

14세 이상

KRone S1

Korea Drone Copter

사용자 설명서



CS_042.322.0177
URL_www.kdcopter.co.kr
Email_help@kdcopter.co.kr

Krone S1 with HwaRang designed by Supercomputer

■ 안전을 위한 주의사항

1. 아이들의 사고 위험을 방지하기 위해 작은 부품은 멀리 보관하여 주십시오.
2. 쿼드콥터는 매우 강력하기 때문에 초기 비행 시 급격한 상승에 따른 충동로 쿼드콥터가 충격 받지 않도록 좌측 컨트롤 스틱을 천천히 조작하시길 바랍니다.
3. 쿼드콥터 사용 후에는 조종기 전원을 먼저 "OFF" 시킨 후 쿼드콥터 전원을 "OFF" 시켜주시기 바랍니다.
4. 배터리가 열이나 고온(화기 또는 전기 히터)에 노출되지 않게 하십시오.
5. 본 쿼드콥터 이·착륙시에는 조종사나 다른 사람이 다치지 않도록 2~3m 정도의 거리를 유지하십시오.
6. 어린이는 성인의 관리 지도하에 본 제품을 작동해야 합니다. 본 쿼드콥터의 통제를 위해 조종사 또는 감독자의 시야 내에 두도록 해야 됩니다.
7. 조종기에 일회용 배터리를 충전 후 사용하지 마십시오. 건전지를 장착할 때에는 반드시 극성을 확인하고 넣어 주시기 바랍니다. 오래된 건전지와 새 건전지 그리고 서로 다른 종류의 건전지를 혼용하지 마십시오.
8. 사용하지 않을 때에는 기체와 조종기의 전원을 꺼두시고 조종기의 배터리는 따로 분리하여 보관해 주시기 바랍니다.
9. 합선을 조심 하십시오.

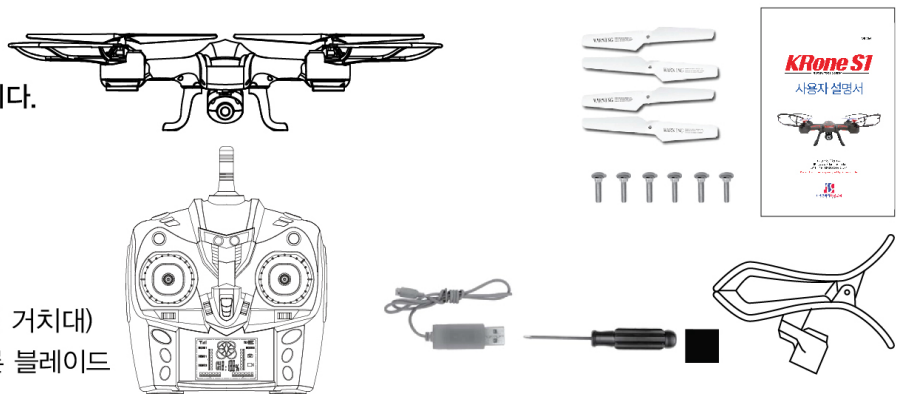
■ 관리 및 유지보수사항

1. 깨끗한 천을 사용하여 제품을 정기적으로 닦으십시오.
2. 직사광선이나 고온에 제품을 노출시키지 마십시오.
3. 전기장치가 파손될 수 있으므로 제품을 물에 닿지 않도록 하십시오.
4. 항상 충전플러그나 다른 부속의 손상을 확인하십시오.
만약 손상이 발견된다면 제품이 완전히 수리 될 때까지 사용을 중지하십시오.

■ 제품의 구성

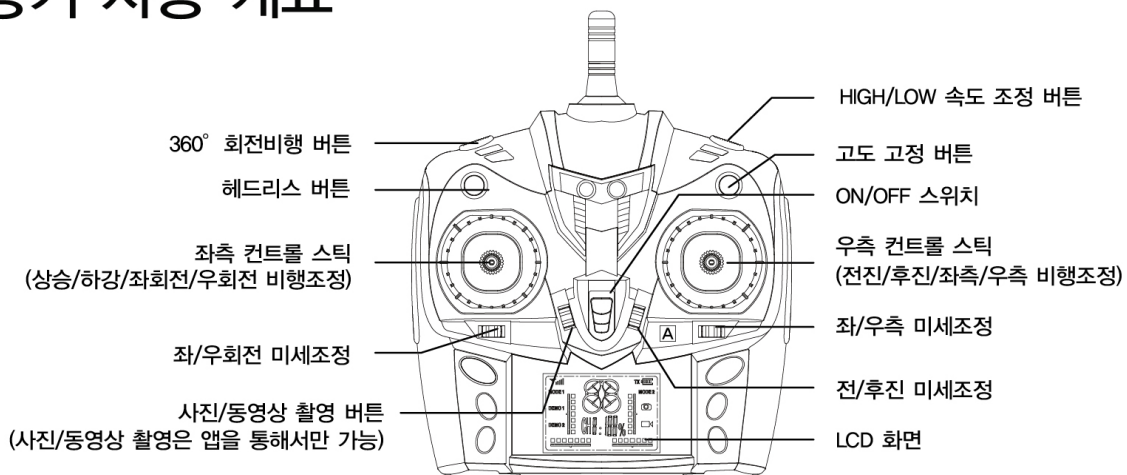
아래와 같은 상품이 포함되어 있습니다.

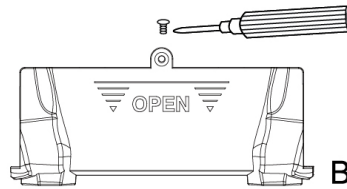
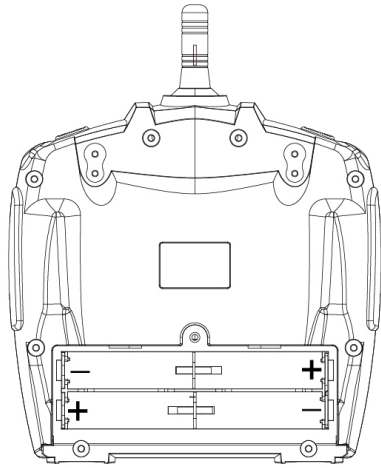
- 쿼드콥터
- 드라이버
- 조종기
- WIFI카메라
- 블레이드
- 안전가드
- 나사(6개)
- 사용설명서
- USB 충전케이블
- 클립(스마트폰 거치대)
- 슈퍼컴퓨터를 이용하여 설계한 드론 블레이드



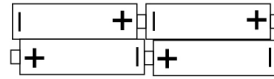
※ 제품의 구성은 패키지 상품에 따라 다를 수 있습니다.

■ 조종기 사용 개요





Battery Cover



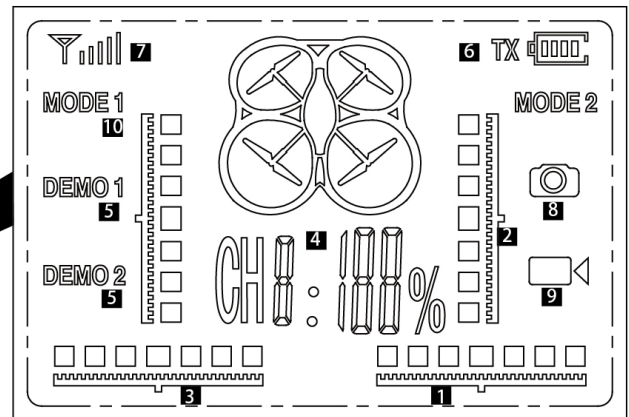
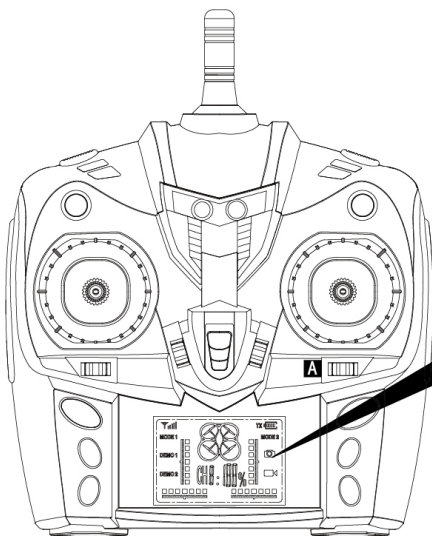
4 X AA(LR06)
1.5V Batteries

1. 건전지 삽입 : 리모컨 뒤에 있는 건전지 커버를 열어줍니다. 극성에 주의하며 4개의 알카라인 건전지를 삽입하십시오. (건전지는 별도로 구입하셔야 합니다.)



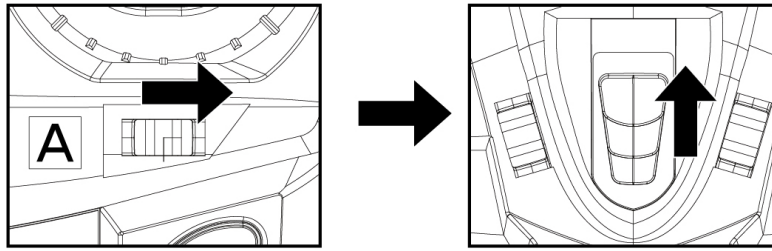
1. 극성에 맞추어 건전지를 삽입해 주십시오.
2. 오래된 건전지와 새 건전지를 섞지 마십시오.
3. 다른 타입의 건전지를 혼용하지 마십시오.

■ 조종기 사용 개요



1. 좌/우측 미세조정 : 쿼드콥터가 켜지면 해당하는 값이 나타납니다.
2. 전/후진 미세조정 : 쿼드콥터가 켜지면 해당하는 값이 나타납니다.
3. 좌/우회전 미세조정 : 쿼드콥터가 켜지면 해당하는 값이 나타납니다.
4. 해당하는 값 화면 : LCD 화면 CH1 (가속상황) / LCD 화면 CH2 (좌/우회전 비행) / LCD 화면 CH3 (전/후진 비행) / LCD 화면 CH4 (좌/우측 비행)
5. HIGH/LOW 속도 : 쿼드콥터 속도 조절에 따라 DEMO 1/DEMO 2 를 표시합니다.
6. 배터리 레벨 : 조종기의 배터리 양을 표시합니다.
7. 신호 화면 : 신호의 세기를 표시합니다.
8. 사진 : 사진 쪽으로 밀면 LCD에서 사진 아이콘이 표시됩니다.
9. 동영상 : 동영상 쪽으로 밀면 LCD에서 동영상 아이콘이 표시됩니다. (사진/동영상/파일관리는 앱에서만 조작가능)

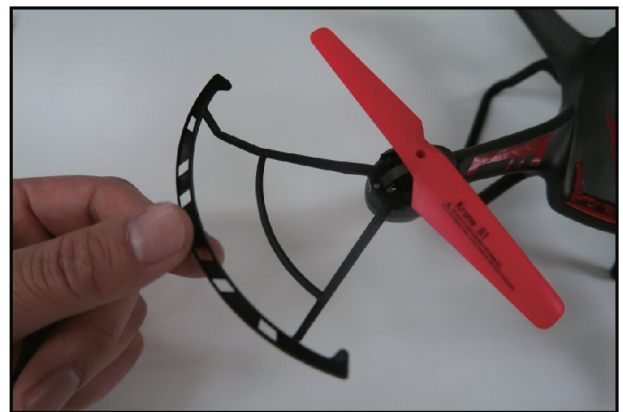
10. 조종기 모드 표시 : 기본모드는 MODE 1입니다. MODE 2 로 변경하려면 조종기 전원이 꺼진 상태에서 A휠을 오른쪽으로 이동후 조종기를 켜시면 됩니다. 변경 후 에는 좌측 컨트롤 스틱으로 좌/우측 비행 방향을 오른쪽 컨트롤 스틱으로 좌/우회전 조작을 할 수 있습니다. 기본설정으로 되돌아가기 위해서는 조종기를 껐다 켜시면 됩니다.



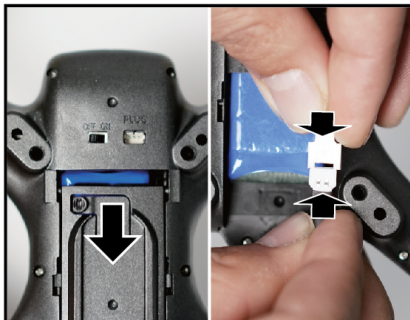
■ 비행을 위한 준비



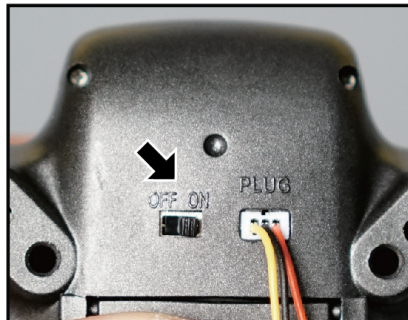
STEP 1 : 쿼드콥터 밑면에 랜딩스키드를 설치합니다.



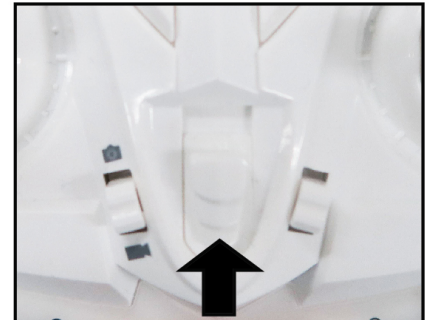
STEP 2 : 블레이드 가드를 모든 코너부위에 설치 후 나사로 고정해 주십시오.



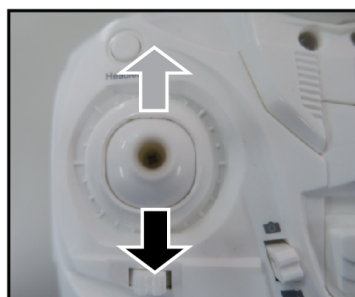
STEP 3 : 배터리 커버를 열고 배터리를 삽입 후 전원포트에 배터리 케이블을 연결하십시오.



STEP 4 : 쿼드콥터 바닥부분에 있는 ON/OFF 버튼을 ON 포지션으로 옮기십시오.

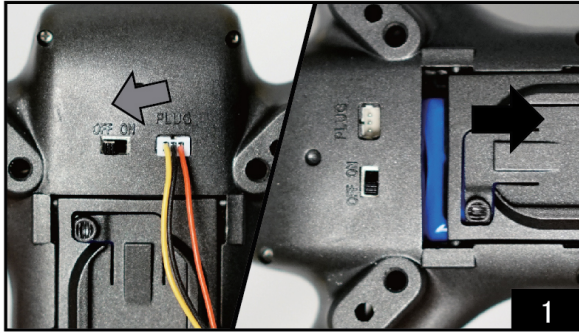


STEP 5 : 조종기 ON/OFF 스위치를 위로 밀어주십시오. 조종기에서 “삐” “삐” 소리가 울릴 것 입니다.

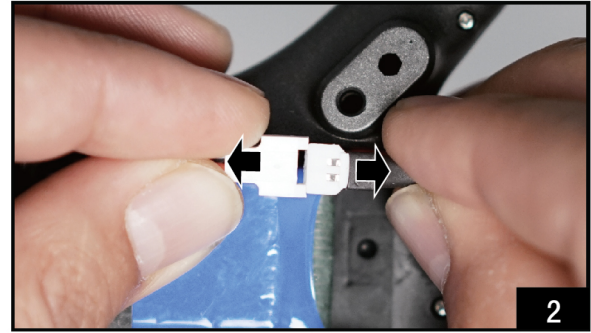


STEP 6 : 쿼드콥터 LED가 깜빡이는 것을 멈추고 일정 상태가 유지 됐을 때 좌측 컨트롤 스틱을 가장 위로 올렸다 가장 밑으로 내리십시오.
(가장 위로 올렸을 때 “삐” 소리가 울리고 가장 밑으로 내렸을 때 “삐” 소리가 울릴 것입니다.)

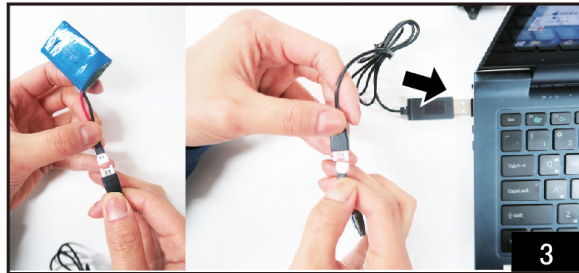
■ 배터리 교체



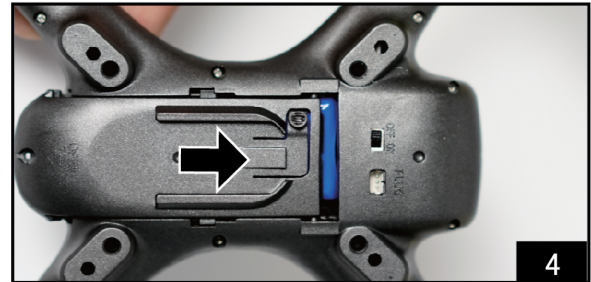
1. 쿼드콥터 ON/OFF 스위치를 밀어 OFF 시키고 나서 배터리 커버를 여십시오.



2. 전원 포트로부터 배터리 케이블을 분리 하십시오.



3. 컴퓨터에 USB 충전 케이블을 연결시킨 후 배터리 케이블과 연결해 주십시오.



4. 전원 포트에 배터리 케이블을 다시 연결하고 배터리 커버를 닫아 주십시오.

80분 충전으로 약 7분의 비행이 가능합니다. 쿼드콥터는 외부에서 리모컨을 조종하여 작동시킬 때 최대 50m까지 날 수 있습니다. WIFI 실외 조종거리는 약 25M입니다.

[배터리 충전 시 아래사항을 참고하십시오.]

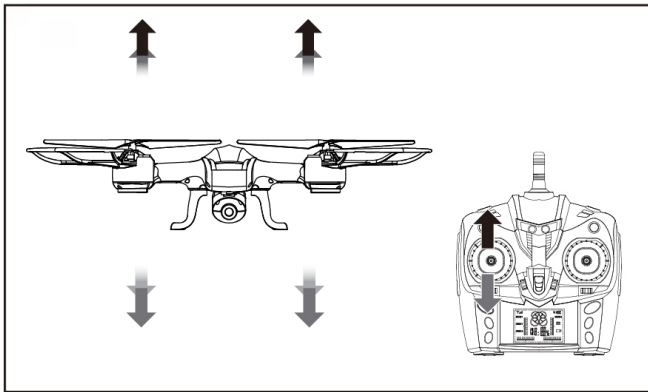
- * 배터리의 손상이나 폭발을 있으므로 화기나 전기히터와 같은 고온에 절대로 노출되어서는 안됩니다.
- * 배터리를 치거나 딱딱한 표면에 부딪치지 마십시오.
- * 물에 닿게 하지 마시고 마른 표면에 보관해 주십시오.
- * 절대 배터리를 분해하지 마십시오.
- * 충전하는 동안 방치시키지 마십시오.

■ Li-PO 배터리 사용 주의사항

1. 리튬 폴리머 배터리는 특성상 완전히 방전되면 재충전되지 않을 수 있습니다. 쿼드콥터 비행 시 LED가 깜빡이며 블레이드가 멈추면 반드시 더 이상 사용(비행)하지 마시고 재충전하여 사용하시기 바랍니다.
2. 사용(비행)이 끝난 뒤 배터리 표면 온도가 뜨거울 때 충전하게 되면 배터리가 부풀거나 화재 위험이 발생할 수 있으므로 각별한 주위가 필요합니다.
3. 오랜 시간 배터리를 사용하지 않을 때는 50~60%정도 충전하여 보관해 주십시오.

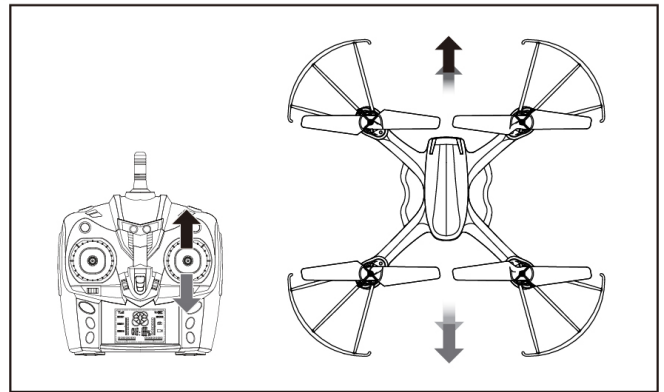
비행조종방법

상승과 하강 비행



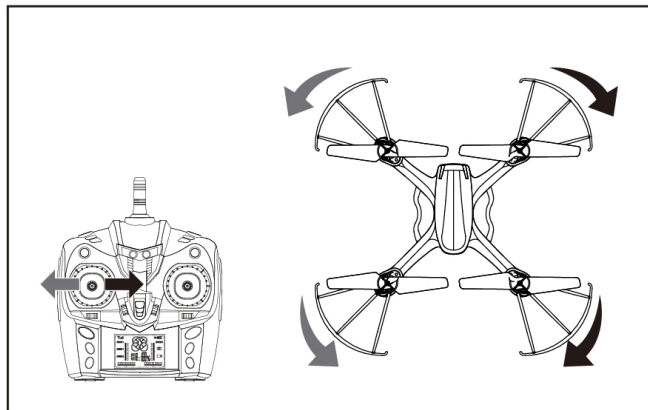
좌측 컨트롤 스틱을 상/하 조종하면
쿼드콥터가 상승/하강합니다.

전진과 후진 비행



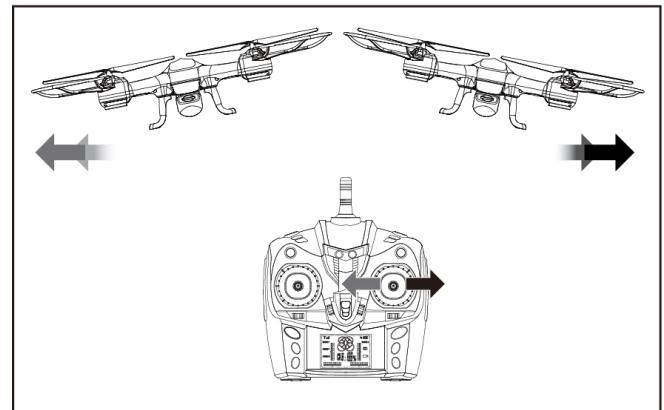
우측 컨트롤 스틱을 앞/뒤로 밀면
쿼드콥터가 전/후진합니다.

회전 비행



좌측 컨트롤 스틱을 좌/우 조종하면
쿼드콥터가 좌/우회전을 합니다.

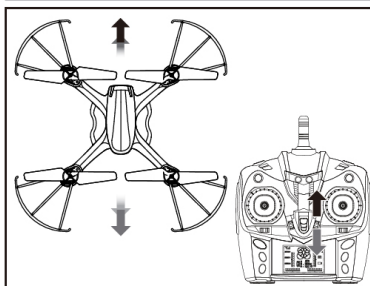
좌측/우측 비행



우측 컨트롤 스틱을 좌/우 조종하면
쿼드콥터가 좌/우측으로 이동합니다.

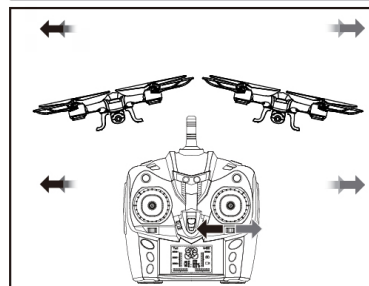
미세조정 기능

전/후진 미세조정



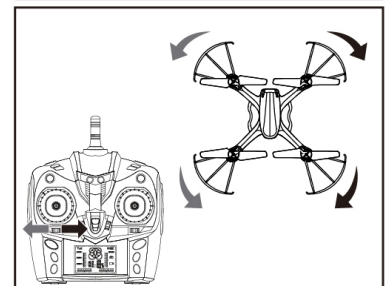
쿼드콥터가 공중에 있을 때 전진
또는 후진 방향으로 이동한다면
안정 될 때까지 원하는 방향으로
전진 또는 후진 미세조정
버튼을 누르십시오.

좌/우측 미세조정



쿼드콥터가 공중에 있을 때 한 쪽
측면으로 이동한다면 안정 될
때까지 원하는 방향으로
좌측 또는 우측 미세조정
버튼을 누르십시오.

좌/우회전 미세조정



쿼드콥터가 공중에 있을 때 좌측
또는 우측 방향으로 회전한다면 안정
될 때까지 원하는 방향으로
좌측 또는 우측 회전 방향 미세조정
버튼을 누르십시오.

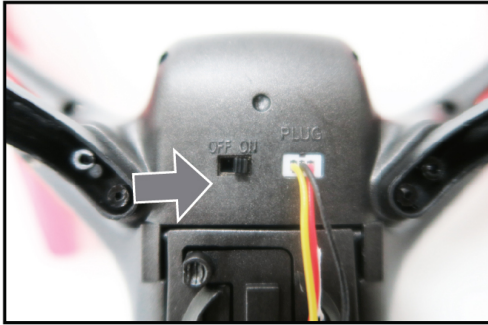
■ 크론 S1 기능소개

|저전압 보호기능|

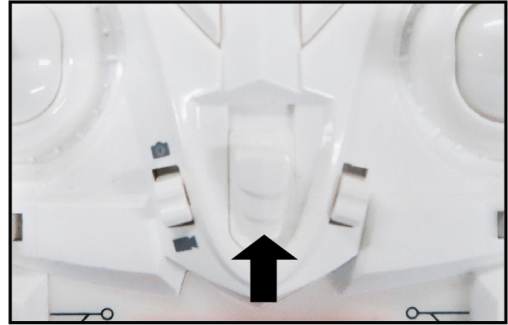
배터리가 충분하지 않을 때, 블레이드는 멈출 것입니다. 쿼드콥터 컨트롤 시스템은 배터리를 자동으로 보호합니다.

|초기화|

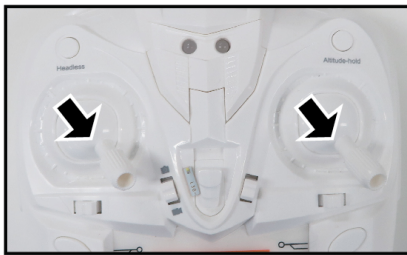
비행 시 이상 또는 한쪽 측면으로 비행 시, 아래의 방법과 같이 재부팅하십시오.



1. 쿼드콥터의 전원을 켜십시오



2. 조종기 전원을 켜십시오. 쿼드콥터의 LED는 깜빡임을 멈추고 일정 상태를 유지 할 것입니다



3. 쿼드콥터를 수평상태의 바닥에 위치시킨 후 조종기 전원을 켜고 좌측/우측 컨트롤 스틱을 2~3초간 오른쪽 하단 코너로 밀어주십시오. “삐” 소리가 울리며 쿼드콥터 LED 불빛이 빠르게 깜빡거리다 2~3초 후 LED 불빛이 다시 일정 상태를 유지 할 것입니다. 이것은 초기화가 성공적으로 이루어진 것을 의미합니다. 쿼드콥터와 조종기 연결을 위해 좌측 컨트롤 스틱을 가장 위로 올렸다 가장 밑으로 내리십시오.

|수평유지|

6축 자이로스코프 덕분에, 쿼드콥터를 던진 후 스로틀을 위로 올려주면, 수평 유지가 되고 공중에서 부드럽게 맴돌게 됩니다. 이는 또한 쿼드콥터가 잘 선회 할수 있도록 해줍니다.



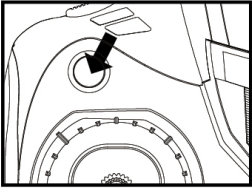
|360° 회전비행|

기본적인 조작법이 익숙해지면 조종사는 놀랍고 강력한 360° 스텐트 곡예비행을 할 수 있습니다. 무엇보다도 기체가 반드시 최소 3m 이상의 높이에 위치해야 합니다. 그 상태에서 조종기 왼쪽 뒷부분에 있는 360° 회전비행 버튼을 눌러준 상태로 우측 컨트롤 스틱(전진/후진/좌측/우측)을 움직여 주면 각 방향으로 360° 회전이 가능합니다.

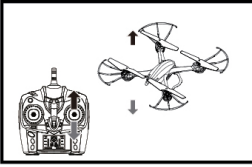


Tip 화랑 블레이드는 비행체공시간 향상에 최적화된 블레이드 입니다. 360도 플립 비행시 가드를 제거 후 사용하세요.

■ 헤드리스 소개

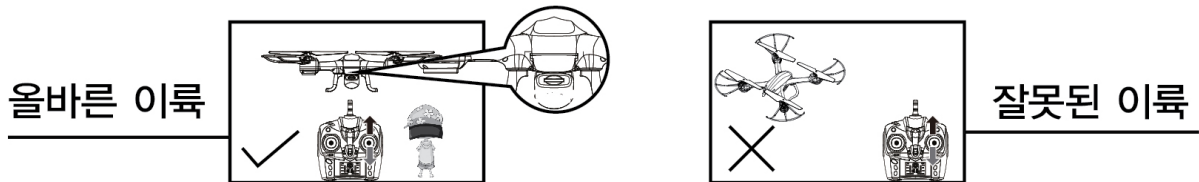


- ① 헤드리스 버튼을 누르세요(그림). 조종기에서 “삐” 소리가나고 조종기와 쿼드콥터 LED는 헤드리스 모드가 가능해졌다는 것을 보여주기 위해 깜빡거릴 것입니다. 헤드리스 모드를 끄기 위해서는 헤드리스 모드를 다시 한 번 누르세요. 조종기는 “삐” 소리가 한 번 나고 LED는 일정상태로 유지 할 것입니다.

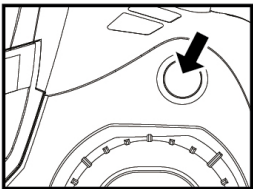


- ② 헤드리스 모드가 되면 쿼드콥터는 조종기 레버방향으로 움직일 것입니다. 그러면 쿼드콥터가 조종자로부터 멀리 있을 때 되돌아오기 쉽습니다. 쿼드콥터가 착륙하고 좌측 컨트롤 스틱을 5초동안 가장 밑에 위치시키면 쿼드콥터는 대기모드 상태가 되며 LED는 깜빡임을 멈추고 일정상태로 유지 됩니다.

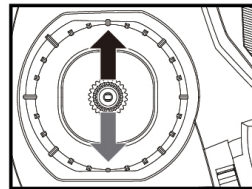
- ③ 헤드리스 모드 사용시 쿼드콥터의 전면부위는 비행 방향에 중점을 두어야합니다. 쿼드콥터의 후면부위는 조종사와 마주하도록 합니다. (올바른 방향의 그림을 보세요)



■ 고도 고정 소개



1. 비행 중 고도고정(호버링)버튼을 누르면 쿼드콥터는 일정 고도를 유지 할 것입니다. 고도고정 버튼을 다시 한 번 누르게 되면 해제될 것입니다.



2. 고도조정(호버링) 모드가 가능해진 이후 쿼드콥터의 고도를 조정하고 싶다면 좌측 컨트롤 스틱을 앞이나 뒤로 이동시켜 미세조정을 하십시오.

최신의 고도고정 모드는 오토호버링(자동 제자리 비행)을 수월하게 작동 할 수 있도록 해 줍니다. 간단히 쿼드콥터와 조종기를 서로 연결한 뒤 좌측 컨트롤 스틱 조작 후 일정고도에서 고도 고정 버튼을 누르면 쿼드콥터는 일정 고도를 자동으로 유지할 것입니다.

TIP : 조종자가 신경을 쓰지 않아도 높이 조절 및 고도가 유지 되므로 흔들림 없는 사진 및 동영상 촬영을 편리하게 이용 하실 수 있습니다.

(VR 스크린 모드) FPV 기능

스마트폰 KDC FPV 앱 → VR 스크린 모드 실행 → VR고글 착용

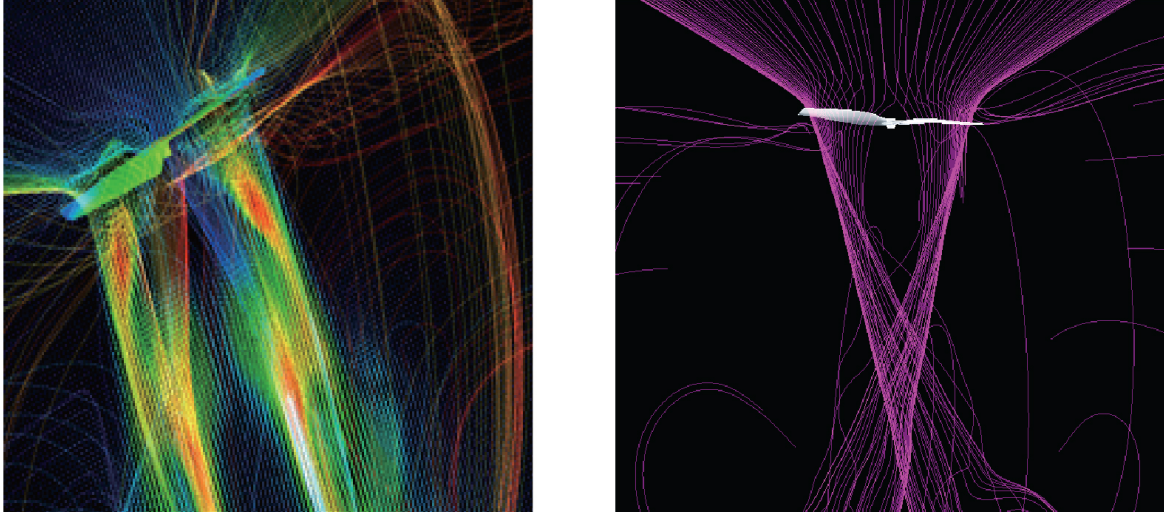
※드론 시점으로 비행을 즐길 수 있는 FPV(First Person View, 1인칭 시점) 레이싱 드론을 체험 하실 수 있습니다.

■ 슈퍼컴 블레이드 설명

슈퍼컴퓨터 시뮬레이션을 통해 설계한 화랑

화랑 블레이드는 슈퍼컴퓨터를 활용한 고난도 유체해석 시뮬레이션을 통해 받음각에 따라 에어포일에서 발생하는 양력과 항력을 최적화한 KDC의 드론 블레이드입니다.

〈2엽 화랑〉



자료 제공 : KISTI(한국과학기술정보연구원) 슈퍼컴퓨터 4호기 Tachyon2 활용

대한민국 화랑 블레이드는 는 양력을 발생시키는 단위면적과 이에 따른 항력과 모터 토크 값을 고려하여 최적 설계된 2엽 블레이드로서, 화랑 블레이드를 장착할 경우 안정성을 겸비한 효율적인 비행이 가능합니다.

■ 앱(APP)사용방법

스토어실행 → KDC FPV 검색 → 설치 → 앱접속



그림.1



그림.2

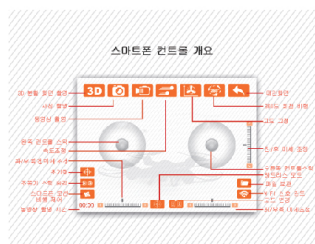


그림.3

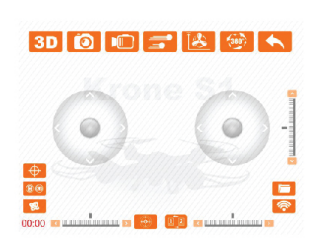


그림.4

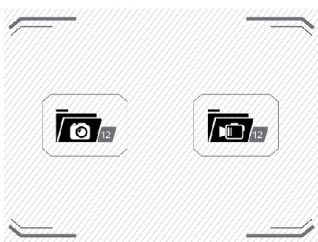


그림.5



그림.6(사진)

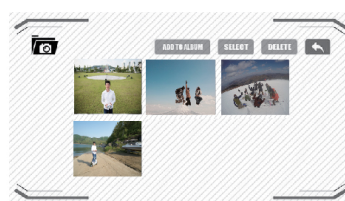
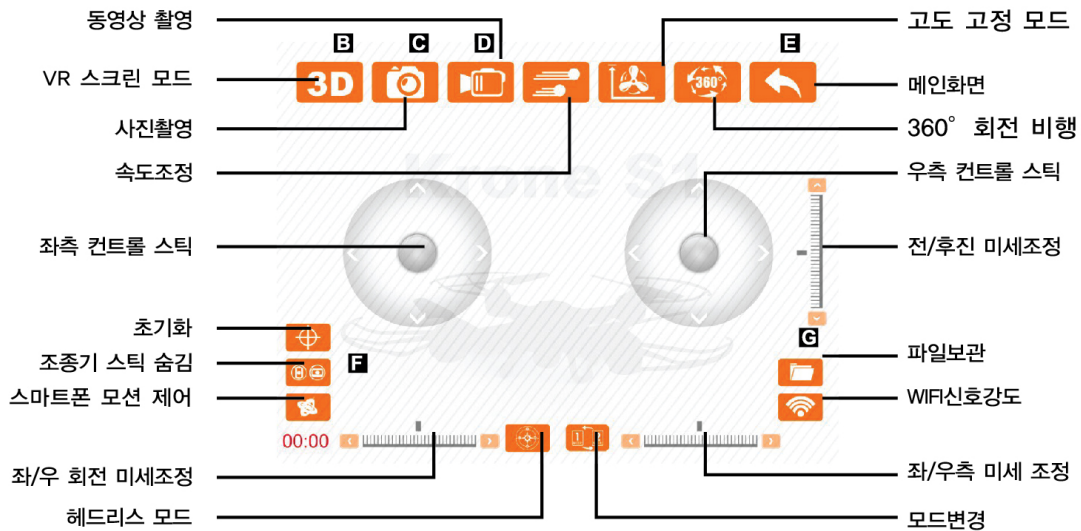


그림.6(동영상)

- 스마트폰에 KDC FPV앱이 설치(그림1)되면 앱 실행후 메인화면을 볼 수 있습니다. (그림2)
- 앱 컨트롤에 대한 설명을 보기 위해서 'Help'를 클릭합니다. (그림3)
- 또는 인터페이스 컨트롤 하기 위해서 'start'를 클릭합니다. (사진4)
- WiFi 신호 감도는 스크린 오른쪽 아래에 표시되어 있습니다. 캡처된 이미지나 동영상을 보기 위해서 오른쪽 아래 폴더 아이콘을 클릭합니다. (그림5)
- 모든 캡처된 이미지를 보기 위해서는 왼쪽 사진폴더를 클릭하거나 또는 모든 캡처된 동영상을 보기 위해서는 오른쪽 동영상 폴더를 클릭합니다. (그림6)

〈스마트폰 컨트롤 개요〉



스마트폰으로 쿼드콥터를 조작하기 위해서는, 쿼드콥터의 전원을 켜고 WIFI 설정내에 표시되는 쿼드콥터의 WIFI 네트워크를 선택하시오 (WIFI 네트워크에 연결되기 전까지 약 20초동안 기다리십시오.) 스마트폰의 KDC FPV앱을 클릭후 앱 메인화면의 "start"를 클릭합니다. 쿼드콥터 LED의 깜빡임은 멈추고, 일정 상태로 유지하며 카메라에서 송출되는 화면이 스마트폰에 보인다면 정상 연결된 상태이며 스마트폰 조종기로 쿼드콥터를 조작할 수 있습니다.

조종기로 쿼드콥터를 조작하며 스마트폰으로 카메라 화면을 보고 싶다면 3페이지에 나와있는 것과 같이 쿼드콥터와 조종기를 연결시키고 나서, 쿼드콥터의 WIFI 네트워크를 스마트폰으로 접속하시고, 그 후 KDC FPV앱을 열고 "start"를 클릭합니다. 쿼드콥터 LED의 깜빡임은 멈추고, 일정 상태로 유지하며 카메라에서 송출되는 화면이 스마트폰에 보인다면 정상 연결된 상태입니다.

조종기로 쿼드콥터를 조작하다 다시 스마트폰으로 쿼드콥터 조정모드로 바꾸고 싶다면, 쿼드콥터를 바닥에 내려 놓은 상태에서 조종기 전원을 끄고, KDC FPV 앱의 메인화면으로 돌아가 기다리다(쿼드콥터 LED는 깜빡거리기 시작합니다.) 몇초후 다시 앱상의 "start"를 누릅니다. 쿼드콥터 LED가 깜빡임을 멈추고 일정 상태로 유지된다면 정상 연결된상태입니다.

다시 조종기로 쿼드콥터 조정모드로 바꾸고 싶다면 쿼드콥터를 바닥에 내려 놓은 상태에서 앱의 메인화면으로 되돌간 후 (쿼드콥터 LED 깜빡거리기 시작합니다.) 조종기 전원을 켜면 쿼드콥터 LED가 깜빡임을 멈추고 일정 상태로 유지된다면 정상 연결된 상태이며 조종기로 쿼드콥터를 조정할수 있습니다. 그리고 앱의 "Start"를 클릭한다면 카메라에 송출되는 화면을 스마트폰으로 볼수 있습니다.

조종기로 쿼드콥터를 조정하며 스마트폰으로 실시간 영상을 볼때 스마트폰 인터페이스 상에서 컨트롤 가능한 것은 B/C/D/E/F/G입니다. 다른 컨트롤은 작동하지 않습니다.

#쿼드콥터를 조종하기 위한 연결을 조종기가 아닌 KDC앱으로 연결 후 조종기로 변환하여 조정하기 위한 것은 조종기로 먼저 연결한 후 앱으로 변환하여 조종하는 것 보다 변환되는 시간이 더 걸릴수 있습니다.

■ 추가 부품

모든 추가 부속은 온라인 또는 구매처에서 구입하실 수 있습니다.



KRONE-01
바디커버



KRONE-02
로워바디



KRONE-03
크론 블레이드



KRONE-04
화랑 블레이드



KRONE-05
랜딩스키드



KRONE-06
모터홀더



KRONE-07
전등갓



KRONE-08
안전가드



KRONE-09
모터B



KRONE-10
라이트 보드



KRONE-11
수신보드



KRONE-12
모터A



KRONE-13
USB충전케이블



KRONE-14
카메라



KRONE-15
배터리 커버



KRONE-16
배터리

■ 문제해결방법

문 제	원 인	해 결 방 법
쿼드콥터가 전혀 반응하지 않습니다.	1.쿼드콥터 배터리가 부족합니다. 2.조종기 건전지가 방전되었습니다. (배터리 계기판이 깜빡거릴 것입니다.) 3.쿼드콥터가 조종기와 연결이 잘 되지 않았습니다.	1.배터리를 충전해 줍니다. 2.조종기 건전지를 교체합니다. 3.쿼드콥터와 리모컨을 다시 연결해 줍니다.
쿼드콥터가 잘 반응하지 않습니다.	1.조종기 배터리가 부족합니다.	1.조종기 배터리를 교체합니다.
쿼드콥터가 이륙하지 않습니다.	1.쿼드콥터 프로펠러가 손상되었습니다. 2.쿼드콥터 배터리가 부족합니다.	1.쿼드콥터 프로펠러를 교체합니다. 2.쿼드콥터 배터리를 충전해 줍니다.
카메라/동영상 기능이 작동하지 않습니다.	1. 메모리카드를 잘못 넣었습니다. 2. 메모리카드의 용량이 꽉 찼습니다.	1.메모리카드를 다시 넣어주세요. 2.메모리카드를 비워 주시거나 새로운 메모리카드를 사용하십시오.
카메라가 반응하지 않습니다.	1. 카메라 케이블이 연결되지 않았거나 느슨하게 연결되었습니다.	1.쿼드콥터 밑면에 있는 소켓에 카메라 케이블을 삽입하십시오.