

# PALAS

조립 드론  
팔라스 (Palas)

[그리스] 지혜, 정의의 여신 아테나 (Athena)의 다른 이름

## 작동 방법 안내

경기도 하남시 미사대로 520 현대지식산업센터  
한강미사 2차 D동 324호

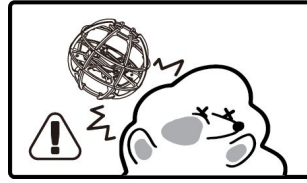
1688-5343

www.helsel.co.kr

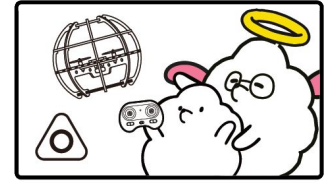


## 1. 안전 정보

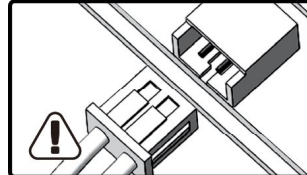
2



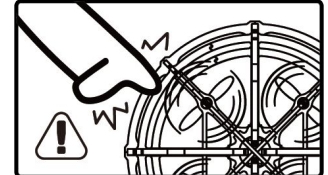
사람의 머리를 향해 날리지 마세요.



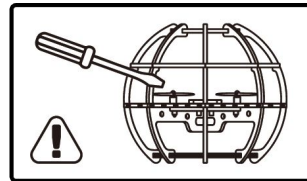
회전하는 모터에 머리카락이 엉키지 않도록 조심하세요.



기체를 점검하고 정비할 때는 배터리를 분리하세요.



모터가 고속으로 회전할 때는 보호구 안에 손을 넣지 마세요.



보통구에 날카로운 물건이 있다면 프로펠러가 손상될 수 있습니다.



어린이는 보호자 감독하에 사용하십시오.

## 2. 배터리 사용 시 주의 사항

3

배터리를 너무 오랫동안 사용하면 과열되어 쉽게 손상될 수 있습니다.  
장시간 또는 고전류 충전 시 부풀어 오르고 배터리가 손상될 수 있습니다.  
배터리를 완충 또는 방전 상태로 장기간 보관하면 손상되기 쉽습니다.  
장시간 배터리 사용 시 전력이 저하되어 수명이 단축됩니다.  
배터리 충전 시 주의하여 주시고, 외출 시 충전을 중단하여 주세요.  
배터리를 올바르게 보관하고 폐기하세요.



배터리 주의사항

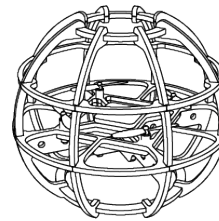
## 3. 충전 시 주의 사항

충전은 정품 전용 충전기를 사용해야 합니다.  
파손된 충전기, 다른 브랜드 충전기를 사용하지 마세요.  
부풀어 오르거나 누액이 발생한 손상된 배터리는 충전하지 마세요.  
배터리가 완전히 충전되면 배터리를 충전기에서 분리하세요.  
가연성 물질(카펫, 나무 바닥, 원목 가구 등) 근처나 전기가 통하는 표면에서 충전하지 마세요.  
충전하기 전에 배터리 보호를 위하여 10~15분 동안 식힌 후 충전하세요.  
배터리를 충전할 수 있는 온도는 0°C~40°C 사이여야 합니다.  
충전하는 동안에는 자리를 비우지 마세요.

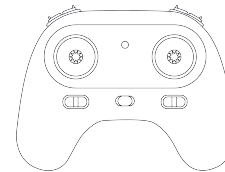
## 4. 비행 전 준비

4

주의 : 제품 사용 전 반드시 배터리를 미리 충전하고 안전한 비행을 위하여 안전 정보를 숙지하고 비행해주세요.



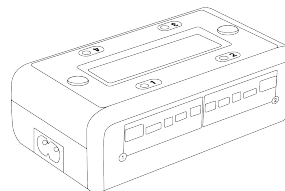
기체 x1



조종기 x1



배터리 x1

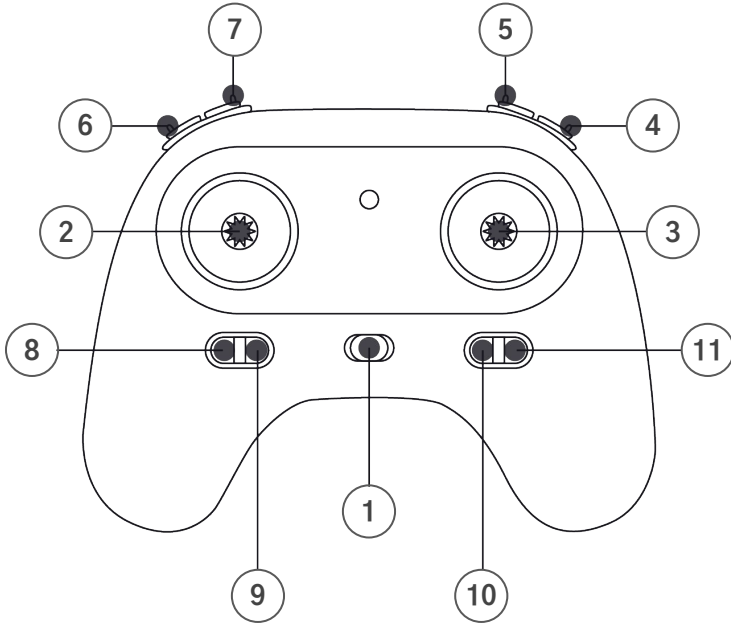


DAGAN 30Q 충전기  
\* 별도 구매

배터리 충전은 필수!



## 5. 조종기 조작 버튼 설명 및 기능 5



## 5. 조종기 조작 버튼 설명 및 기능 6

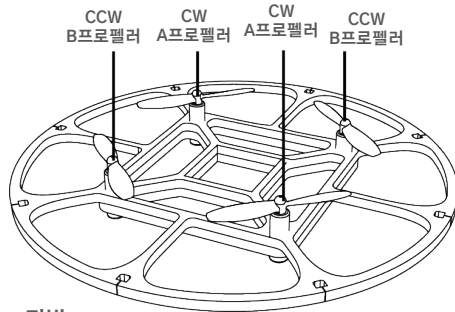
버튼	기능	이동
1	전원 ON / OFF	전원 ON / OFF
2	왼쪽 스틱	상승 / 하강 및 좌 / 우 회전 (기본값 모드 2)
3	오른쪽 스틱	앞 / 뒤, 좌 / 우 이동 (기본값 모드 2)
4	왼 터치 이 / 착륙	자동 이 / 착륙 (모터 시동 후 사용)
5	속도 조절	1 ~ 3 단계 속도 조절
6	모터 시동 / 비상 정지	짧게 눌러 모터 시동, 길게 2초간 눌러 정지
7	플립	비프음과 함께 360도 회전
8+3	트림 조정	버튼 8을 누르면서 동시에 스틱 3을 움직여서 조정
9	고도 유지 켜기/끄기	고도 유지 켜기/끄기 (기본값 켜짐)
10	회전 복구 모드	회전 복구 모드 켜기/끄기 (충돌 시 원위치)
11	LED 색상	키를 누를 때마다 LED 색상 변경
5+1	모드 변경	버튼 5를 누른 채 전원을 켜 모드 1로 변경
2+6	비상 정지	스로틀을 가장 아래로 유지한 채 버튼 6을 눌러 비상 정지

## 6. 비행 전 점검 7

팁 : 끊어진 부분은 동봉 된 밴드 스티커를 이용해보세요.



프로펠러 연결 참고



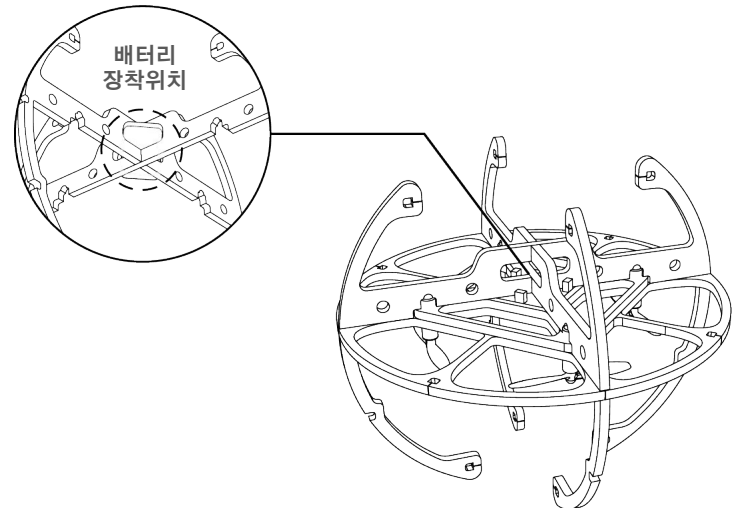
전방

비행 전 확인리스트

1. 온전한 공모양을 유지하고 있나요?
2. 프로펠러가 부러진 부분은 없나요?
3. 보호구에 끊어진 부분은 없나요?
4. 배터리가 잘 연결되어 있나요?
5. 모터가 수직으로 잘 장착이 되었나요?

## 7. 비행 준비 8

주의 : 배터리가 부풀지는 않았는지, 너무 뜨겁지는 않은지 확인해주세요.

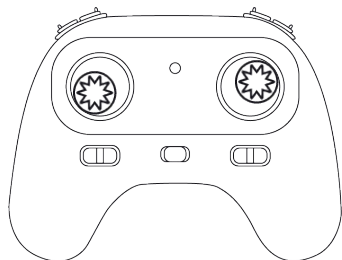


비행 전 조립 방법 안내에서 조립했던 x자 프레임(조립 3)의 해당 자리에 배터리를 끼워줍니다. 분해하지 않아도 끼울 수 있습니다.  
그 후 조종기 전원을 '먼저' 켜고 배터리의 케이블을 연결해 줍니다.

## 8. 조종기 페어링

9

주의 : 페어링 시 주변에 있는 다른 조종기의 전원을 끄고 진행하여 주십시오.



제품은 출고 시 페어링 되어 있으며, 일반적인 상황에서는 전원을 켤 때마다 페어링 할 필요가 없습니다. 그러나 다음과 같은 조건에서는 페어링이 해제될 수 있으므로 다시 페어링 해야 합니다.

- A) 송신기 또는 수신기를 교체한 경우
- B) 기체가 다른 조종기와 페어링 된 경우

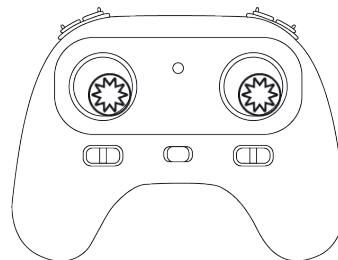
### 페어링 방법

1	먼저 조종기 스위치는 켜 다음 기체 전원을 연결합니다.
2	기체를 3회 연속으로 빠르게 뒤집으면 LED 표시등이 빠르게 깜박이기 시작합니다.
3	기체를 가만히 놓고 위에 이미지처럼 조이스틱 페어링 방향을 이동합니다.
4	LED 표시등이 깜빡임을 멈추고 페어링에 성공합니다.
5	표시등 또는 시작 키를 통해 페어링 상태를 확인합니다.

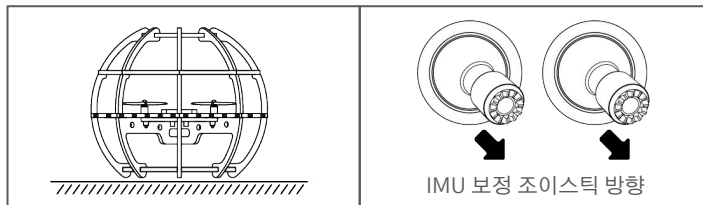
## 9. IMU 보정

10

주의 : 배터리 교체 후 기체를 평평한 곳에 위치시키고 이륙 전 매번 보정해주세요.



보정 시 기체의 후미등이 깜빡인 후 깜빡임을 멈추면 성공한 것입니다.

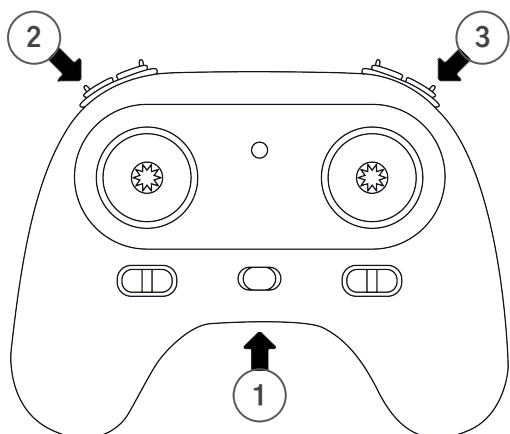


IMU 보정은 기체가 공중에서 수평 자세를 유지할 수 있도록 이륙 전 땅에서 방향 및 기울기를 감지하는 센서를 초기 보정하는 것입니다. 수평이 아닌 상태에서 보정을 실행하는 경우, 기체는 이륙 후 지속적으로 특정 방향으로 비행이 진행되며, 미세 조정을 통해 보정되지 않을 수 있습니다.

## 10. 비행 시작 (1)

11

주의 : 순서를 꼭 지켜주세요. 비행을 마무리 할 때는 순서를 반대로 해주세요.

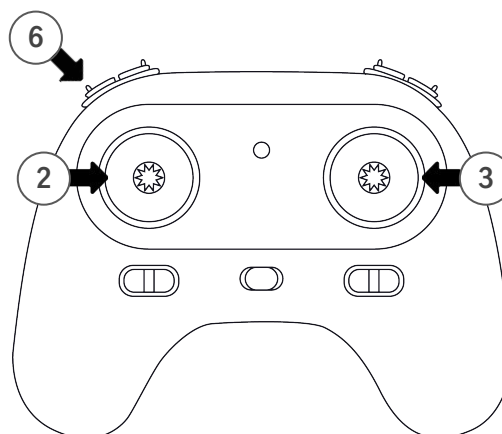


- ① 조종기의 전원을 먼저 켜주세요.
- ② 그 다음 모터 시동버튼을 눌러줍니다. 프로펠러가 회전하기 시작합니다.
- ③ 원터치 이착륙 버튼을 눌러줍니다. 그러면 팔라스가 떠오릅니다

## 10. 비행 시작 (2)

12

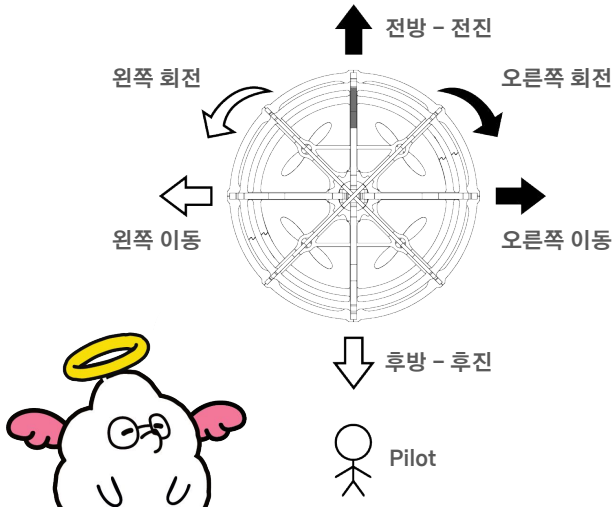
주의 : 많은 비행은 모터를 뜨겁게 합니다. 데일 수 있으니 절대 비행 후 모터에 손을 떼지 마세요.



[2번-왼쪽]스틱, [3번-오른쪽]스틱 이용하여 팔라스를 조종합니다. 스틱을 움직일 때 많은 힘을 주거나 빠르고 급하게 움직이면 팔라스가 빠른 속도로 상승, 하강하거나 전진, 후진하여 부딪히거나 어딘가에 걸릴 수 있습니다. 그럴 때 즉시 [6번] 모터 시동, 정지 버튼을 길게 눌러 비행을 종료할 수 있습니다.

## 11. 비행 방향 정의

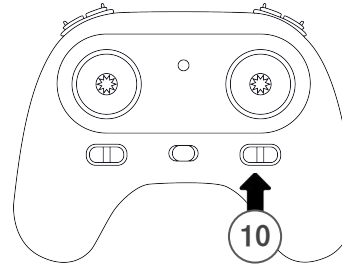
13



기체의 전방이 정방향으로 결정되면 나머지 방향도 전방을 기준으로 합니다. 비행 전 기체의 전, 후방을 확인해 주세요. 후미등이 있는 곳이 후방입니다. 일반적으로 조종자는 기체 후방에서 있습니다.

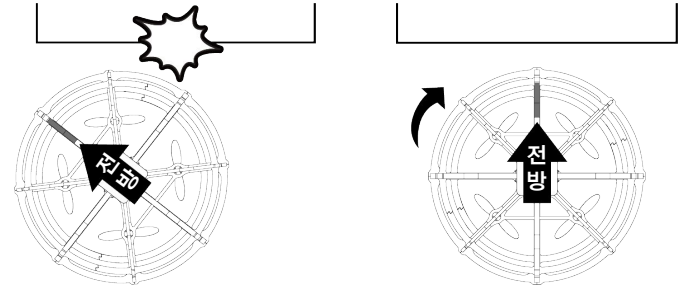
## 12. 회전 복구 모드

14



비행 중 조종기의 [10번]회전 복구 모드 버튼을 눌러 회전 복구 기능을 켜고 끌 수 있습니다.

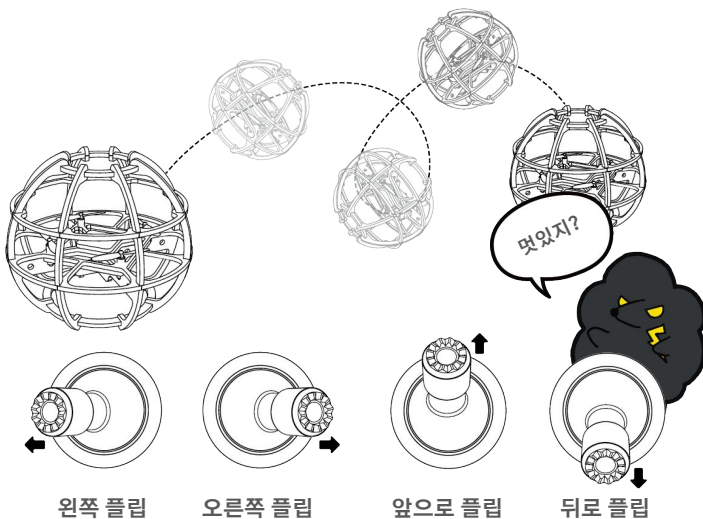
기본 값은 켜짐 상태로 회전 복구 기능이 켜져있을 때 비행 중 충돌이 일어나면 헤드가 자동으로 원위치 됩니다.



## 13. 플립

15

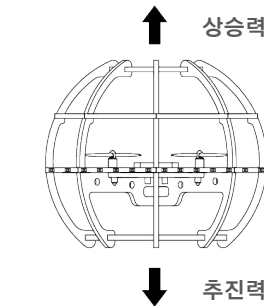
주의 : 배터리가 부족하면 플립이 되지 않거나 플립 시에 필요한 전력이 부족하여 플립 후 높이가 유지되지 않을 수 있습니다.



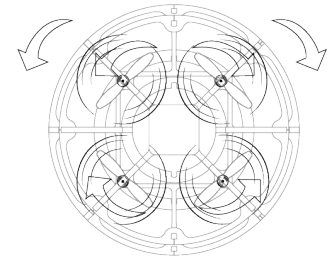
[7번]플립 버튼을 누른 후 오른쪽 스틱을 조작하여 플립을 만듭니다.

## 14. 멀티 로터 비행의 기본 원리

16



모터가 프로펠러를 회전시켜 수직 양력을 생성합니다.



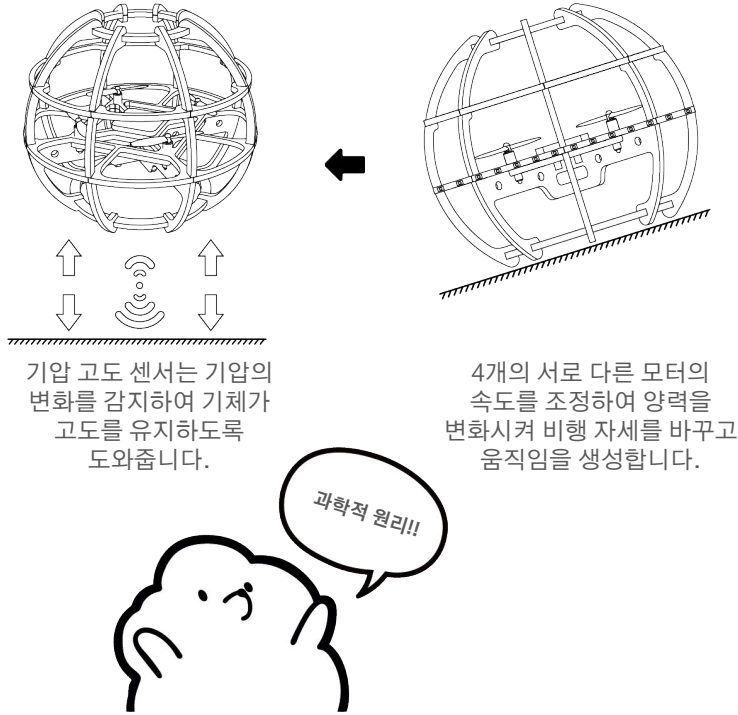
전체 유닛의 회전 관성은 간격이 있는 프로펠러의 전진 및 후진 조향 배열에 의해 상쇄됩니다.



3축 자이로 센서는 비행 자세를 확인하여 여러 모터의 양력을 조정하여 기체 균형을 유지합니다.

## 14. 멀티 로터 비행의 기본 원리

17



## 15. 일반적인 문제 해결

18

문제	원인	해결
이륙 후 항상 특정 방향으로 이동	수직으로 장착되지 않은 모터 또는 기체 무게 중심의 이동, 수평면이 아닌곳에서 이륙, 외부 공기 흐름에 영향을 미치는 비행 제어 부품의 느슨한 조립과 평평하지 않음	1. 이륙 전 평평한 표면에서 모터 마운트 및 비행 제어 구성 요소 점검, 기류 영향을 피하기 위해 미세 조정을 통한 보정 2. 비행 트림 조정 [8번] 버튼을 누르면서 동시에 [3번]스틱을 움직여 조정합니다.
비행 중 회전	모터가 수직으로 장착되지 않았거나 몸체에 느슨하게 조립된 프레임으로 인해 진동이 발생	모터 장착 확인, 외부 보호 프레임 파손 여부 확인
기체 진동이 심하고 고도가 불안정	기체의 외부 프레임이 느슨함으로 인한 공명, 모터 및 프로펠러의 과도한 회전 및 진동	기체 외부 프레임의 점검, 문제가 있는 모터 및 프로펠러 점검 또는 교체

## 15. 일반적인 문제 해결

19

문제	원인	해결
공중에서 뒤집히는 기체	배터리 부족, 기체의 진동으로 인한 자세 매개변수 부정확	배터리 교체, 기체 진동이 일으키는 원인 점검
기체의 시동 불가	페어링 해제, 전력 부족	재 페어링, 조종기 및 기체 배터리 확인
기체 진동이 심하고 고도가 불안정	모터가 잘못 조립되었거나 손상되어 정지, 프로펠러가 잘못 조립되었거나 느슨해서 빠짐	모터 및 프로펠러 점검

## 주의사항

20

본 제품 및 매뉴얼에 대한 지적재산권은 HELSEL에 있으며, 서면 허가 없이 어떠한 조직이나 개인도 재생산, 복사 및 출판할 수 없습니다. 인용 또는 출판된 경우에는 HELSEL로 출처를 표시해야 하며, 매뉴얼은 원래의 의도와 다르게 인용되어서는 안 됩니다.



제품지원 바로가기

주의 : 사용하기 전에 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주십시오!

충전하는 동안에는 자리를 비우지 마세요.

충전 후 즉시 충전 케이블을 뽑아주세요.

프로펠러는 부상을 유발할 수 있으므로 조심하여 주세요.

본 매뉴얼의 경우 지속적인 온라인 업데이트가 있을 예정입니다.

차후 발생하는 문의에 대하여 온라인 업데이트된 관련 문서를 확인하거나 문의하여 주시면 상담 도와드립니다.

HELSEL 공식 홈페이지

[helsel.co.kr](http://helsel.co.kr) | [helselgroup.com](http://helselgroup.com)

1688-5343 (문자 가능) | 네이버 톡톡