

PALAS

조립 드론

팔라스 (Palas) (Ver.2)

[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



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.



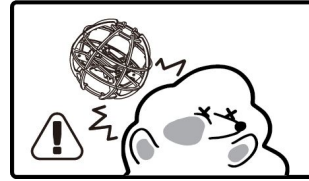
배터리 주의사항

3. 충전 시 주의 사항

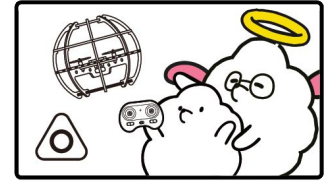
충전은 정품 전용 충전기를 사용해야 합니다.
파손된 충전기, 다른 브랜드 충전기를 사용하지 마세요.
부풀어 오르거나 누액이 발생한 손상된 배터리는 충전하지 마세요.
배터리가 완전히 충전되면 배터리를 충전기에서 분리하세요.
가연성 물질(카펫, 나무 바닥, 원목 가구 등) 근처나 전기가 통하는 표면에서 충전하지 마세요.
충전하기 전에 배터리 보호를 위하여 10~15분 동안 식힌 후 충전하세요.
배터리를 충전할 수 있는 온도는 0°C~40°C 사이여야 합니다.
충전하는 동안에는 자리를 비우지 마세요.

1. 안전 정보

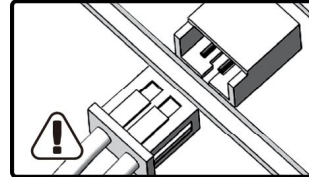
2



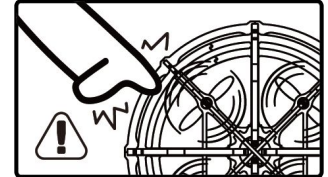
사람의 머리를 향해 날리지 마세요.



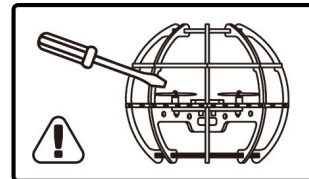
회전하는 모터에 머리카락이 엉키지 않도록 조심하세요.



기체를 점검하고 정비할 때는 배터리를 분리하세요.



모터가 고속으로 회전할 때는 보호구 안에 손을 넣지 마세요.



보호구에 날카로운 물건이 있다면 프로펠러가 손상될 수 있습니다.

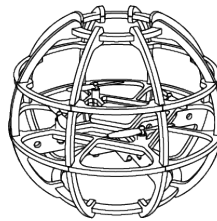


어린이는 보호자 감독하에 사용하십시오.

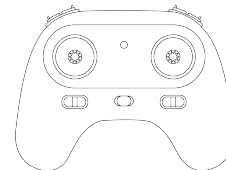
4. 비행 전 준비

4

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



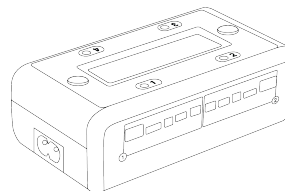
기체 x1



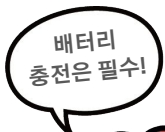
조종기 x1



배터리 x1

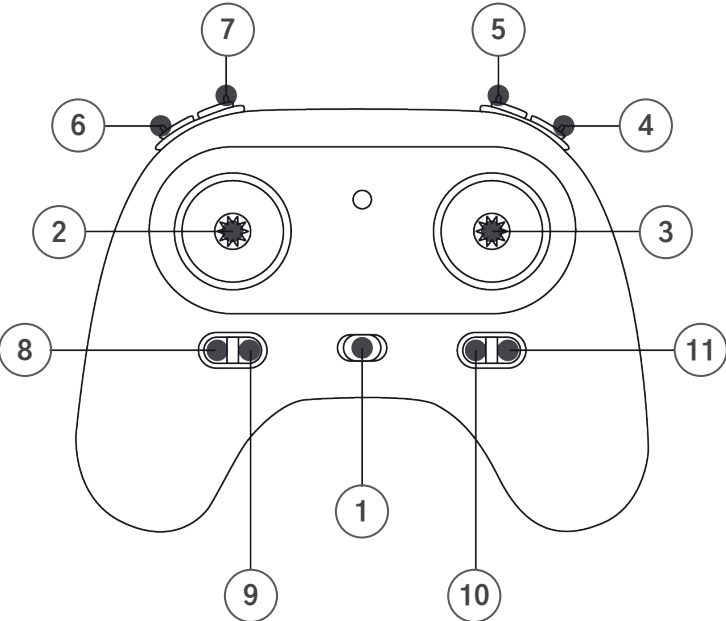


DAGAN 30Q 충전기
* 별도 구매



5. 조종기 조작 버튼 설명 및 기능

5



5. 조종기 조작 버튼 설명 및 기능

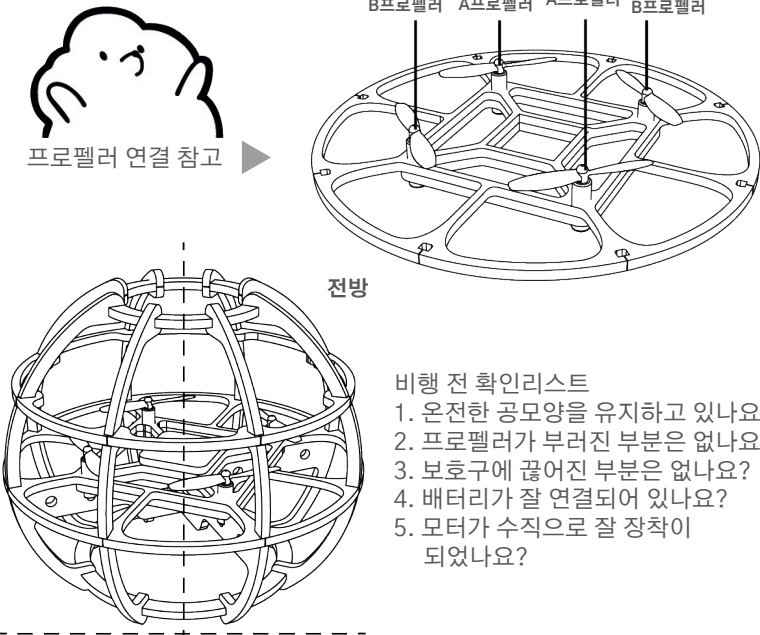
6

버튼	기능	이동
1	전원 ON / OFF	전원 ON / OFF
2	왼쪽 스틱	상 / 하, 좌 / 우 회전 (기본값 모드 2)
3	오른쪽 스틱	앞 / 뒤, 좌 / 우 이동 (기본값 모드 2)
4	속도 조절	비행 속도를 1, 2, 3단계로 조절.
5	LED 색상	8가지 색상 중 선택 가능. 비행 중에는 색상 변경 불가
6	모터 시작 / 정지	짧게 눌러 모터 회전, 2초간 길게 눌러 모터 긴급 정지
7	360° 플립	360도 회전 대기 비프음 (3번 스틱으로 회전방향 선택)
8	원 터치 이/착륙	자동 이 / 착륙 (모터 시동 후 작동)
10	주파수페어링	조종기와 드론은 연결하는 모드 (처음 설정시 사용)
11	헤드리스 모드	이륙시 설정된 방향을 항상 정면으로 인식
2+3	모터시동 / 정지	2,3번 조이스틱을 5시, 7시 방향으로 움직이면 (시동/정지) 7시, 5시 로 동시에 최하단으로 움직여주면 (대안 방법)
5+1	조종 모드 변경	버튼 5를 누른 채 전원을 켜면 모드1으로 변경
2+6	비상 정지	2번 스틱을 가장 아래로 유지한 채 버튼 6을 눌러 비상 정지 (긴급상황에 사용)
9+3	트림조정	9번 버튼을 누른 상태에서 방향스틱3번으로 드론의 균형을 미세하게 조정

6. 비행 전 점검

7

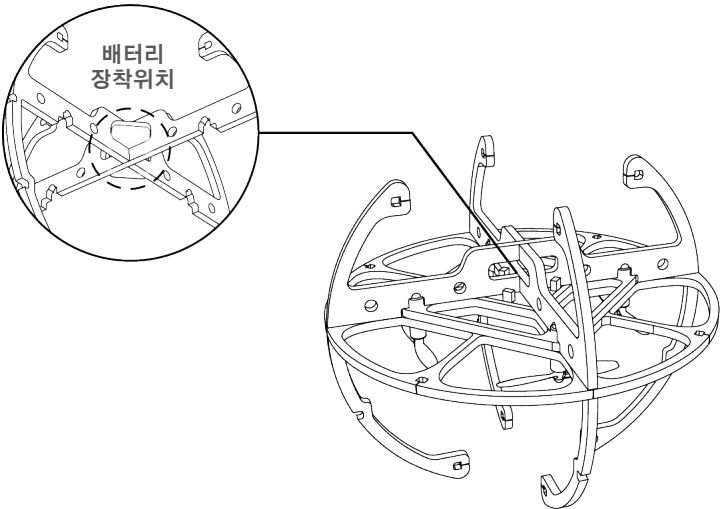
팁 : 끊어진 부분은 동봉 된 밴드 스티커를 이용해보세요.



7. 비행 준비

8

주의 : 배터리가 부풀지는 않았는지, 너무 뜨겁지는 않은지 확인해주세요.

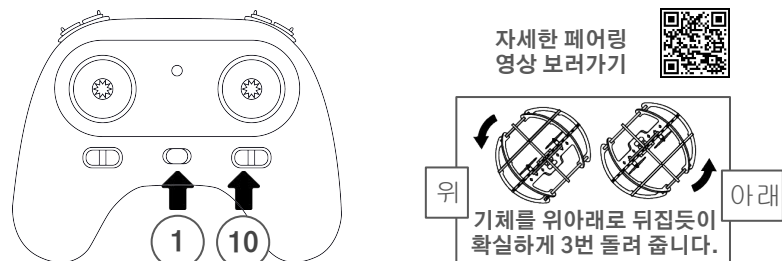


비행 전 조립 방법 안내에서 조립했던 x자 프레임(조립 3)의 해당 자리에 배터리를 끼워줍니다. 분해하지 않아도 끼울 수 있습니다. 그 후 조종기 전원을 '먼저'켜고 배터리의 케이블을 연결해 줍니다.

8. 조종기 페어링

9

최초 사용 시 아래 순서대로 페어링을 진행하세요.



한번 페어링이 완료된 제품은, 일반적인 상황에서는 전원을 켤 때마다 페어링 할 필요가 없습니다. 그러나 다음과 같은 조건에서는 페어링이 해제될 수 있으므로 다시 페어링 해야 합니다. (페어링이 해제된 경우 다시 진행해 주세요.)

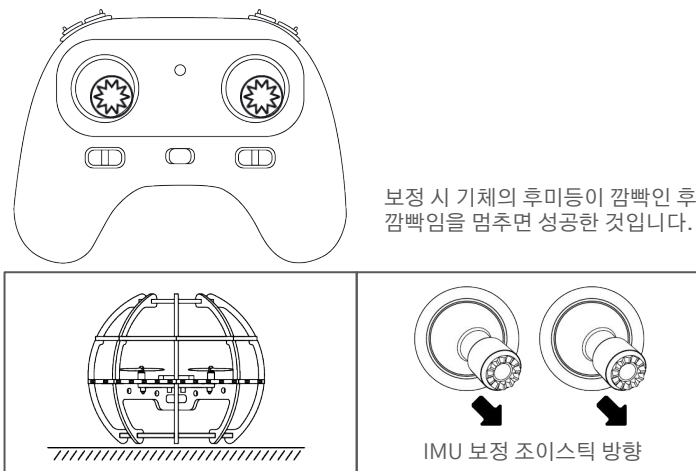
- A) 송신기 또는 수신기를 교체한 경우 C) 주변 환경의 전파 간섭(Wi-fi, BT..) B) 기체가 다른 조종기와 페어링 된 경우 D) 그외 기체 충격등의 사유

페어링 방법 (주의: 페어링 시 주변에 있는 다른 조종기의 전원을 끄고 진행하여 주십시오)	
1	먼저 기체 전원을 연결합니다. (페어링전 LED표시등이 빠르게 깜박입니다.)
2	조종기 전원 ① 번 을 누릅니다. (계속 LED표시등이 빠르게 깜박입니다.)
3	기체를 3회 연속으로 빠르게 뒤집듯이 위아래로 확실하게 돌려줍니다.
4	조종기의 ⑩ 번 을 누르면 페어링이 되어 LED 표시등이 깜박임을 멈추고 페어링에 성공합니다. (LED가 계속 빠르게 깜박이거나, 페어링에 실패한 경우 다시 시도 해봅니다.)
5	LED 표시등 또는 시작 키를 통해 페어링 상태를 확인합니다.

9. IMU 보정

10

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

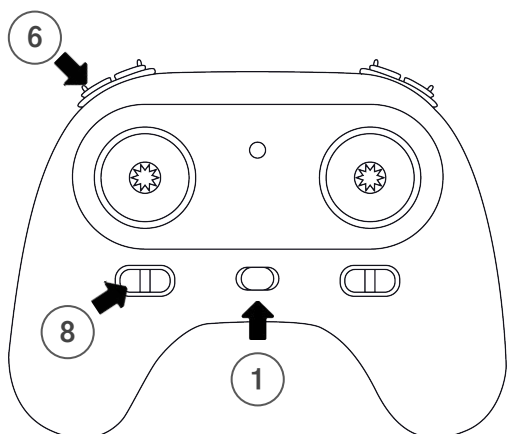


IMU 보정은 기체가 공중에서 수평 자세를 유지할 수 있도록 이륙 전 땅에서 방향 및 기울기를 감지하는 센서를 초기 보정하는 것입니다. 수평이 아닌 상태에서 보정을 실행하는 경우, 기체는 이륙 후 지속적으로 특정 방향으로 비행이 진행되며, 미세 조정을 통해 보정되지 않을 수 있습니다.

10. 비행 시작 (1)

11

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

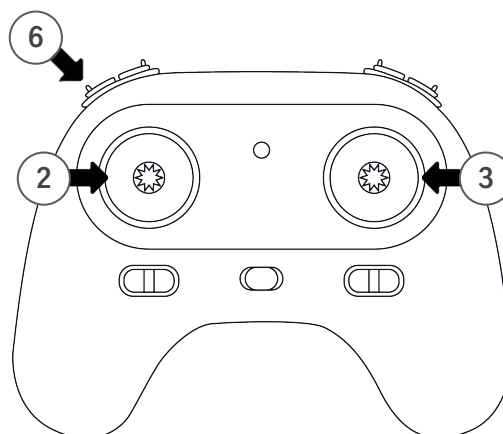


- ① 조종기의 전원을 켜주세요.
- ② 모터 시동버튼(6번)을 눌러줍니다. 프로펠러가 회전합니다.
- ③ 원터치 이착륙(8번)을 눌러줍니다. 그러면 팔라스가 이륙합니다

10. 비행 시작 (2)

12

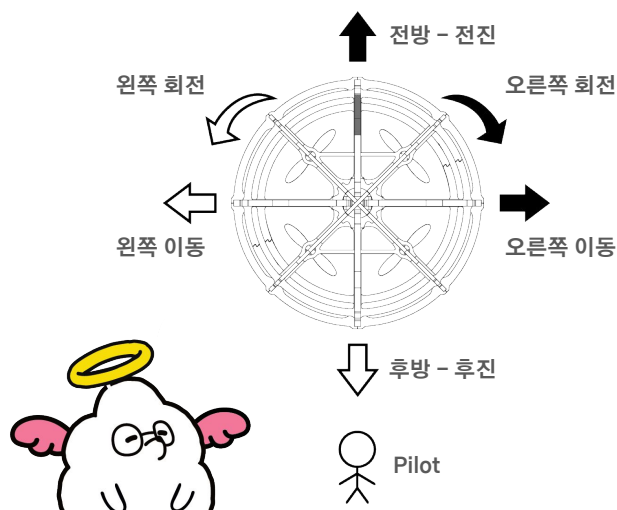
주의: 많은 비행은 모터를 뜨겁게 합니다. 데일 수 있으니 절대 비행 후 모터에 손을 떼지 마세요.



- ② 번스틱, ③ 번스틱 이용하여 팔라스를 조종합니다. 스틱을 움직일 때 많은 힘을 주거나 빠르고 급하게 움직이면 팔라스가 빠른 속도로 상승, 하강하거나 전진, 후진하여 부딪히거나 장애물에 걸리거나 제어가 어려울 수 있습니다. 그럴 때 즉시 ⑥ 번모터 시동, 정지 버튼을 2초간 길게 눌러 모터를 즉시 멈추게 할 수 있습니다.

11. 비행 방향 정의

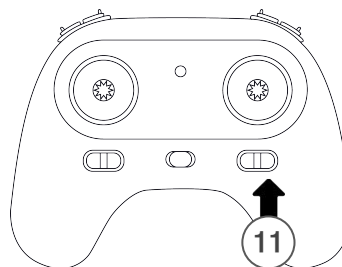
13



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.

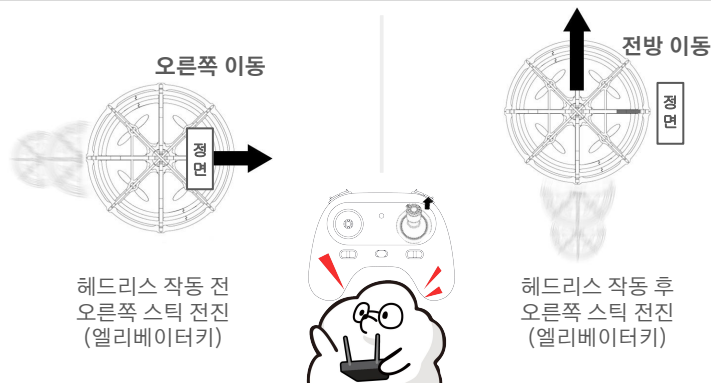
12. 헤드리스 모드

14



비행 중 조종기의 ⑪번 헤드리스 모드 버튼을 눌러 이륙 시 설정된 정면 방향을 항상 정면으로 인식, 드론이 회전되어도 전후좌우 움직임이 최초 설정된 정면을 기준으로 움직입니다.

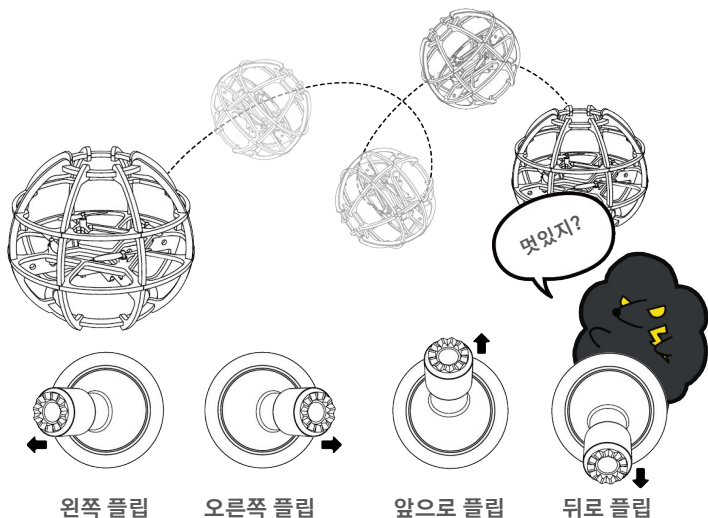
기본 값은 꺼짐 상태입니다. 배터리 교체 후 재 비행시에 버튼을 다시 눌러 모드를 재 활성화해야 작동합니다.



13. 360° 플립

15

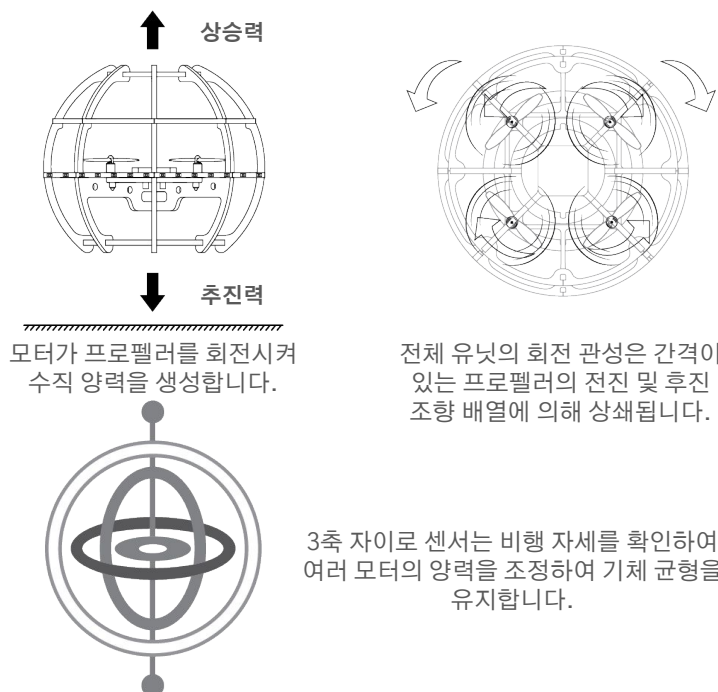
주의 : 배터리가 부족하면 플립이 되지 않거나 플립 시에 필요한 전력이 부족하여 플립 후 높이가 유지되지 않을 수 있습니다.



⑦번 플립 버튼을 누른 후 오른쪽 스틱을 조작하여 플립을 만듭니다.

14. 멀티 로터 비행의 기본 원리

16



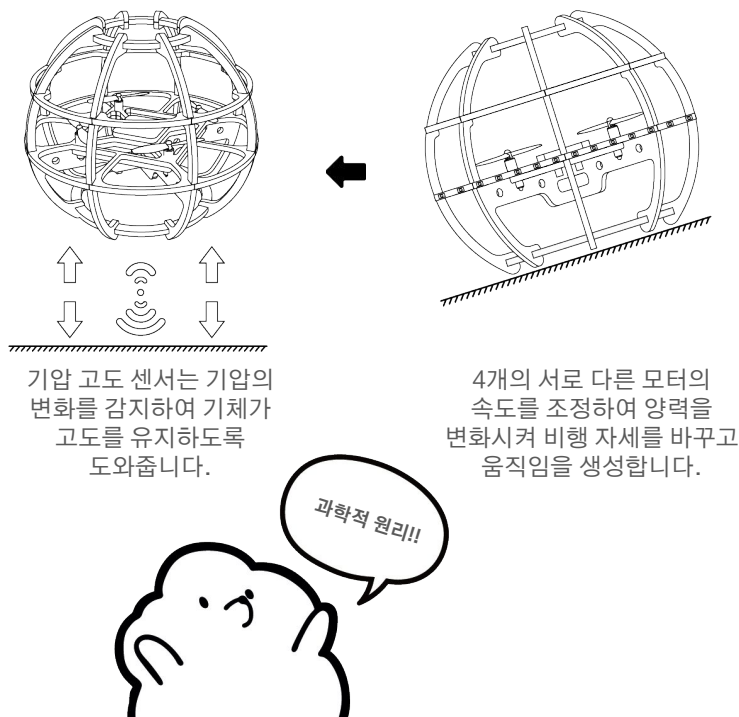
모터가 프로펠러를 회전시켜 수직 양력을 생성합니다.

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 ⑨ 번 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 진동을 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 없이는 어떠한 조직이나 개인도 재산상, 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 | helselgroup.com
1688-5343 (문자 가능) | 네이버 톡톡