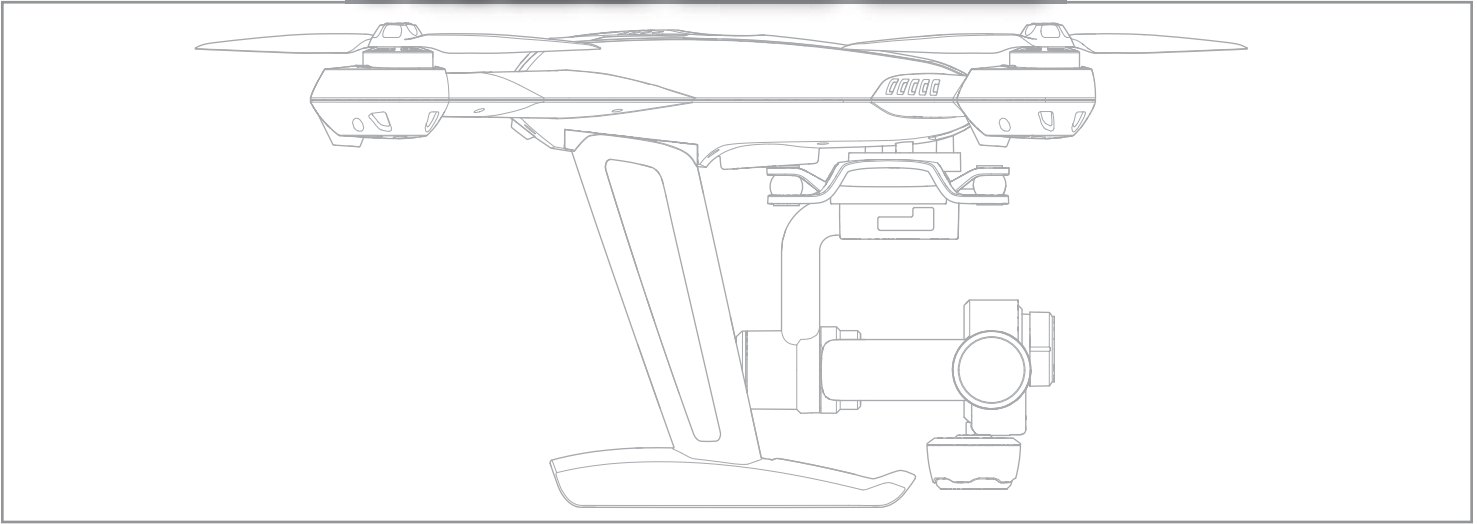
CAUTION: 이제품 350QX 2 AP Combo에 포함되어 있는 변속기는 다른 회사의 제품과 틀리게 설계되어 다른회사의 변속기를 이제품에 사용할수도 없고, 또한 이제품의 변속기는 다른회사의 제품과 사용할수 없습니다. 그럴경우 추락하거나 추락하여 심각한 부상을 초래합니다.



모조품 혹은 위조품에 관한 경고 : 만약 수리로 인해 부품을 교체해야한다면 반드시 저희 용산알씨나 용산산알씨의 협력업체에서 배포하는 정품을 사용하세요. 스펙트럼 송신기 이외의 DXM주파수방식의 모조품으로 방생한 모든 민,형사상 책임은 지지 않음을 꼭 인지하세요.

350QX2 AP Combo는 자사의 모든 다른 드론보다 더 많은 기능을 가지고 있어 꼭 사용전에 이 설명서를 읽고 충분히 숙지하고 사용하기를 권해드립니다. 모든 길은 설명서에 다 있습니다.

BLADE® 350 QX2 AP COMBO



목차

구성품	4	350 QX2 AP의 GPS 기능 설명	11
충전주의 사항	4	기본 비행 방법과 안내	11
저전압 경고 및 저전압 차단	4	350 QX2 AP 비행 준비하기	12
배터리 충전 방법	5	350 QX2 AP 비행 즐	12
김벌 장착하기	5	기체의 유지 보수	14
카메라 장착하기	5	나침반 방향 재 설정하기	15
핸드폰 거치대 설치하기	6	압력 센서 재 설정하기	15
송신기 외부 설명	6	기압 센서 재 설정하기	15
기체에 배터리 연결하기	6	변속기와 모터 방향과 순서 지정하기	16
바인딩 (기체와 송신기 상호간에 인식시키는 작업)	7	문제 해결하기	16
비행 모드 전환 스위치 설명	8	사후 관리 정책	17
비행 모드 설명	8	제품의 서비스 및 연락처	17
경고음과 불빛 설명	9		

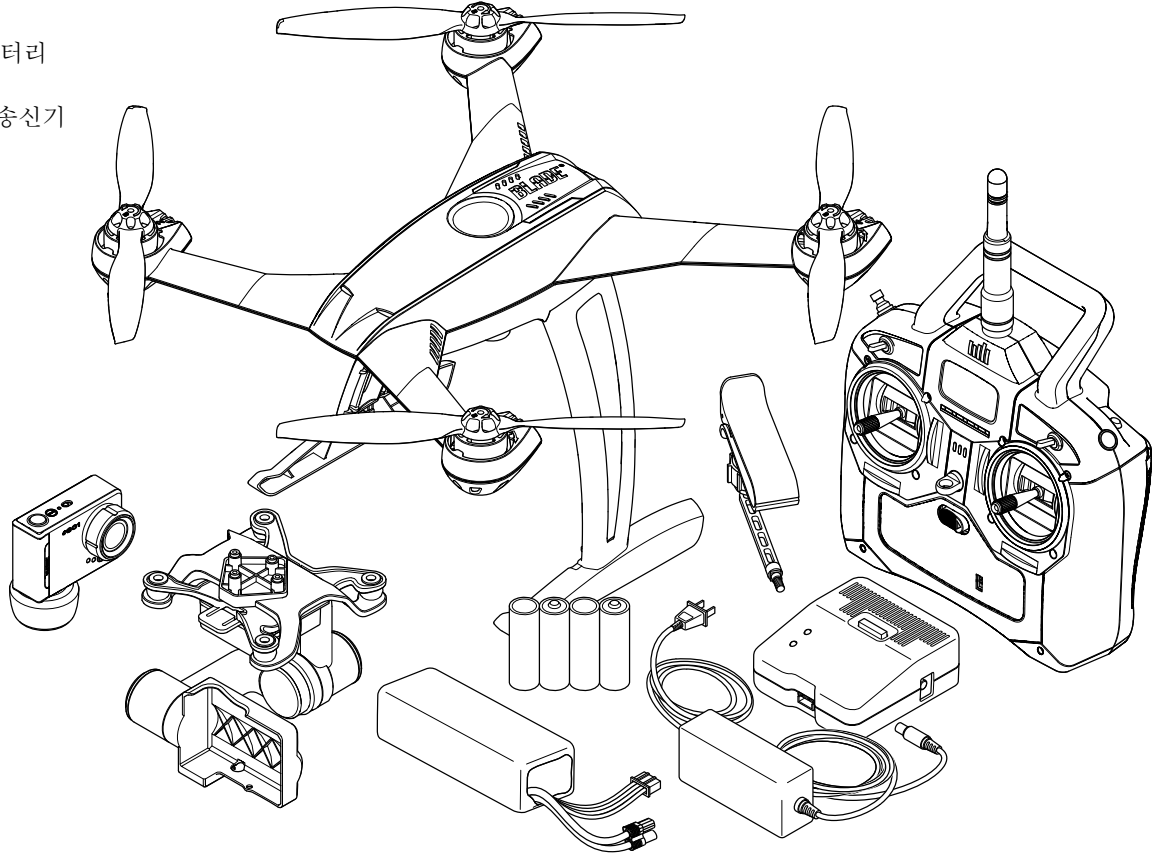
구성품	
기체	Blade 350 QX2 AP Quadcopter
모터	4x Brushless Outrunner Motor, 1100Kv
변속기	4x 10-Amp Brushless ESC
배터리	3000mAh 3S 11.1V 20C Li-Po Battery
충전기	3S DC Li-Po Balancing Charger with 5A AC Power Supply
송신기	Spektrum™ DX4 DSMX 4-Channel Transmitter
카메라	CG01 1080p HD
김벌	GB200 2-Axis Brushless Gimbal

Specifications	
길이	18.30 in (465mm)
높이	7.48 in (190mm)
회전시 기체의 지름	22.80 in (580mm)
비행 중량	35.5 oz (1006 g)

기체를 업데이트하기 위해서는 www.bladehelis.com 방문하세요.

구매시 들어 있는 제품들

- Blade 350 QX2 AP
- GB200 2-Axis Brushless 김벌
- 3000mAh 3S 11.1V 20C Li-Po 배터리
- 3S DC Li-Po 충전기
- Spektrum DX4 DSMX 4-Channel 송신기
- 4 AA 배터리
- CGO1 1080p HD 카메라
- 핸드폰 거치대



충전시 주의 사항

포함되어 있는 충전기(EFLC3016)는 리포 배터리 전용으로 설계된 제품입니다.

CAUTION: 아래의 설명과 순서대로 꼭 사용하세요.
리포배터리는 충전을 잘못하면 터지거나 불이 나서 심각한 손해를 야기시킬수 있습니다.

- 통상적인 리튬배터리의 위험성이 발생할수 있는 가정하에 충전과 사용합니다.(100만분의 1이 나일수도 있다는 가정하에)
- 충전중이나 사용중에 배터리가 팽팽해지거나 살짝 배가 부르기 시작하면 즉시 사용이나 충전을 중지하세요. 이런 배터리를 계속 사용할경우 배터리의 발화로 인해 부상이나 재산상의 피해를 입을수 있습니다.
- 배터리의 최상의 상태를 유지하기위해 습기가 없는 상온에 보관하세요.
- 사용가능한 온도는 5-49°C이며 절대로 기체나 배터리는 직사광선을 피하고 절대로 절대로 절대로 차에 보관하지 마세요. 차에 보관할시 차가 뜨거워져 심지어 불이 날수 있습니다.
- 충전시는 항상 불이 날수도 있다는 가정하에 항상 주의를 기울이며 주위에 옮겨 불을 옮기지 마세요.

저전압 차단(LVC)

저전압 차단기능은 기체를 운영하면서 미리 설정된 전압이 되면 작동해서 배터리를 보호해줍니다. 저전압 차단이 되었을때 기체 후미의 불빛이 3가지 색, 빨강,초록,파란색이 빠르게 깜빡거리며 착륙할 시간을 알려주며 이때 즉시 착륙하여 배터리가 과방전되어 기체와 배터리의 손상을 막아주세요.

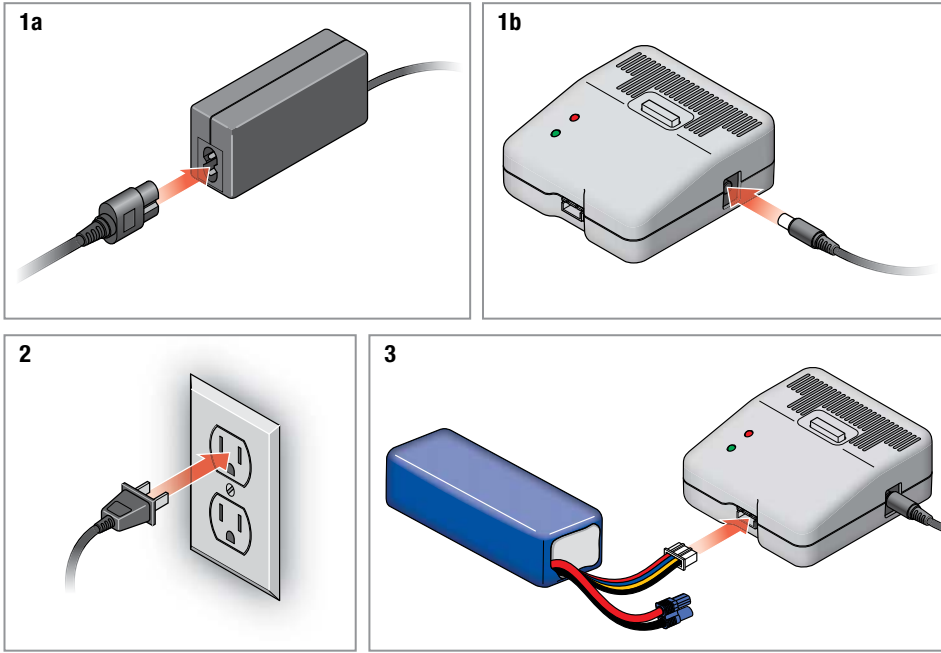
저전압 차단이 작동했을때에는 2분더 비행이 가능하지만 이 시간은 착륙을 하기 위한 최소의 시간이며 이시간이 지나면 정지 비행도 가능하지 않고 기체가 추락합니다. 그리고 기체를 착륙후 다시 이륙을 계속 시도하면 배터리가 망가질수 있습니다.

- 항상 충전전에 배터리가 손상이 되었는지 확인하세요.
- 항상 충전후에는 충전기와 분리하고 다시 충전하기전에 충전기가 충분히 식고 나서 재충전하세요.
- 충전중에 항상 배터리를 주기적으로 만져보고 배터리의 온도를 살펴보세요.
- 리포배터리는 리포배터리가 충전이 가능한 충전기를 사용해야하며 그렇지 않는 충전기를 사용할시 충전이 되긴 하지만 충전만으로 시키지 못해 배터리가 터져 불이나 심각한 부상이나 재산상의 피해를 입을수 있습니다.
- 한셀당 3V이하로는 방전 및 사용을 하지 마세요.
- 절대로 배터리의 경고 문구에 찍찍이로 묶지 마세요.
- 절대로 충전주에는 자리를 비우지 마세요.
- 절대로 과충전 하지 마세요 (배터리 외부에 표기된것을 참조).
- 손상이 된 배터리는 충전을 하지 마세요.
- 절대로 분해하지 마세요.
- 절대로 어린이가 충전을 하게 하지 마세요.
- 절대로 극도로 뜨겁거나 차가운 장소에서는 충전하지 마세요. 5-49°C범위를 권장합니다.

NOTICE: 추락하여 파손되거나 파손된 배터리는 무상 서비스를 받으실수 없습니다.

IMPORTANT: 항상 비행후에는 배터리를 기체와 분리하고 장시간 사용하지 않을때는 저장볼트인 3.8-3.9볼트로 충전 및 방전을 해놓으세요. 그리고 배터리를 기체와 분리시키지 않으면 지속적으로 소량의 방전이 되어 배터리가 손상이됩니다.

배터리 충전하기



충전기 사양

- 입력 전압: 10.5~15V DC
- 충전 세기: 3.5A

T배터리 충전 순서

1. 아답터를 충전기에 연결합니다.
2. 아답터를 콘센트에 꽂습니다. 그러면 초록 색불이 켜집니다.
3. 배터리를 충전기에 연결합니다. 빨간색 불이 켜지며 충전중임을 알려줍니다. 충전이 거의 다되어가면 말란싱시작되며 이때 초록과 빨간불이 같이 켜집니다.
4. 초록색 불이 들어와 있으면 배터리를 분리하세요.

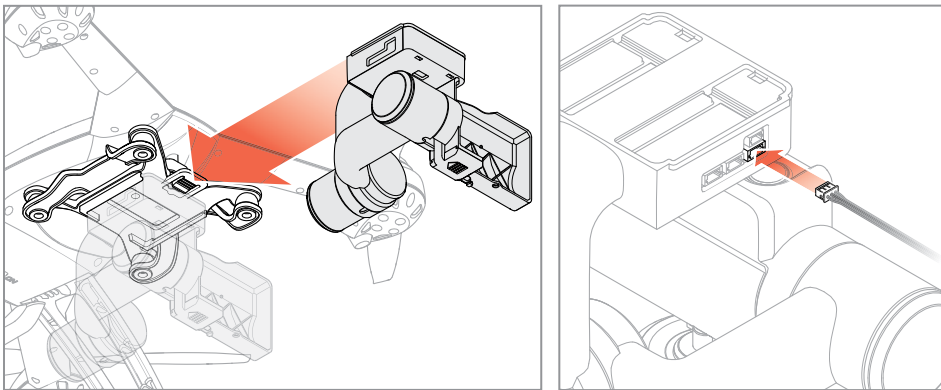
LED의 불빛의 내용

- 초록색 반짝임: 충전준비
- 빨간 반짝임: 충전중
- 빨간 초록 동시 반짝임: 셀 편차줄이기(말란싱)
- 초록 점등: 충전 완료 **빨간 점등: 에러**

CAUTION: 과충전시 불이 납니다.

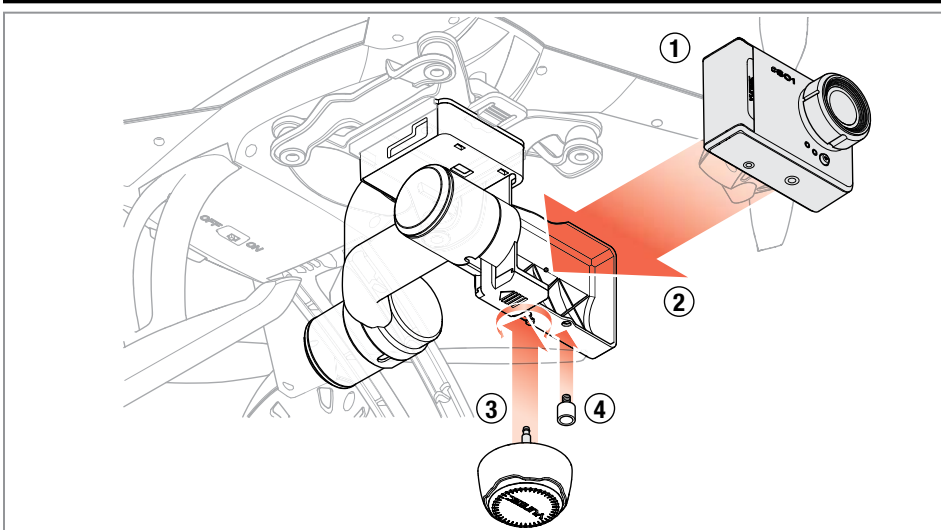
NOTICE: 포함된 배터리 이외의 제품을 사용할시 배터리 제조자가 권장하는 배터리 설명서를 참조하세요.

김벌 장착하기



1. 그림에서 보이듯이 딸각소리가 날때까지 밀어 넣으세요.
2. 그림에서 보이는대로 김벌의 포트에 연결하세요.

카메라 장착하기



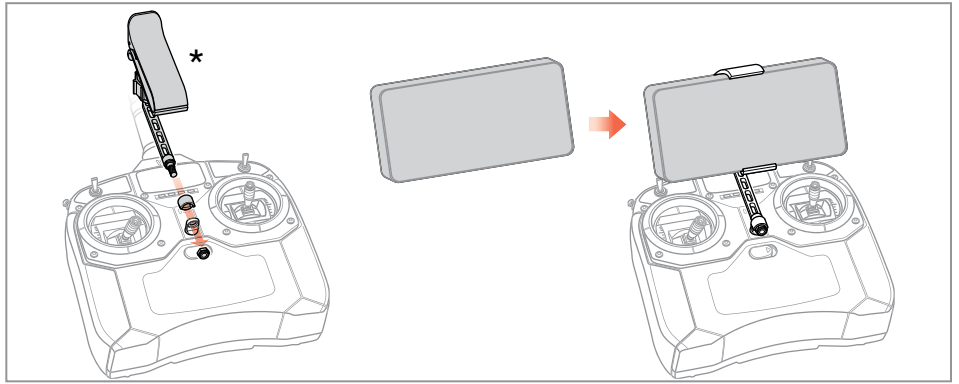
1. 카메라를 장착하기 전에 카메라의 설명서대로 충전을하고 마이크로 SD카드(포함되어 있지 않음)를 장착하세요.
2. 김벌에 완전히 밀어 넣으세요.
3. Wi-Fi안테나를 카메라 안테나 구멍에 딸각 소리가 나게 넣습니다. 그리고 90도 돌립니다.

4. 3mm볼트를 채워 카메라가 빠지지 않게 합니다.

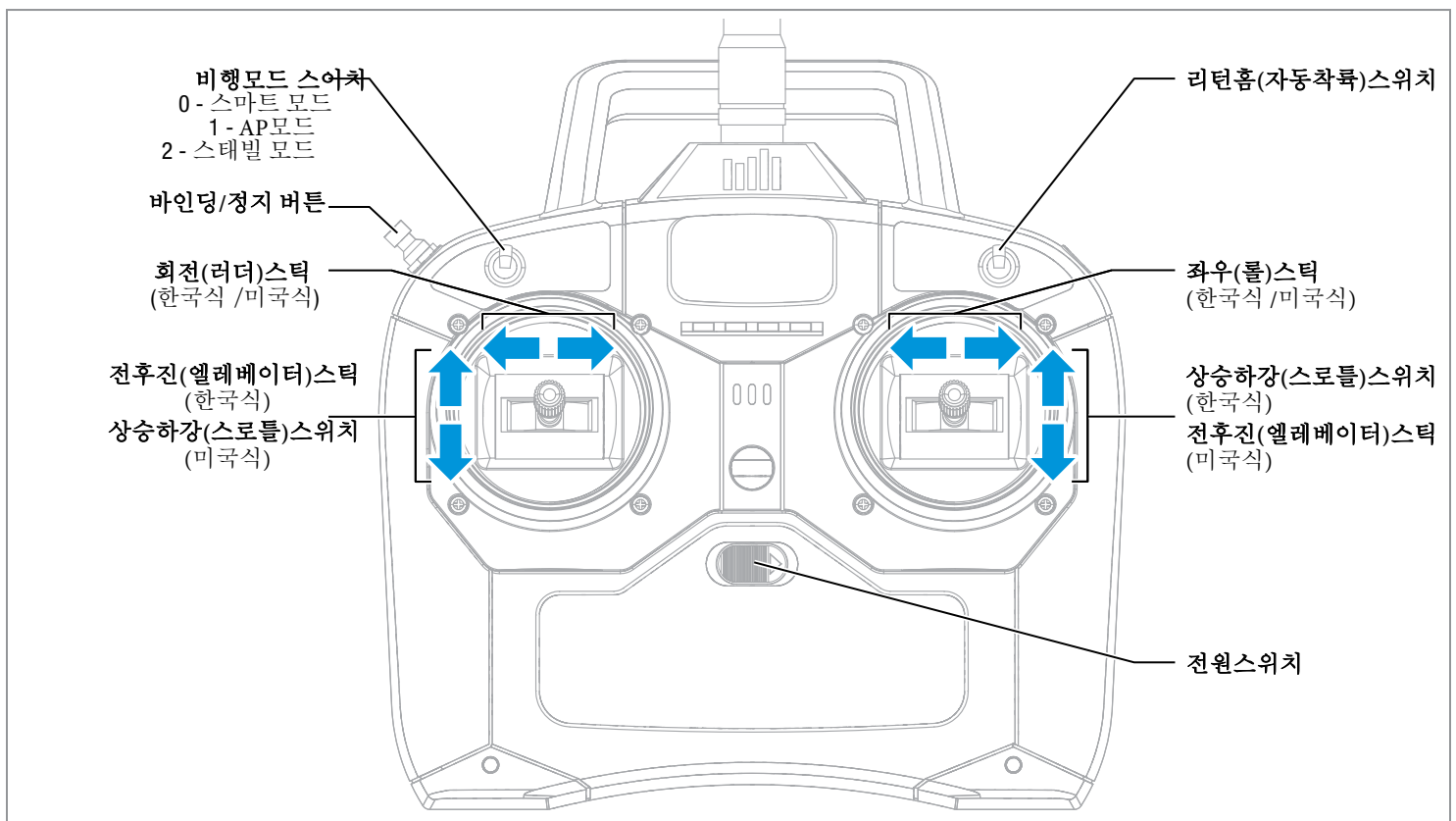
김벌과 카메라를 사용하기 위해서는 각각의 설명서를 참고하세요.

카메라 거치대 장착하기

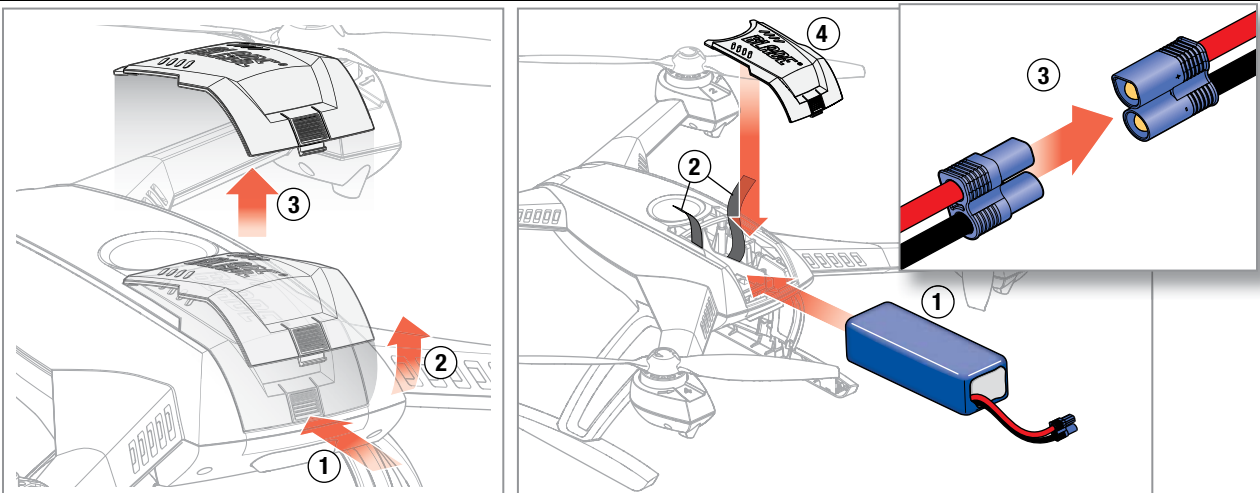
*포함되어 있는 거치대는 그림과 다를수 있습니다.



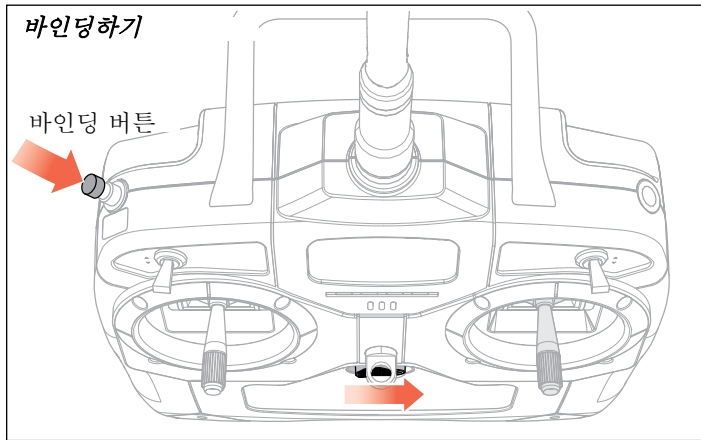
송신기 외부 설명



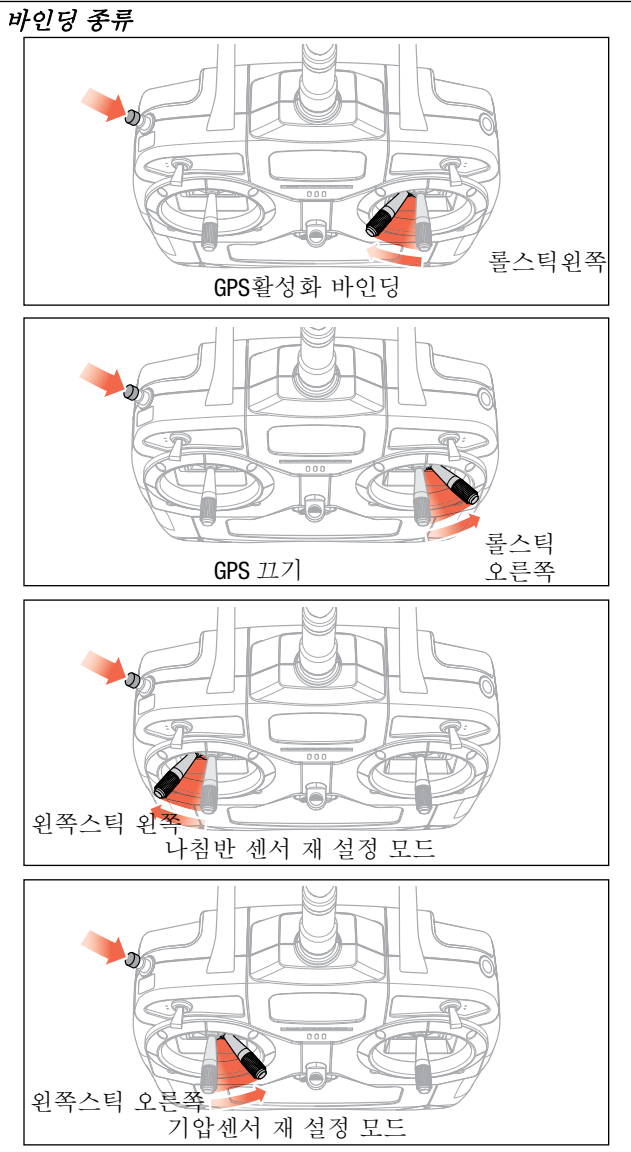
배터리 연결하기



바인딩(기체와 송신기 상호간에 인식시키는 작업)



노멀 바인딩



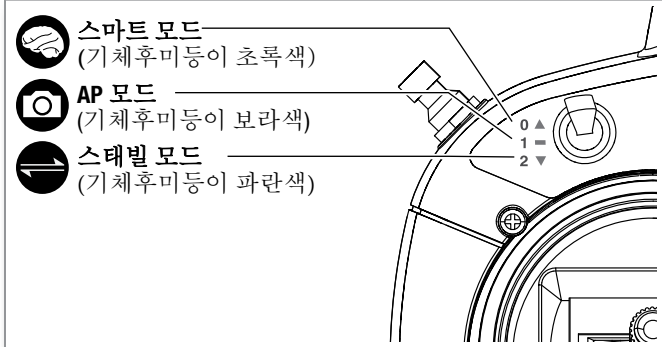
초기 출시시 바인딩이 되어져 있지만 어떤 이유로 그렇지 않을때는 아래의 순서대로 진행을 하세요.

바인딩 순서	
1.	기체와 송신기가 꺼져 있는 상태에서 배터리를 기체에 연결합니다.
2.	기체를 평평한 곳에 두고 전원을 켜서 기체가 초기화 되게 합니다.
3.	기체의 LED가 빠르게 깜빡거릴때까지 기다려서 바인딩모드로 진입하게 합니다.
4.	상승하강(스로틀) 스틱이 맨 밑으로 있는지 확인하고, 원하는 바인딩 종류에 맞는 스틱을 잡고 있으면서 바인딩 버튼을 누른 상태에서 송신기의 전원을 켭니다.
5.	비행 LED안내를 참고하세 정확하게 바인딩이 되었는지 확인합니다.

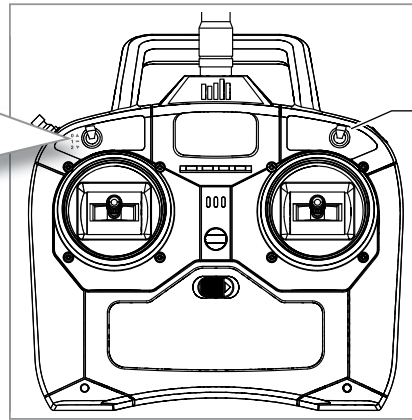
IMPORTANT: 좌측우측키를 동시에 쳐서 바인딩하지 마세요.그러면 노멀 바인딩이 됩니다. 노멀한 바인딩을 할려면 우선 엘레베이터스틱과 롤스틱은 중간에 있어야하며 이 키가 중간에 있지 않고 바인딩이 되면 기체가 빠르게 뺏겨집니다.

비행 모드 전환 스위치 설명

GPS를 활성화 모드



- 스마트 모드**
(기체후미등이 초록색)
- AP 모드**
(기체후미등이 보라색)
- 스태빌 모드**
(기체후미등이 파란색)



자동착륙
(기체의 후미등이 빨간색으로 빠르게 깜빡거림)

비행모드 설명

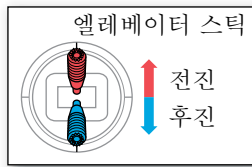
- 비행모드 0- 스마트 모드**
(기체후미등이 초록색)
 - 스틱방향대로 움직임-스마트 모드일때 기체의 방향에 상관없이 스틱의 움직임대로 움직임 (그림참조)
 - 세이프티 서클-어떤 상황에서도 뜬자리에서 뒤 5m
 - 가원의 중심으로 인식하여 그 원안으로 들어 오지 않음
 - 위치 고정-스틱을 만지지 않으면 그자리에서 자동으로 기체는 자세를 유지함
 - 자동수평-스틱을 건들지 않으면 기체는 수평을 유지하는 기능

- 고도 제어- 고도는 스로틀 스틱의 위치에 따라 변함

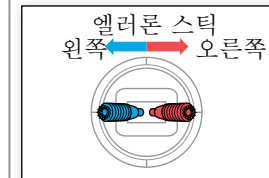
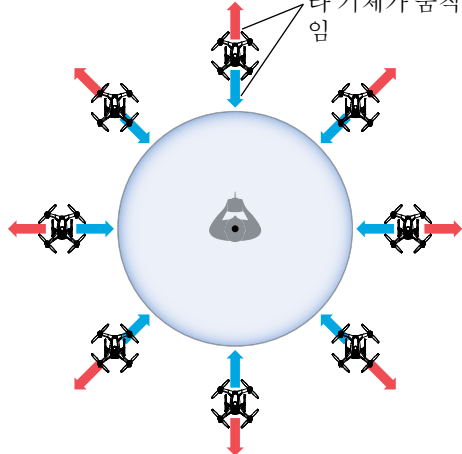
- 비행모드 1- AP 모드**
(기체의 후미등이 보라색)
 - 위치고정- 모든 스틱이 조종자의 가운데에서 건들지 않으면 고도 및 수평을 유지 즉 제자리에 섬
 - 자동수평- 엘레베이터 스틱과 엘러론 스틱을 건들지 않으면 자동으로 수평을 잡음(고도조정은 스로틀스틱)
 - 고도 조종- 스로틀(고도제어)스틱이 중간이상이면 그 값만큼의 속도로 상승하고 중간은 그 위치 고정 그리고 중간이하는 그 값만큼의 속도로 하강.

- 비행 모드 2- 스태빌 모드**
(기체의 후미등이 파란색)
 - 자동수평- 엘레베이터 스틱과 엘러론 스틱을 건들지 않으면 자동으로 수평을 잡음(고도조정은 스로틀스틱)
 - 위치 고정 - 이기체는 엘러론과 엘레베이터 스틱을 건들지 않으면 그자리에 GPS를 이용해서 위치를 인식하고 그자리에 자동으로 고정이 됩니다. 단 고도는 스로틀로 조종됩니다.
 - 이 모드에서는 스로틀 스틱의 움직임에 비례해서 고도가 상승하강하며 그 민감도는 아주 전문가의 기술이 필요합니다.

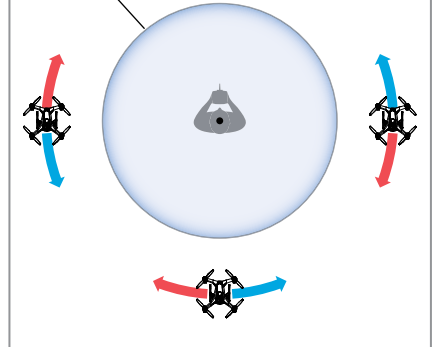
스마트 모드일때



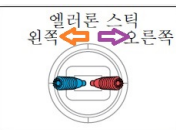
기체는 조종자가 처음 선 자리의 위치에 따라 기체가 움직임



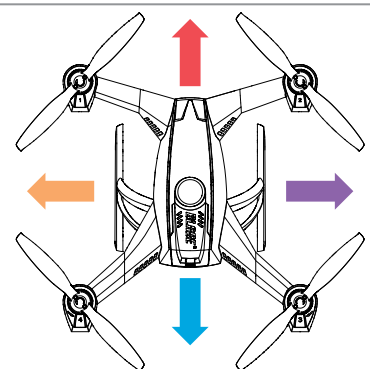
안전 보호원 안으로기체가 오지 않음



Ap모드와 스태빌 모드의 조종



이렇듯 스마트 모드는 기체자세에 상관없이 조종자의 위치를 인식하지만 AP모드와 스태빌 모드는 기체의 앞쪽 옆쪽을 인식해서 움직임



350 QX시리즈는 비행 모드마다 상당히 다른 반응을 보입니다. 입문자는 처음에 스마트 모드부터 시작해서 점점 천천히 AP모드를 거쳐 스태빌 모드까지 익히시길 바랍니다. 위의 그림에서 보다싶이 스마트모드일때 기체는 조종자가 처음 선 위치를 기반으로 그 자세와 상관없이 나침반 개념으로 밀면 멀리 가고 당기면 오고 왼쪽으로 치면 왼쪽으로 갑니다. 이 모드는 이 취미를 하기 위해 1인칭 시점이 아닌 3인칭 시점으로 조종하는것을 배우기 위한 첫단계로서 점점 3인칭 시점의 조종을 익숙해지게 해줍니다.

NOTICE: 절대로 스마트 모드가 익숙해지기 전에는 AP모드나 스태빌 모드를 시도하지 마세요. 그럴경우 추락의 위험이 상당히 많습니다. 다른 모드를 사용하기 전에 본사의 동영상강좌와 매뉴얼을 충분히 숙지후 시도하시길 바랍니다.

소리와 LED가 나타내는 이상증후 및 알림

소리로 아는 경고

Event	Audible Alert
변속기 켜짐	짧게 뽁
초기화 성공	소리 점점 커지면서 여러가지 소리가 남
주파수가 잡힘	길게 뽁~
송신기와 수신기의 신호가 잡힘	길게 뽁~
송수신기의 신호가 잡히고 인정됨	길게 뽁~
스로틀 스틱이 시작을 위한 위치에 있음	저음,중음,고음(밝은 소리)
배터리가 없어 시동이 안됨	고음,중음,저음(어두운소리)
기체가 기울어져 있어 시동이 안됨	고음,중음,저음(어두운소리)
변속기 순서 지정모드	큰 고음, 저음-고음,저음
GPS가 잡힘/끊김	짧게 3번, 정지,그리고 또 짧게 3번의 뽁

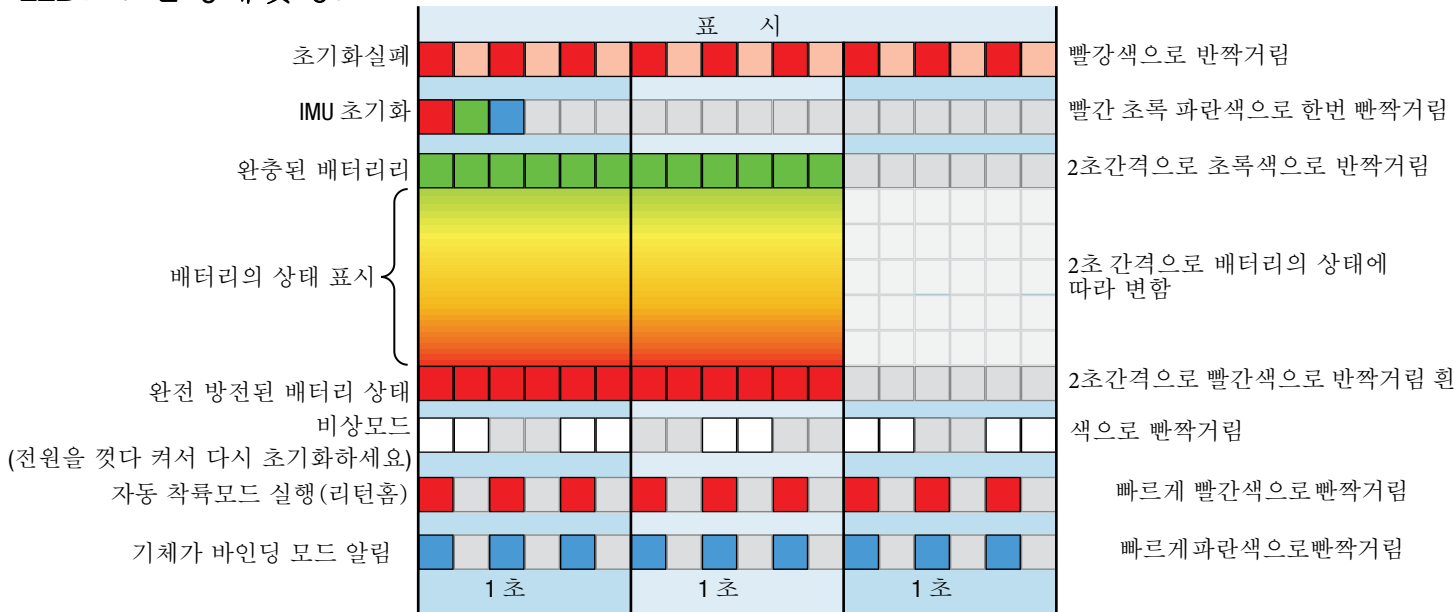
아래의 상황일때 기체는 경고음을 냅니다:

- 이륙후 어떤 이유에서건 모터가 정지가 되면 기체는 경고음을 냅니다.
- 시동이 걸린후 스로틀 스틱의 움직임이 없으면 기체는 30초 후에 경고음을 냅니다.

소리로 아는 초기화 경고

Event	Audible Alert
자이로,가속센서 에러	고음,중음,그리고 1번의 뽁
나침반 초기화 에러	고음,중음,그리고 2번의 뽁
압력센서 초기화 에러	고음,중음,그리고 3번의 뽁
GPS 초기화 에러	고음,중음,그리고 4번의 뽁
변속기 연결 안됨	고음,중음,그리고 6번의 뽁
셋팅이 저장됨(예 : GPS켜짐,꺼짐)	빠른 저음,중음,고음-저음,중음,고음
저전압 경고	중간의 일정한 소리,큰 툰(매 3초마다)
비상 상태 경고음 (또한 변속기 순서지정후)	1초마다 중간음의 큰소리

LED로 보는 상태 및 경고



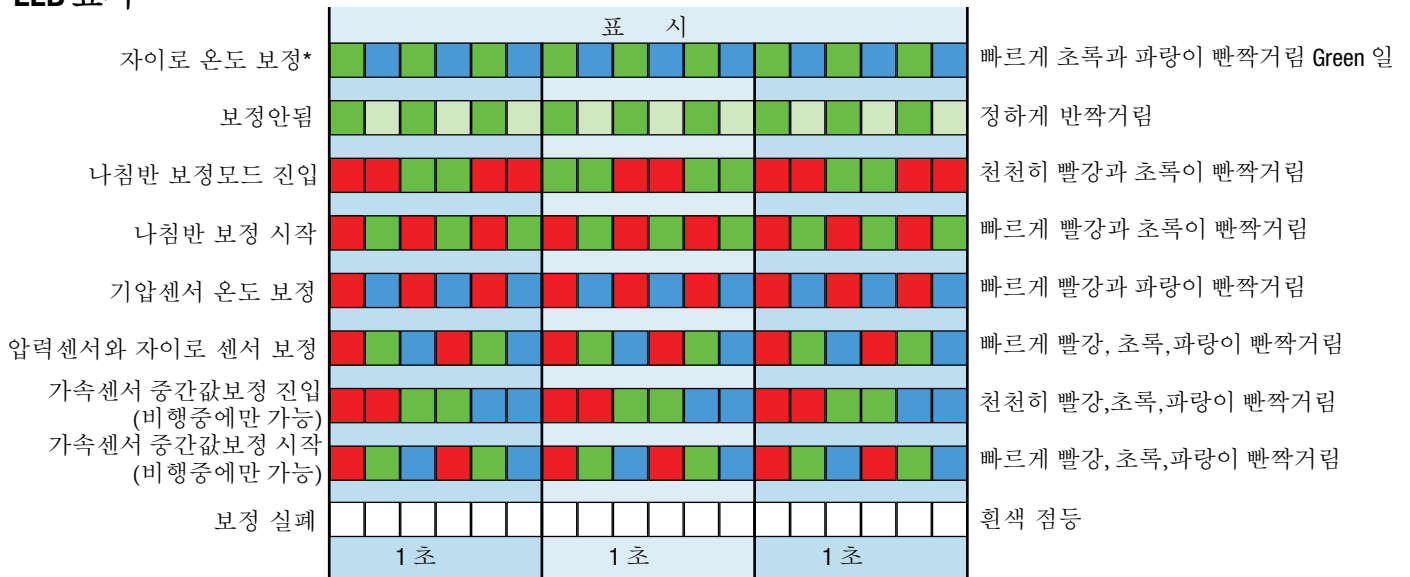
비행중 LED로 보는 상태



CAUTION: 저전압경고등이 나타나면 즉시 기체를 착륙시키세요.

CAUTION: 저전압 경고등이 나타날때는 자동착륙(리턴홈) 모드를 실행하지 마세요.

보정 LED 표시



350 QX2 AP의 GPS기능

GPS신호를 잘 잡기 위해서는 하늘이 열려 있어야한다(매우중요). 아래와 같은 장소에서 비행할시에는 기체의 기능에 저해요소가 발생할 수 있습니다.

- 큰빌딩이나 높은 빌딩가까이 혹은 주위에서 비행할때
- 나무등의 숲속에서 비행할때
- 실내비행이나 건물 밑에서 비행할때

GPS가 잡잡하지 않을때는 우선 카메라를 끄고 GPS가 잡히고 나서 다시 카메라를 켜세요.

GPS를 잡지 않고 비행을 하거나 비행중 GPS의 신호를 잃었을때는 스마트모드의 모든 기능이 실행되지 않으며 자동착륙(리턴홈) 및 안전원도 실행되지 않습니다.

GPS가 잡잡하지 않으면 스마트모드는 쓸수 없습니다. GPS를 잡잡하지 않고 시작했다면 자동적으로 스태빌모드로 전환되며 이때 고도 조종은 가능합니다.

GPS신호가 잡잡지 않을때는 왼쪽의 스틱으로만 앞으로 가고 회전하여 조종을 해보세요.



CAUTION: GPS를 활성화한 모드에서는 건물안이나 실내에서의 비행은 삼가해주세요. 이럴경우 추락할 확률이 상당히 높습니다.

GPS 기능

(바인딩 설명에서 GPS를 켜고 끄는 방법을 보세요.)

GPS를 켜올때

- 350 QX2 AP가 GPS를 잡고 몇던자리를 인식하고 이륙했다면, 비행중에 자동착륙(리턴홈)을 실행하면 기체는 몇던 자리 상공으로 자동으로 날라와서 천천히 착륙합니다.
- 자동착륙중(리턴홈) GPS신호가 끊어졌을때는 기체는 즉시 기압센서를 이용해서 천천히 착륙합니다.
- GPS를 잡지 않고 350 QX를 비행하다 비행중에 GPS가 잡잡하고, 이 상태에서 자동착륙(리턴홈)을 작동시켰다면 비행중GPS가 잡잡한 곳에서 기압센서를 이용해서 그 위치에 천천히 하강하여 착륙합니다.
- 350QX가 착륙중이나 자동착륙(리턴홈)이 작동할때 GPS가 끊어 진다면 기체가 다른쪽으로 날라가는것을 방지하기 위해 하강속도를 증가 시킵니다.
- 350QX는 자동착륙(리턴홈)이 실행되었을때 GPS신호를 가지고 그경로를 벗어났다고 판단하면 이때는 기압센서만 가지고 착륙합니다. 기체를 너무 과격하게 비행할시 자이로가 이상작동해서 일어 날수 있는 경우일수 있습니다.
- 자동착륙(리턴홈)모드로 착륙했을시 착륙후자동으로 모터는 정지합니다.

비행 방법 안내와 경고

- 항상 기체를 시야에서 벗어나게 하지 말고 집중하세요.
- 항상 사람들과 동물들을 기체로 부터 최소한 10m의 거리를 두세요.
- 항상 어린이들은 350QX같은 기체를 보고 달려드니 꼭 조심하세요.
- 항상 완전 충전된 배터리를 사용하세요.
- 항상 송신기는 기체가 운영될때는 꺼지 마세요.
- 항상 분해하기전에는 배터리를 분리하세요.
- 항상 기체와 파트는 깨끗하게 유지하세요.
- 항상 기체는 건조하게 유지하세요.
- 항상 사용후에 기체를 충분히 식히고 다시 운영하세요.
- 항상 사용후에는 항상 배터리를 분리하세요.
- 절대로 전선이 벗겨지거나 손상을 입었을시에는 운용하지 마세요.
- 절대로 회전하는 곳에 손을 대지 마세요.

GPS를 올때

- 리턴홈을 실행했을때에는 기체는 즉시 수평을 잡고 즉시 기압센서를 이용해서 천천히 하강하여 착륙합니다.
- 자동착륙(리턴홈)모드로 착륙했을시 착륙후 자동으로 모터는 정지합니다.

GPS가 끊어졌을때

GPS신호가 끊어졌을때는 350QX는 아래의 상태를 따라 반응합니다.

스마트 모드 : (빠르게 초록이 깜빡거림)

이모드에서 350QX가 GPS신호를 잃었을때, 기체는 즉시 **스태빌모드로** 전환됩니다.기체는 여전히 압력센서를 이용해서 고도조종및 그 반응을 이끌어 냅니다. 만약 GPS가 신호가 5초-10초후 깨끗하게 잡힌다면 다시 **스마트모드**의 기능을 다 쓸수 있게 됩니다.

AP

:/

fi

이모드에서 GPS신호가 끊겼을때 다시 **스마트모드**로 전환이 되질 않고 위치 고정 기능도 구현이 되질 않습니다. 그냥 일반적인 GPS가 없는 드론과 같은 모드가 됩니다. 만약 GPS가 신호가 5초-10초후 깨끗하게 잡힌다면 다시 **AP모드**의 기능을 다 쓸수 있게 됩니다.

Stability Mode: (long Blue, two short Green flashing LED)

이모드에서 GPS신호가 끊겼을때 다시 **스마트모드**로 전환이 되질 않고 위치 고정 기능도 구현이 되질 않습니다. 그냥 일반적인 GPS가 없는 드론과 같은 모드가 됩니다. 만약 GPS가 신호가 5초-10초후 깨끗하게 잡힌다면 다시 **스태빌모드**의 기능을 다 쓸수 있게 됩니다.

송신기의 신호가 끊겼을때:

송신기의 신호가 끊겼을때 350QX는 아래의 내용에 따라 반응을 합니다:

- 만약 모터가 돌지않으면 350QX는 모터로 보내는 신호를 해제합니다.
- 만약 모터가 돌지만 350QX가 날지 않으면, 모터를 멈추고 모터로 보내는 신호를 해제합니다.
- 만약 350QX가 날고 GPS신호가 깨끗하고 이륙한 장소를 정확히 기억하고 있으면 몇던 자리로 돌아옵니다.
- 만약 나침반 센서가 연결이 되지 않았거나 에러가 났다면, 혹은 GPS신호가 끊어졌을경우 350QX는 천천히 신호를 잃은 장소에서 그 밑으로 하강합니다.
- 기압 센서가 작동을 하지 않을경우 350QX는 초기 셋팅되어 있는 하강속도로 신호를 잃은 곳 밑으로 하강합니다..

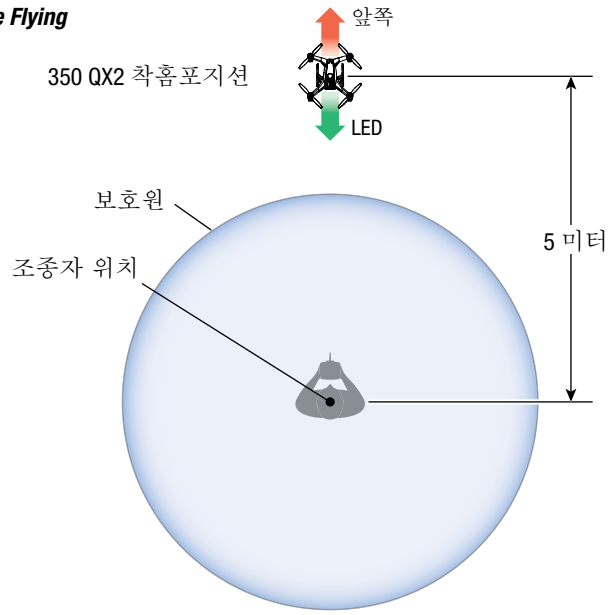
350QX AP 비행준비 하기

1. 송신기의 오른쪽 스틱을 맨 밑으로 두고 비행모드를 0 위치(스마트모드)에 두고 전원을 넣습니다.
2. 완전 충전된 배터리를 기체의 앞쪽으로 최대한 밀어 넣고 기체와 연결합니다.
3. 기체를 평평한 곳에 놓고 기체의 전원 스위치를 켜서 기체가 초기화 되게 합니다. GPS가 정확히 잡힐 때까지 기다립니다. 이때 녹색불이 깜빡이다가 불이 딱 들어 옵니다. 이 과정은 30초에서 90초정도 걸릴 수 있습니다.

IMPORTANT: 스마트 모드에서는 GPS가 잡히지 않으면 시동이 걸리지 않습니다.

4. 기체를 안전한 곳으로 이동해서 조종자가 원하는 임의의 북쪽으로 향하게 기체를 둡니다. 조종자가 조종하고자 하는 앞쪽을 향하게 기체를 두는 겁니다.
5. 기체를 둔 곳에서 약 5미터 정도 떨어집니다.
6. 이렇게 모든 과정이 정확하다면 시동을 거는 두가지 방법이 있습니다.
 - 첫번째 왼쪽의 러더 스틱을 왼쪽으로 쫓다가 다시 오른쪽으로 치고 그리고 스틱을 중앙으로 오게 놓습니다.
 - 두번째 양쪽의 스틱을 가운데 밑쪽으로 모으고 다시 스틱을 놓으면 시동이 걸립니다.
7. 시동이 걸리면 그때 GPS의 홈포지션(자동착륙 장소)이 저장되고 비행할 준비가 다 되었습니다. 시동을 끝내는 오른쪽 스틱을 맨 밑으로 둔 상태에서 바인딩 버튼을 1초간 누르면 시동은 꺼집니다.

Smart Mode Flying



CAUTION: 항상 기체에서 5미터 떨어져서 준비를 하고 기체는 조종자와 5미터를 인식하는 것이 아니고 기체가 시동이 걸린 자리를 기억하여 그 뒤 5미터의 원안으로 스마트 모드일 때는 접근하지 않습니다. 이렇기 때문에 기체가 이륙후 처음 서 있던 곳을 떠나면 다칠 수도 있으니 절대로 이륙후에는 자리를 바꾸지 마세요.

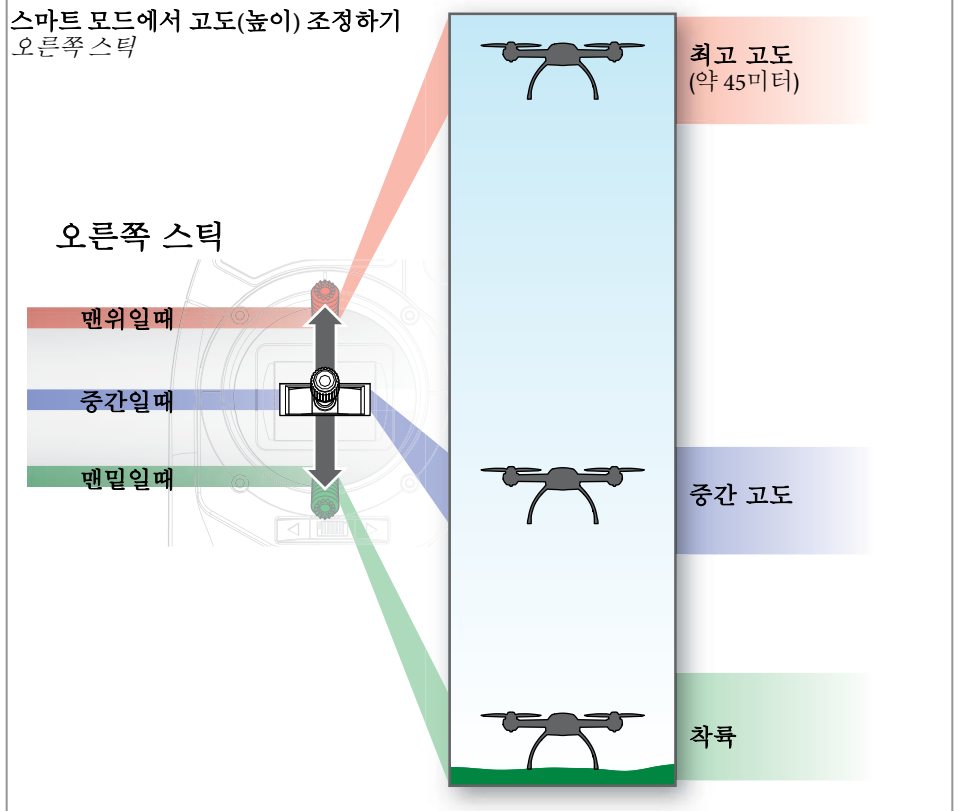
350QX2 비행 방법

이륙

서서히 오른쪽 스틱을 올려서 10%-15%까지 올립니다. 그리고 기체가 이륙하였다면 그 상태에서 20초정도 관찰을 합니다. 이때 기체가 한쪽으로 슬금슬금 간다면 기체를 즉시 착륙 후 다시 전원을 켜다켜도 위의 비행준비를 다시 합니다. 그 이후 GPS가 잡히고 나서 스틱을 올려 다시 관찰 후 기체가 제자리에 서있다면 비행을 하면 됩니다.

이때 기체는 스포틀의 위치에 따라 맨 밑이 0미터 맨위가 약 45미터를 인식하여 그 위치에 맞는 위치까지 상승과 하강을 합니다. 여기서 스마트 모드로 비행할 때는 RC비행과는 틀리게 어렵지 않으니 긴장하지 말고 기체를 둔 쪽이 앞쪽과 즉 내가 바라보고 내가 원하는 방향으로 기체의 머리가 어디를 향하던간에 원하는 방향으로 스틱을 움직이면 기체는 그대로 움직여 줍니다. 단 AP모드와 스테빌 모드는 좀더 RC 헬기와 비슷하게 움직입니다.

스마트 모드에서 고도(높이) 조정하기 오른쪽 스틱



착륙하기

350 QX2 AP를 착륙시키는 방법은 두가지가 있음

- 날고 있는 기체를 원하는 장소까지 이동후 스톱(오른쪽)스틱을 천천히 내려 기체를 착륙시킵니다. 착륙후 1초후에 시동은 꺼집니다.
- 처음 시동건 장소가 기억되어 있으면 그때 리턴홈 스위치를 켜서 자동으로 착륙하게 됩니다.

CAUTION: 절대로 배터리가 없을때는 리턴홈을 실행하지 마시오. 만약 기체가 원하는 곳으로 오지 않을때는 즉각 리턴홈스위치를 제자리로 돌리고 수동으로 착륙 시키세요.



리턴홈

- 리턴홈을 작동시키면 처음 시동건 자리로 자동으로 돌아 와서 기체는 착륙을 합니다. 이때 20초가 지나도 시동이 안꺼진다면 바인딩 버튼을 눌러 시동을 끄고 고도 센서를 다시 셋팅하세요(동영상 참조)
- 시동을 다시 걸기 위해서는 리턴홈 스위치를 0으로돌리고 오른쪽 스틱을 맨 밑으로 둔 상태에서 좌측 리더 스틱을 왼쪽과 오른쪽으로 치고 나서 중간으로 두면 시동은 걸립니다.

CAUTION: 만약 기체가 처음 몇던 곳에서 조종자의 뒤쪽에서 리턴홈을 작동 시켰다면 이때는 안전원은 무시가 됩니다. 즉 조종자가 처음 바라본곳에서 조종자가 돌아서 반대쪽으로 비행했다면 이때 기체는 처음 몇던 자리로 돌아 오기에 조심하시길 바랍니다.

비행 후

1. 350 QX2의 전원 스위치를 끕니다.
2. 송신기의 전원 스위치를 끕니다.
3. 350 QX2와 배터리를 분리 합니다.

CAUTION: 항상 비행후에는 배터리를 기체와 분리 하여 기체가 과방전 되는것을 막습니다. 만약 기체와 배터리를 분리 시키지 않는다면 리튬폴리머배터리의 특성상 배터리가 망가지며 심할경우는 불이 날수 있습니다.

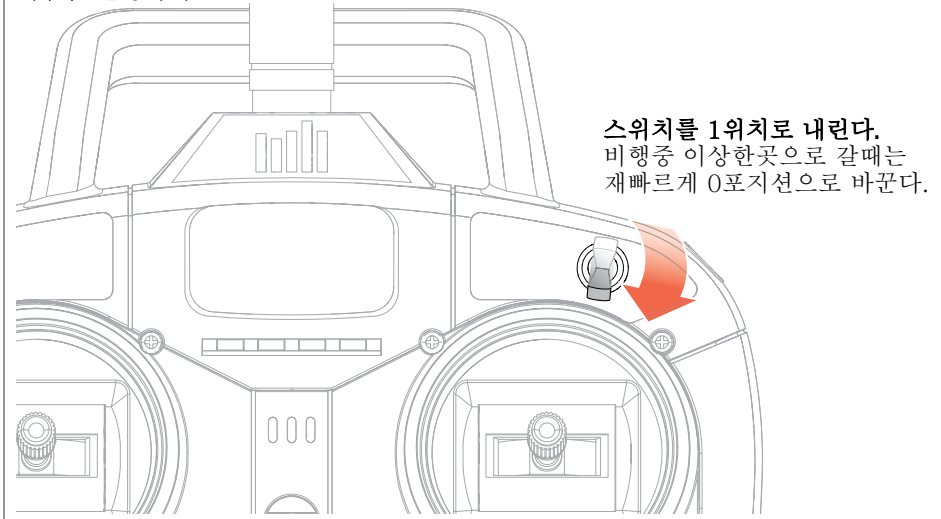
착륙장소 혹은 추락 장소 알림음

아래의 상황일때 기체는 경고음을 냅니다.

- 이륙후 어떤 이유에서건 모터가 정지가 되면 기체는 경고음을 냅니다.
- 시동이 걸린후 스톱스틱의 움직임이 없으면 기체는 30초 후에 경고음을 냅니다.

위의 예기는 기체가 조종자가 볼수 없는 곳에 위치하고 있을때 경고음을 내어 기체를 찾는 데 도움을 줍니다. 기체는 배터리가 다달아서 소리가 안날때 까지 계속 울립니다. 또한 기체가 추락하거나 부딪혀서 강제로 멈춰서 추락했다면 기체는 즉시 비상모드로 들어가 아주 큰 소리로 울면서 LED는 흰색으로 반짝 거립니다.

리턴홈 실행하기



스위치를 1위치로 내린다.
비행중 이상한곳으로 갈때는
재빠르게 0포지션으로 바꾼다.

기체 유지 보수 하기

주 동체 교체하기

파손된 동체 분해하기

1. 기체에서 배터리를 분리했는지 확인합니다.
2. 먼저 프로펠러의 두개의 나사를 풀고 프로펠러를 분리합니다.
3. 32개의 나사를 1.5헥사 렌치를 이용해서 풀니다. 그리고 위의 동체와 아래의 동체를 분리시킵니다.
다리에 달려 있는것이 나침반 센서입니다.
4. 이 센서를 분리하고 다리를 분리시킵니다. 이때 분리한 나침반 센서는 자성이 있는 물체로부터 멀리 떨어져 두어야합니다.

NOTICE: 떼어낸 나침반 센서는 자성으로 부터 멀리 두어야하는데 특히 떼어낸 350QX의 모터에 가까이 두면 안됩니다. 모터도 자석이 들어 있습니다. 만약 자석 가까이 두었다면 나침반은 그기능을 상실하여 이상하게 작동되며 또한 GPS기능에 손상이 갈수 있습니다.

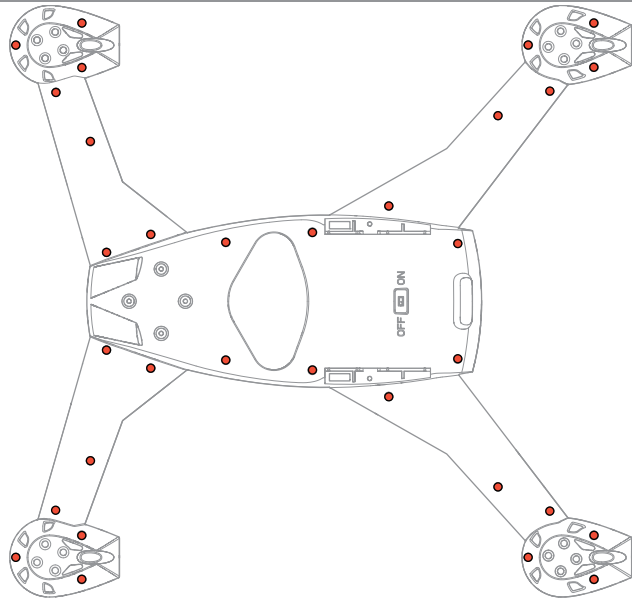
5. GPS센서와 수신기를 분리후 배터리 케이스를 동체에서 분리합니다.
6. GPS안테나를 GPS수신기에서 분리시키는 방법은 동판으로 싸여져 잇는 안쪽에 보면 클리크 형태로 쾀다 뺏다 할수 있게 되어 있습니다.
7. 메인 보드를 동체에서 분리시킵니다.
8. 수신기를 분리시킵니다.
9. 모터와 변속기를 분리시킵니다.

새 동체에 장착하기전에 모든부품을 점검을 해서 선이 벗겨졌는지 혹은 끊어졌는지 모터와 변속기에서는 탄넵 세가나는지 미리 검사후 장착하는데 이때 모터가 손으로 돌렸을때 부드럽게 돌아가는지 프로펠러는 휘거나 깨지거나 금간곳은 없는지 확인후 꼭 부품을 최상의 상태로 유지후 장착하세요.

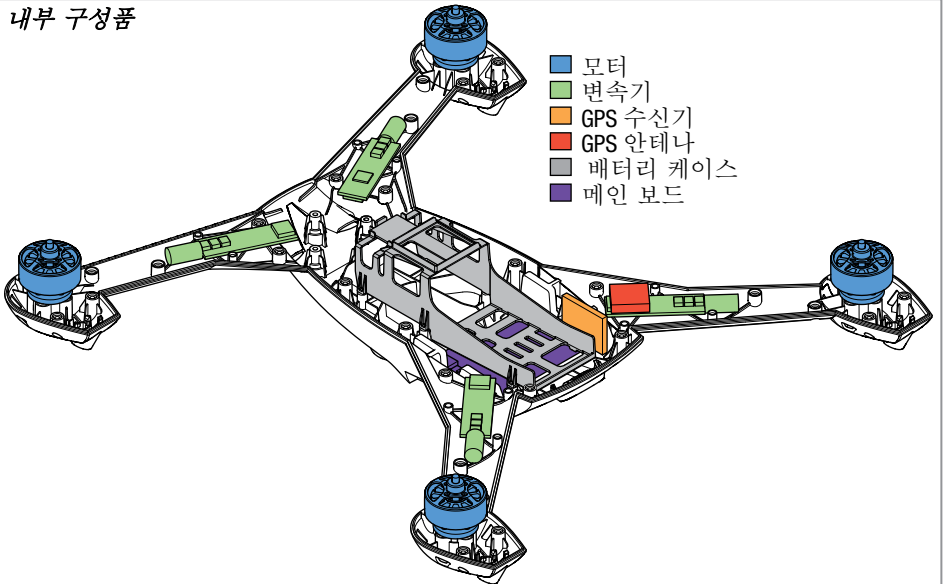
새 동체에 구성품 장착하기.

1. 모터와 변속기의 선의 색깔을 맞게 연결후 동체에 장착합니다.
2. 수신기를 장착합니다.
3. 메인 보드를 장착합니다.
4. 배터리 케이스를 장착합니다.
5. GPS안테나와 GPS수신기를 정확하게 소켓에 꼽혔는지 확인후 장착합니다.
6. 모터순서 조정하는 설명서 (페이지 16)를 참조후 모터의 순서를 정하는 셋팅을 합니다.
7. 만약에 나침반 센서가 자석에 노출되었거나 손상이 갔다고 의심이 되면 센서를 교체후 다리에 연결하고 그 다리를 동체에 연결합니다. 단 센서를 바꿨다면 나침반 제 조정과정을 시행해야 합니다.
8. 왼쪽 동체를 장착합니다. 이때 모터와 변속기의 전선이 아랫쪽 동체와 윗쪽 동체의 볼트 자리에 끼지 않게 꼭 배선정리를 잘하세요. 이때 스퀴치 태입을 이용하면 좋습니다.
9. 프로펠러를 장착하는데 이때 꼭 동체의 화살표 방향이랑 프로펠러의 화살표 방향이랑 꼭 맞춰서 장착하세요.

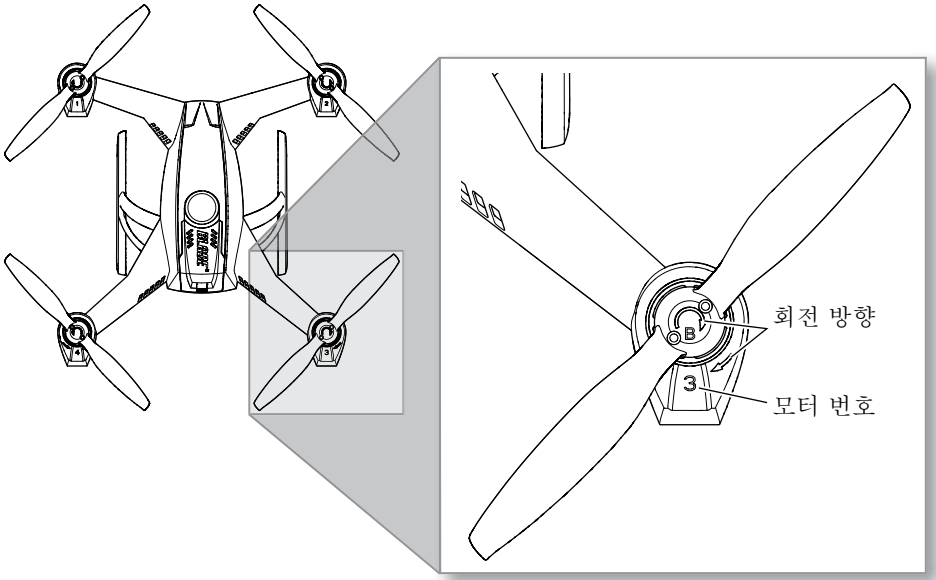
동체의 나사 위치



내부 구성품



프로펠러 회전방향과 그방향 표시



나침반 재 조정하기

350QX2는 자동으로 나침반 센서의 조정이 됨으로 구입한 지역에 상관없이 나침반 센서의 조정은 필요하지 않습니다. LED가 가끔 오렌지 불이 반짝이는것은 지극히 정상이며 단 일정한 패턴을 가지고 오렌지색이 반짝 거린다면 이때 나침반 센서의 재 조정을 해야하며 아래의 순서로 진행하면 됩니다.

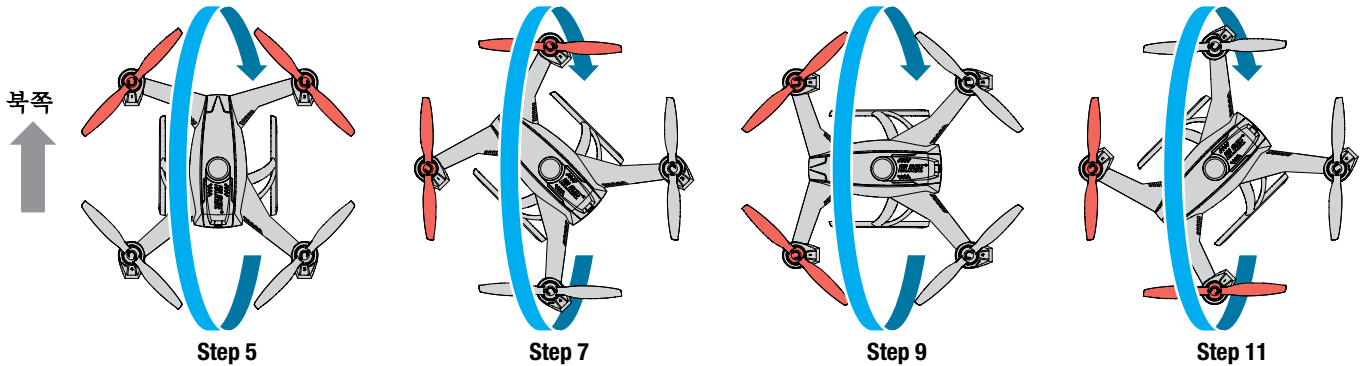
나침반 센서 재 조정 순서:

1. 메탈(쇠붙이)이 없는 넓은 야외로 갑니다. 스마트폰의 나침반 앱을 다운받거나 실제의 나침반을 가지고 갑니다.
2. 송신기가 꺼져 있는지 확인하고 기체에 배터리를 연결합니다. 그리고 기체의 전원을 먼저 켭니다. 5초를 기다리면 기체의 LED가 빠르게 반짝거리며 바인딩모드로 들어 간걸 알려 줍니다.
3. 파란색 불이 반짝거리일때 왼쪽 스틱을 왼쪽으로 재끼고 바인딩 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜면 잠시후 기체의 LED는 천천히 빨강과 파랑에 5초동안 반짝거리입니다.
4. 기체를 수평으로 북쪽을 향해서 듭니다. 5초동안 천천히 반짝거리고 나면 이때부터 불빛이 빠르게 반짝거리며 이제 재 조정 모드로 들어 갑니다.
5. 천천히 기체를 앞쪽이나 뒷쪽으로 360도 돌려 다시 수평으로 유지합니다.

6. 계속적으로 앞쪽이 북쪽으로 향하며 이때 왼쪽으로 45도 기체를 옆으로 회전 시킵니다. 그러면 기체는 북서를 향하겠죠.
7. 똑 같이 기체를 북쪽방향이나 남쪽 방향으로 360도회전을 시킵니다. 이제 앞쪽은 오른쪽 앞모터쪽이 북쪽을 향하며 이방향으로 앞쪽 회전을 시킵니다.
8. 이런식으로 다시 45도를 옆쪽으로 회전을 시킵니다. 그러면 기체는 서쪽을 향하죠
9. 똑같이 북쪽방향(기체는 완전옆쪽)으로 360도 기체를 회전 시켜 수평을 유지합니다.
10. 계속적으로 북쪽을 바라 보고 기체는 다시 왼쪽 옆으로 45도 회전 시킵니다. 그러면 기체는 남서를 향합니다.
11. 천천히 기체를 북쪽방향으로 360도 회전 시키고 다시 수평을 유지합니다.

나침반 센서를 재조정하는데 30초면 됩니다. 재 조정이 끝나면 기체를 잡고 있으면 빠르게 반짝이는것을 멈추고 성공적으로 진행이 되었다면 밝은 소리가 나며 기체는 재부팅을 합니다. 단 만약에 실패했다면 흰색 LED가 들어오며 실패를 알려 줍니다. 만약 흰색 LED가 들어 오면 기체의 전원을 끄고 다시 재 조정을 합니다.

나침반 재조정 순서



압력 센서 조정하기

압력 센서는 공장에서 조정이 되어서 출하가 되며 만약 교체를 했다 면 이 조정이 필요합니다.

1. 기체를 아주 찬 장소(냉동실)에 30분정도나 더 이상 듭니다.
2. 이제 기체를 꺼내서 따뜻한 곳으로 이동합니다. 확연하게 온도 차이가 많이 날수록 더 정확한 조정이 됩니다.
3. 송신기가 꺼져 있는지 확인하고 기체에 배터리를 연결합니다. 그리고 기체의 전원을 먼저 켭니다. 5초를 기다리면 기체의 LED가 빠르게 반짝거리며 바인딩모드로 들어 간걸 알려 줍니다.

4. LED가 파란색으로 반짝거리때 왼쪽 러더 스틱을 오른쪽으로 민 상태에서 바인딩 스위치를 누른상태에서 바인딩을 진행하면 기체는 파란색과 빨간색이 빠르게 반짝거리입니다. 이때 송신기를 켜둔 상태로 10분정도 그대로 듭니다. 절대로 기체는 움직이지 마세요.
5. 10분후에 기체에서 소리가 나면서 조정이 끝났음을 알려 줍니다. 이때 기체를 먼저 끄고 그리고 나서 송신기의 전원을 끕니다.

만약 기체가 재조정 실패를 나타내면 똑같은 방법으로 다시 진행합니다.

가속도계 재 조정

가속도계를 재 조정하기 위해서는 수평으로 20초 정도 비행을 해야 합니다. 이것이 가속도계가 평균 수평값을 계산해서 다시 저장을 하게 해줍니다.

가속도계를 재 조정하기 위해서는 다음의 과정으로 진행하세요.

1. 기체를 먼저 켜고 바인딩모드로 진입하세요.
2. 송신기의 왼쪽 엘리베이터 스틱을 당긴 상태에서 바인딩 버튼을 누르고 바인딩을 진행합니다.
3. 비행모드를 스마트 모드나 AP모드로 듭니다. 이 두중에 어떤 쪽으로 스위치가 되어 있어도 기체는 AP모드로 비행을 합니다.
4. 기체를 시동을 건후 이륙하면 기체의 LED는 천천히 빨강, 노랑, 파랑으로 반짝거리입니다.
5. 가속도계 재조정을 시작하기 위해서 비행 모드를 스태빌 모드로 바꿔 줍니다. 단 모드가 바뀌더라도 여전히 AP모드로 기체는 비행을하며 이때 LED는 빠르게 빨강, 노랑, 파랑으로 반짝거리입니다.

6. 10초에서 30초 동안 비행을 안정적으로 하면 LED는 천천히 반짝거리며 모든 데이터를 수집을 완료한것을 알려줍니다.
7. 기체를 착륙시키고 바인딩 버튼을 눌러 시동을 끕니다.

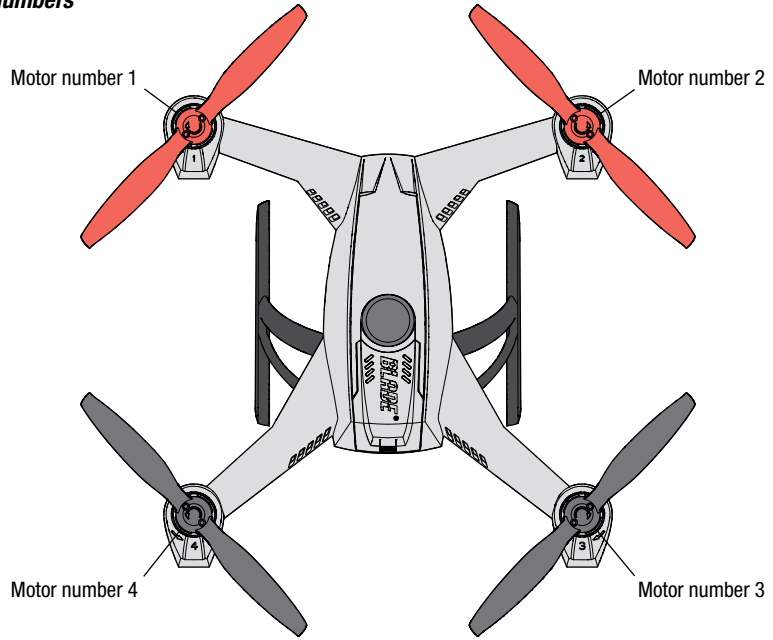
IMPORTANT: 재 조정이 여기서 끝난게 아니니 절대로 전원을 끄지 마세요.

8. 다시 시동을 걸고 기체가 한쪽으로 흐르는지 확인을 합니다.
9. 다시 시동을 걸고 기체가 한쪽으로 흐르는지 확인을 합니다.
10. 기체가 정확하게 조정이 완료되었다면 이때 왼쪽 러더 스틱을 왼쪽, 오른쪽, 왼쪽, 오른쪽으로 쳐서 그 값을 저장합니다. 이때 빠르게 3가지 음색의 소리 두번 납니다.
11. 기체의 전원을 끕니다.
12. 기체의 재 조정이 잘 되었는지 확인하기 위해 테스트 비행을 해보고 정확하지 않다면 위의 순서대로 다시 진행하세요.

변속기와 모터 순서 지정하기

1. 송신기가 꺼진걸 확인하고 기체에 배터리를 연결합니다.
2. 기체의 전원 스위치를 켜고 5초간 기다리면 파란색불이 빠르게 반짝거리며 바인딩 모드로 들어간걸 알려줍니다.
3. 오른쪽 스톱 스틱을 최대로 올린상태에서 바인딩 버튼을 누르고 송신기의 전원 스위치를 켭니다. 이때 기체는 큰 고음과 큰 저음의 소리를 내며 모터와 변속기 순서를 정하는 준비가 됨을 알려줍니다. 여기서 스톱스틱이 올라가있는 경고음이 나는 송신기(DX6,7,9,18)은 이 경고음 프로그램을 실행하지 않고 이 조정을 진행해야 합니다.
4. 모터의 순서와 방향은 기체와 프로펠러에 표시가 되어 있습니다. 순서를 정할 준비가 되면 기체는 한번의 뽁 소리가 나며 이것은 1번의 모터를 표시가 되어 있는 방향으로 손으로 회전을 시키란 알림음이며 이때 손으로 회전 방향에 맞게 1번 모터의 프로펠러를 회전 시킵니다. 그것을 인식하면 다시 한번더 뽁 소리가 나며 지정이 완료된것을 알려주며 그다음 모터의 조정으로 넘어갑니다.
5. 2번 뽁 소리가 나면 방향에 맞게 손으로 2번 모터를 돌려줍니다.
6. 3번 뽁 소리가 나면 방향에 맞게 손으로 3번 모터를 돌려줍니다.
7. 4번 뽁 소리가 나면 방향에 맞게 손으로 4번 모터를 돌려줍니다.

Motor Numbers



모터순서 지정이 끝나면 기체는 비상모드로 들어 가며 이때 전원을 껐다 켜시면 됩니다.

문제 해결하기

문제점	예상되는 이유	해결책
350 QX2 초기호 되지 않을때	기체가 초기화중에 움직였다.	기체를 껐다 켜고 초기화 될때까지 움직이지 마세요
GPS가 잡히지 않을때	완전 흐릴때	그림층이 얇아 질때까지 기다리거나 GPS를 꺼버린다.
	태양이 흑점이 폭발해서	태양의 간섭이 없을때 까지 기다리거나 GPS를 꺼 버린다.
	기체가 실내에 있다	GPS 끈다
	어떤 물체가 하늘을 가리고 있다 (매달로 된 지붕, 차안, 큰 빌딩 옆 등등...)	하늘이 뽕 떨어진 곳으로 이동한다.
GPS 신호가 약할때	영상 송신기가 가까이 있다	영상 송신기가 없는곳으로 이동하거나 영상 송신기를 끈다.
	cg-1 카메라가 켜져 있다	CGO1잠시 끄고 GPS가 잡히면 CGO1카메라를 켜다.
	정부의 규정에 따라 신호의 간섭이 온다	다른곳으로 이동하거나 GPS를 끈다
GPS기능이 제대로 작동하지 않을때	GPS안테나의 동축 케이블이 벗겨지거나 찢렸거나 어떤 다른 손상이 갔다	GPS안테나를 교체한다.
	나침반 센서가 자석에 노출되었다.	자석으로 부터 멀리 떨어지거나 최악이 경우 나침반 센서를 교체 해야한다.
	기체가 이상하게 움직인다	GPS끄고 기체를 먼저 점검한다.
	너무 과격한 비행	다른 비행모드로 들어가기 전에 약간의 수평비행후 바꾼다.
스마트 모드에서 시동이 안걸릴때	GPS신호가 잡히지 않았다.	GPS신호가 잡혔는지 확인한다.
리턴홈을 시행후 모터가 아주 오랫동안 멈추지 않을때	압력 센서 재조정이 필요	위에 압력센서 조정 설명서를 참고 하세요.
리턴홈을 시행시 몇턴 자리를 잘 찾지 못하거나 착륙후 시동이 꺼지지 않을때	가속도계 재조정 필요	가속도계 재조정 설명서를 참고 하세요.

용산알씨

주소 : 서울특별시 용산구 청파로 74 전자랜드 신관 4층 406호
전화 :02-711-0922
팩스 :02-712-7440
초안 완성일 2015년 04월 19일 10시 03분