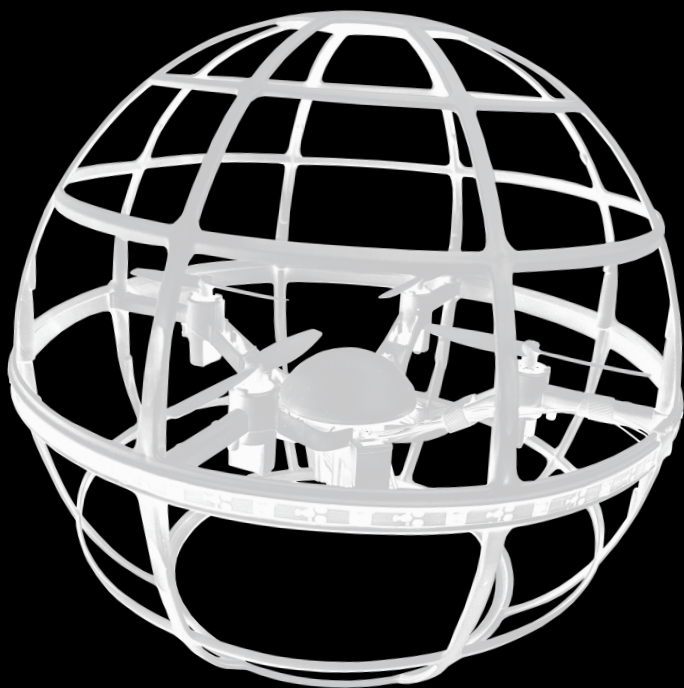


BALKIN V2

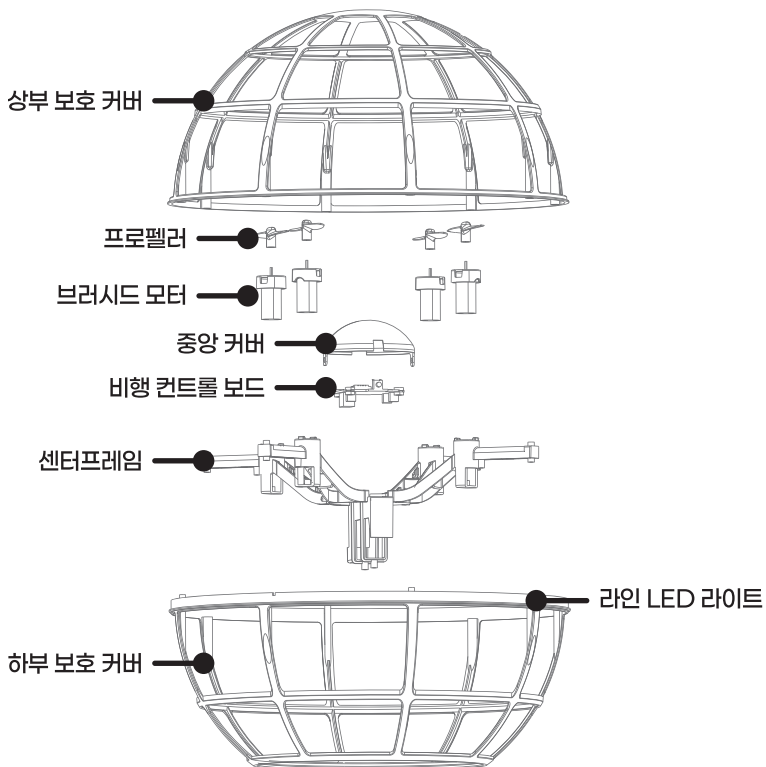
USER MANUAL



목 차

1. 기체 구조	02
2. 안전수칙 및 관리 가이드	03
3. 구성품	04
4. 사용 방법	05
1) 전원 켜기	06
2) 조종기와 드론의 페어링 방법	07
3) IMU 보정 (자이로 센서 보정)	08
4) 시동 방법	08
5) 기체 조종 방법	09
6) 모터 정지 4가지 방법	11
7) 자동 전원 종료	12
8) 모드 선택 스위치	12
9) 후방 LED 전환 키	12
10) 헤드리스 모드 키	13
11) 플립 키	13
12) 터틀턴 키	13
13) 기체 저전압 경보	14
14) LED 라이트 상태 안내	14
15) 기체 배터리 충전 방법	15
16) 조종기 충전 방법	16
5. 자주 묻는 질문	17
6. 제품 사양	18
7. 추가 정보	18

1. 기체 구조



2. 안전수칙 및 관리 가이드

1. 프로펠러 안전수칙(손가락주의)

고속 회전하는 프로펠러는 매우 날카롭습니다. 비록 가드(Guard)가 있지만 틈새로 손가락, 옷깃, 머리카락이 밀려 들어가지 않도록 각별히 주의하십시오. 특히 추락한 드론을 주울 때는 모터가 완전히 멈췄는지 확인해야 하며, 정비나 부품 교체 시에는 실수로 시동이 걸리는 것을 막기 위해 반드시 배터리를 먼저 분리하십시오.

2. 비행 환경(실내 비행 권장)

본 기체는 약 80g으로 가벼워 야외의 미세한 바람에도 쉽게 떠내려갈 수 있으므로, 바람이 없는 실내 비행을 강력히 권장합니다. 실내라도 에어컨이나 온풍기 바람에 주의해야 하며, 조종 신호(2.4GHz) 간섭을 피하기 위해 와이파이 공유기 근처는 피하십시오. 항상 시야 범위(약 100m) 내에서 비행하고, 습기에 취약하므로 물기가 있는 바닥은 피해야 합니다.

3. 기체 유지 보수(진동 점검)

드론 추구 특성상 충돌은 피할 수 없으나, 반복된 충격은 나사 풀림이나 프레임 유격의 원인이 됩니다. 프레임이 헐거우면 기체에 진동이 생겨 비행 성능이 저하되므로, 비행 전후로 나사 체결 상태와 커넥터 연결을 꼼꼼히 점검하십시오. 파손된 프로펠러는 모터 과부하를 일으키므로 즉시 교체해야 합니다.

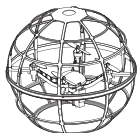
4. 배터리 관리 주의(과충전/과방전 금지)

반드시 지정된 규격의 7.4V (2S) 전용 배터리만 사용하십시오. 배터리가 뽕뽕하게 부풀거나(스웰링), 발열 및 누수가 발생하면 화재 위험이 있으므로 즉시 폐기해야 합니다. 비행 직후 뜨거운 배터리는 충분히 식힌 후 충전하고, 배터리 수명을 위해 장기간 보관 시에는 50% 정도 잔량을 남겨두는 것이 좋습니다.

5. 과도한 연속 비행 금지(모터 과열 주의)

장시간 연속 비행 시 모터에서 발생하는 고열로 인해 센터프레임의 모터 소켓이 열변형(팽창)되거나 녹아 모터가 이탈할 위험이 있습니다. 모터 및 프레임 손상을 방지하기 위해 비행 후에는 **최소 20분 이상 모터를 충분히 식힌 후** 다음 비행을 진행하십시오.

3. 구성품



드론 ×1



조종기 ×1



충전 케이블 ×1



부속품 패키지 ×1



사용자 매뉴얼 ×1



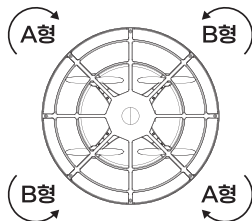
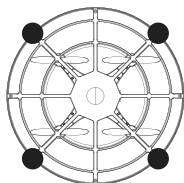
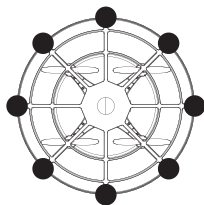
450mAh 배터리 ×1

4. 조립 시 유의사항

상부 보호 프레임 나사 8개

하부 보호 프레임 나사 4개

전방 (비행 제어 스위치 방향)



나사 조립도

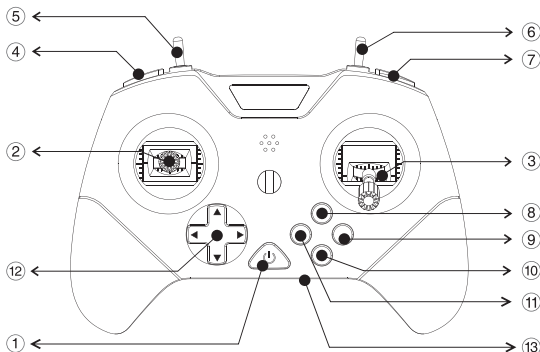
나사 규격: M1.7 × 7

후방 (테일 라이트 방향)

A형 프로펠러 + 빨강/파랑 선 모터	좌상단 및 우하단 위치
B형 프로펠러 + 검정/흰 선 모터	우상단 및 좌하단 위치

4. 사용 방법 (1)

조종기 기능 설명

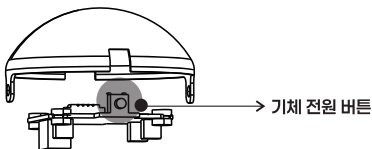


번호	버튼 이름	버튼 기능 설명
①	전원 버튼	한 번 짧게 눌러 흰색 LED 점등 → 길게 눌러 전원 ON/OFF
②	왼쪽 조이스틱	모드 2: 상승/하강/좌우 회전 모드 1: 전진/후진/좌우 방향전환
③	오른쪽 조이스틱	모드 2: 전진/후진/좌우 비행 모드 1: 상승/하강/좌우 비행
④	모터 ON/OFF	매번 누를 때마다 모터가 켜지거나 꺼짐
⑤	모드 선택 스위치	상단: 고도 유지 모드 상단: 일반(비고도유지) 모드
⑥	속도 조절 버튼	상단: 저속 하단: 고속
⑦	터틀턴 키	기체가 뒤집힌 상태에서 해당 키를 눌러 모터 일시 작동 → 기체 바로 세우기
⑧	헤드리스 모드 키	매번 누를 때마다 헤드리스 모드 ON / OFF 전환
⑨	후방 LED 전환 키	후방 LED(7개)의 색상이 누를 때마다 하늘 → 노랑 → 보라 → 빨강 → 초록 → 파랑 → 흰색 순으로 변경
⑩	페어링 키	드론이 페어링 모드일 때 눌러서 연결
⑪	플립 키	누른 후 조이스틱으로 방향 입력 시 공중에서 앞/뒤/좌/우로 플립
⑫	미세 조정 키	네 방향(↑↓←→)을 눌러 호버링 위치를 조정 가능
⑬	충전 포트 (TYPE-C)	내장된 18560 배터리를 TYPE-C로 충전 가능
⑨ + ②	팀 라이트 색상 전환 (전방, 좌우, 캐노피 LED)	왼쪽 스틱을 맨 아래로 내리고 9번 키를 누르면 팀라이트 (전방, 좌우, 캐노피 LED) 색상이 빨강/파랑으로 변경
④ + ①	조종기 모드 전환 (모드 1 전환 방법)	4번 + 1번 키 누르면 좌/우 조이스틱 스톱으로 모드 전환

· 전원 버튼 1번을 직접 누르면 기본 설정인 왼손 스톱으로 모드로 진입합니다. 비행 전에는 조종기를 먼저 켜고, 그 다음 드론 전원을 연결하는 것을 권장합니다. 비행이 끝난 후에는 드론 전원을 먼저 끄고, 그 다음 조종기를 끄는 것을 권장합니다. 이 조종기는 5분 동안 조작이 없을 경우 자동으로 전원이 꺼집니다.

4. 사용 방법 (2)

STEP.01 전원 켜기



1. 조종기 전원 켜기

1. 전원 버튼을 짧게 한 번 누릅니다. (흰색 LED 점등 확인)
2. 흰색 LED가 들어온 상태에서, 다시 버튼을 길게(2~3초간) 눌러줍니다.
3. "삐-삐-"두 번의 비프음과 함께 녹색 LED가 켜지면 전원이 정상적으로 켜진 것입니다.

2. 드론 전원 켜기

- 기체(드론)의 전원 버튼을 길게 누릅니다. (LED 점등 및 시동음 확인) 기체(드론)의 전원 버튼을 길게 누릅니다. (LED 점등 및 시동음 확인)

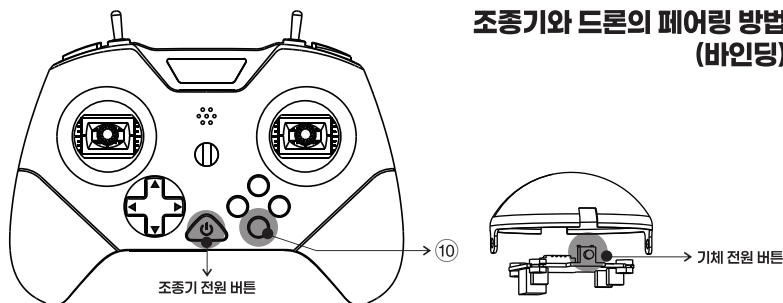
[주의사항]

- 전원 켜기 : 반드시 '조종기'를 먼저 켜 후 '드론'을 켭니다. (순서 위반 시 오작동 및 연결 풀림 주의)
- 통제 불능 : 비행 중 조종기가 꺼지면 드론이 통제 불능(Failsafe) 상태가 되어 추락하거나 충돌할 수 있습니다.
- 배터리 교체 : 경기 중 드론 배터리 교체 시, 조종기 전원은 켜 놓은 상태를 유지하십시오. (연결 유지 및 시간 단축)
- 전원 끄기 : 비행 종료 시 반드시 드론 전원(배터리)을 먼저 끈 후, 조종기를 끕니다.
- 저전압 경고 : 조종기 배터리 부족 경고음이 울리면 즉시 안전한 곳에 착륙시키십시오.

4. 사용 방법 (3)

STEP.02

조종기와 드론의 페어링 방법 (바인딩)



1. 기체 준비 (수평) 전원을 켜고 평평한 바닥에 둡니다. 잠시 후 LED가 흰색 적색 깜빡임으로 바뀝니다.
(※ 평평하지 않으면 적색으로 변하지 않습니다.)
2. 페어링 모드 진입을 위해 기체 전원버튼을 짧게 3회 누르면, 기체의 LED가 매우 빠르게 깜빡이며
“기체바인딩모드”가 됩니다.
3. 조종기 신호 송신 조종기가 켜진 상태에서 **[10번 페어링 버튼]**을 누릅니다.
4. 연결 완료 LED가 깜빡임을 멈추고 고정되면 연결 완료입니다.

※ 바인딩 방법은 아래 QR코드의
영상 중 4분 30초부터 7분까지의
내용을 참고해 주시기 바랍니다



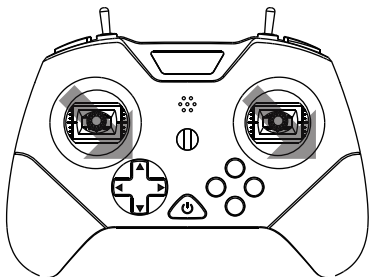
4. 사용 방법 (4)

STEP.02-1(선택)

SBUS 사용방법 - FHSS / ELRS 수신기 호환 (펌웨어 버전 3.3 이상)

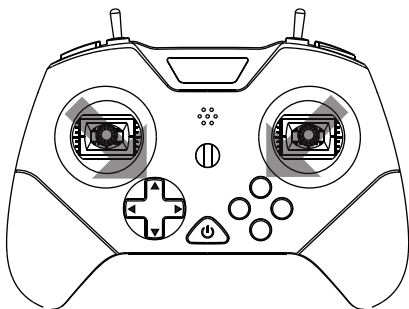
FC의 하단부에 SBUS 포트에 수신기를 연결하여 SBUS 수신기를 별도로 사용할 수 있습니다.
(마이크로 JST 1.25mm 3핀 케이블 사용)

4. 사용 방법 (5)



STEP.03 IMU 보정 (자이로 센서 보정)

- 준비: 기체 전원을 켜고 평평한 바닥에 놓습니다. (※ 경사진 곳에서는 보정 불가)
- 입력: 연결 상태에서 좌우 스틱을 동시에 **5시 방향(우측 하단)**으로 끝까지 내립니다.(그림참고)
- 진행: LED가 빠르게 깜빡입니다.
△ 중요: 보정 중에는 절대 기체를 움직이거나 건드리지 마십시오.
- 완료: LED의 깜빡임이 멈추고 고정되면 완료된 것입니다.
※ 정밀한 비행을 위해 매 비행 전 보정을 권장합니다.



STEP.04 시동 방법

- 연결 상태에서 스틱을 사진처럼 모아 2초간 유지하면 시동이 걸립니다.
- 모터가 돌면 스틱을 즉시 중립(중앙)으로 놓으십시오.
- 이륙은 반드시 **[고도유지 모드]**에서 진행하며, 비행 중 필요시 모드를 전환하십시오.
(※ 수평유지모드에서의 이륙은 권장하지 않습니다.)

4. 사용 방법 (6)

모드 2 - 왼쪽 (상승/하강) 오른쪽 (전진/후진)

모드 1 - 왼쪽 (전진/후진) 오른쪽 (상승/하강)

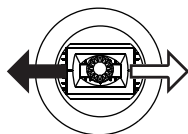
STEP.05

기체 조종 방법
(모드 2 기준)

왼쪽 스틱

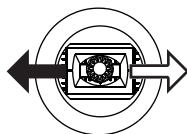
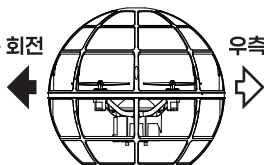


오른쪽 스틱



좌측 회전

우측 회전



좌측 이동

우측 이동

4. 사용 방법 (7)

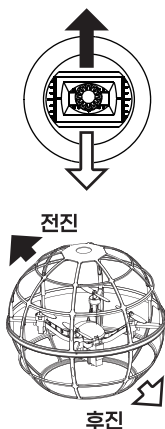
조종기의 모터ON/OFF 버튼과 전원 버튼을 동시에 누르면 좌/우 조이스틱 스로틀 모드가 전환됩니다.

** 비행 종료 후 조종기의 전원을 껐다 켜면 기본모드인 모드 2로 다시 돌아옵니다.

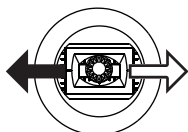
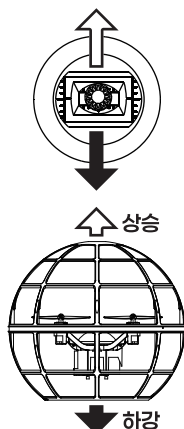
STEP.05-1

기체 조종 방법 및 모드 변경 (모드 1 기준)

왼쪽 스틱

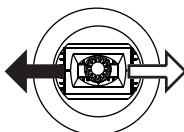


오른쪽 스틱



좌측 이동

우측 이동



좌측 회전

우측 회전

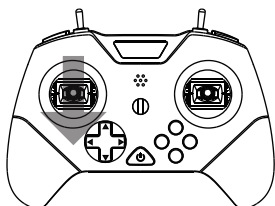
4. 사용 방법 (8)

모터를 정지시키는 방법은 총 4가지가 있습니다.

STEP.06

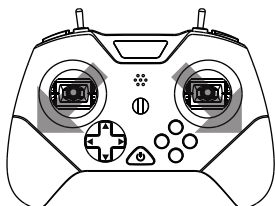
모터 정지 4가지 방법 (모드 2 기준)

A



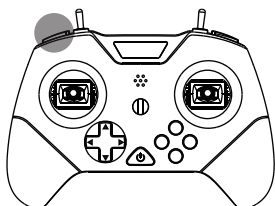
고도유지모드에서 스로틀 스틱(왼쪽 스틱)을 아래 끝까지 내리고 2초 이상 유지하면 모터가 정지하고 시동이 꺼집니다.

B



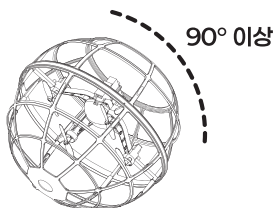
좌우 조이스틱을 동시에 그림과 같이 아래 안쪽 대각선 방향으로 당기면 모터가 정지합니다.
(비행전에만 작동)

C



그림과 같이 좌측 상단 4번 버튼을 눌러 비상 긴급 정지가 가능합니다.
한번 더 클릭 시 시동이 켜집니다.

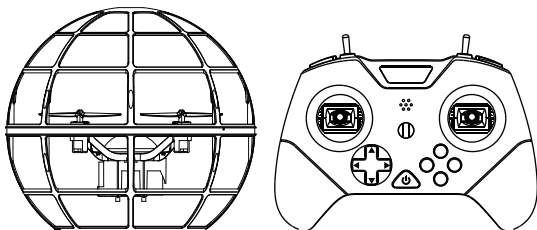
D



드론 기체가 전체적으로 90° 이상 기울어지면 모터가 자동으로 정지하고, 기체의 LED가 깜빡입니다.

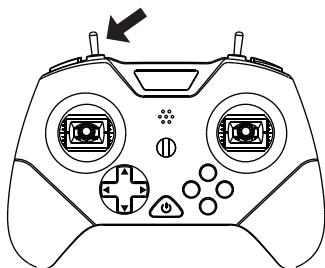
4. 사용 방법 (9)

STEP.07 자동 전원 종료



드론 또는 조종기를 켜 후 5분 이내에 아무 조작도 없으면, 자동으로 전원이 꺼져 배터리를 절약합니다.

STEP.08 모드 선택 스위치



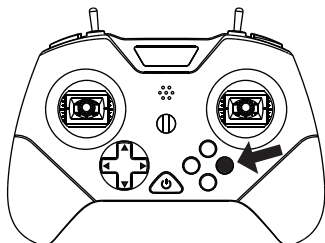
고도 유지 모드 (상단)

기체 기압센서를 통해 고도를 유지합니다.
스로틀 스틱을 조절하여 고도를 높이고 낮출 수 있습니다.

일반 비고도 유지 모드 (하단)

해당 모드에 진입하게 되면 수평 유지 모드에서 유지하고
고도는 유지하지 못합니다.
(해당 모드에서 스로틀 스틱을 중립에 위치하면 기체는 상승합니다.)

STEP.09 후방 LED 전환 키



기체 후방에 위치한 후방 LED 조명은
조종기 후방 LED 전환 키(9번)를 통해 색상을
순차적으로 변경할 수 있습니다.

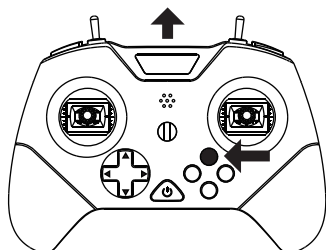
(흰색, 노랑, 초록, 보라, 하늘)

4. 사용 방법 (10)

해당 키를 누르면 헤드리스 모드로 들어갑니다.
다시 한번 누르면 헤드리스 모드를 종료합니다.

STEP.10

헤드리스 모드 키

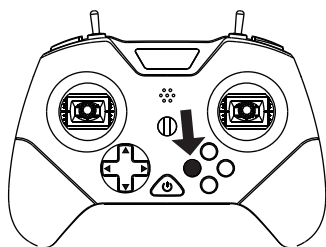


1. 조종기와 드론이 같은 방향을 바라볼 수 있도록 위치시킵니다.
(조종기 방향이 전면 기준이 됩니다.)
2. 헤드리스 모드 ON
3. 비행 시 드론의 방향이 틀어져도 처음 설정한 방향을 기준으로 드론을 조작할 수 있습니다.

- ** 비행 중 헤드리스 모드 재설정 불가합니다.
- ** 드론이 원하는 방향으로 가지 않을 경우 헤드리스 모드를 종료해 주십시오.
- ** 헤드리스 모드는 오랜 시간 동안 유지할 수 없습니다. 정상적으로 작동하지 않을 경우 헤드리스 모드를 종료한 후 착륙하여 다시 재설정 후 비행해 주십시오.

STEP.11

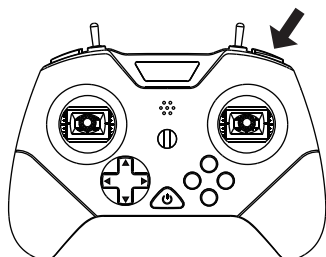
플립 키



해당 키를 통해 기체를 전방, 후방, 좌, 우 플립이 가능합니다. 플립 키(11번)를 누른 뒤 오른쪽 스틱으로 방향을 정하면 해당 방향으로 기체가 플립 회전합니다.

STEP.12

터틀턴 키



기체가 뒤집혀 있을때 터틀턴 키(7번)를 누르면 모터가 일시 작동하여 기체를 정자세로 바로 세웁니다.

4. 사용 방법 (11)

STEP.13 기체 저전압 경고

기체 1차 저전압 경고 (전원 부족) : 후방 LED 라이트가 여러번 깜빡입니다.
기체 2차 저전압 경고 (전원 부족) : 후방 LED 라이트가 여러번 깜빡이면서 강체 착륙되고 더 이상 비행할 수 없으며, 시동을 다시 걸 수 없습니다.

2차 저전압 경보가 울리면 드론 쪽 전원을 끄고 배터리를 바로 분리하여 배터리 열을 식힌 후 충전해 주시길 바랍니다. 배터리가 발열된 상태에서의 충전은 화재 발생 유발 및 배터리 충전기에 손상을 입힙니다. 배터리를 바로 분리하지 않고 드론 전원을 켜놓은 상태로 방치할 경우 배터리를 다시 사용하는 것이 불가하고 수리 및 교환이 불가합니다.

STEP.14 LED 라이트 상태 안내

LED 상태	원인
중앙등과 전체 라인 LED 라이트가 동시에 깜빡임	페어링 해제 또는 조종기 전원 꺼짐
후방 LED(링 전면 6개)와 중앙등이 동시에 깜빡임	저전압 경고
	IMU 보정 중
후방 LED 라이트 깜빡임	기체 기울기 90° 이상
	헤드리스 모드 진입
중앙등 깜빡임	비고도 유지 모드 진입
조종기 전원 켜을 때 녹색등	기본 왼손 스로틀 모드
조종기 전원 켜을 때 파란색등	오른손 스로틀 모드 진입

4. 사용 방법 (12)

STEP.15

기체 배터리 충전 방법



배터리 _____



배터리 충전 케이블 _____

배터리 방전시	배터리 충전케이블에 배터리를 연결하면 가장 우측의 초록불이 깜박입니다.
배터리 완충시	배터리 충전케이블에 배터리를 연결하여 완충시 가장 우측의 초록불이 켜져있는 상태가 됩니다.

1



배터리 충전 케이블을 전원에 꽂은 후,
배터리와 배터리 충전 케이블을 연결시켜 줍니다.

2



배터리 충전이 완충되면, 위의 이미지와 같이
불빛이 모두 켜져있는 상태가 됩니다.



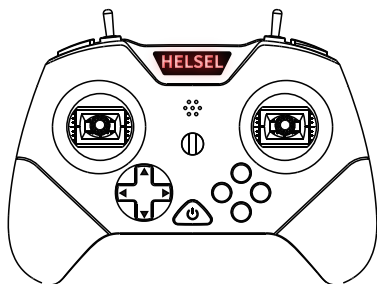
배터리 주의사항

반드시 배터리와 충전기는 열을 식힌 후 사용하세요.
잘못된 사용으로 발생한 배터리 및 충전기의 고장은 수리되지
않습니다.

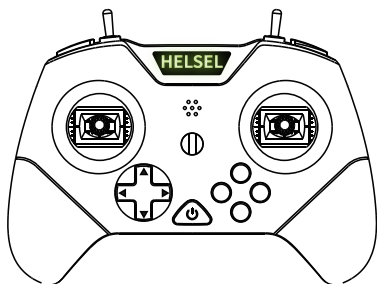
4. 사용 방법 (13)

STEP.16

조종기 충전 방법



충전중 : 빨간색 불이 깜빡임



충전완료 : 초록색 불이 지속됨

발킨 조종기는 C-Type 단자를 통해 충전이 가능합니다.

충전이 진행 중일 경우에는 충전기의 LED가 빨간색으로 깜박이며, 충전이 완료되면 초록색 LED가 점등됩니다.

5. 자주 묻는 질문

조종기가 켜지지 않아요	건전지를 올바르게 끼우지 않았을 경우 조종기에 전원이 들어오지 않습니다.	건전지 장착부에 표시된 + - 에 따라 올바르게 장착 되었는지 확인하거나 새 배터리를 재시도 합니다.
	조종기 전원 버튼의 불량	확인하여 A/S 접수 하십시오.
	조종기가 켜져있지 않은 경우	전원 버튼을 ON으로 위치시키십시오.
기체 시동이 걸리지 않아요	배터리와 연결 상태를 확인합니다.	연결 상태를 확인하고 올바른 방향으로 연결합니다.
	조종기와의 거리가 한계 거리 이내인지 확인합니다.	반경 200m 이내에서 비행하십시오. 막혀있지 않은 실내환경에서 시야 내 비행을 권장합니다.
	연결(바인딩)되지 않은 조종기가 아닌지 확인합니다.	조종기를 확인하고 매뉴얼에 나와있는 조종기 연결방법을 확인하여 재연결을 시도합니다.
시동 / 시동해제 / IMU 보정을 할 수 없어요	고도유지모드인지 확인합니다.	고도유지모드를 켭니다.
	조종기의 상태를 확인합니다.	조종기를 켜고 다시 바인딩합니다.
고도가 유지되지 않아요	고도계 고장	A/S 접수 하십시오.
	과도한 충격으로 일시적인 작동 오류	IMU 보정을 다시 진행합니다.
	고도유지모드인지 확인합니다.	고도유지모드를 켭니다.
고도유지모드에서 급상승해요	프로펠러가 파손되었는지 확인합니다.	확인하고 교체하십시오.
	기체가 너무 많이 흔들리고 충격 받은 경우	전원을 껐다 켜 뒤 다시 시도하십시오.
기체 비행성능이 이상해요	나사의 체결이 느슨한 경우	흔들리지 않게 조입니다.
	중앙 브라켓의 파손	확인하고 교체하십시오.
	프로펠러의 심한 손상 / 잘못된 방향 장착	확인하고 교체하십시오.
모터가 회전하지 않아요	모터를 교체합니다.	A/S 접수 하십시오.
스위치가 작동하지 않아요	스위치 접촉상태 불량	A/S 접수 하십시오.
기체가 상승하지 않아요	배터리 부족	배터리 교체.
	조종기의 배터리부족	조종기의 배터리 교체.
모터가 멈추지 않아요	스로틀 스틱을 끝까지 당기세요	스로틀 스틱을 최하단으로 2초 이상 유지하십시오.
	고도유지모드에서 시동을 끄세요	고도유지모드로 전환 하십시오.

6. 제품 사양

외형 크기 : 200 x 200 x 180mm

축간 거리 : 118mm

기체 중량 : ≤ 80g

이륙 중량 : ≤ 105g (500mAh 2S 배터리 포함)

호버링 지속 시간 : 5분 (500mAh 2S 배터리 포함)

송신기 주파수 : 2.4GHz

비행 제어 반경 : 100m

성능 향상을 위하여 모든 사양 및 데이터는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

7. 추가 정보



제품 지원 QR



헬셀 사이트 QR

본 문서는 발킨 한글 매뉴얼로 모든 저작권은 (주)헬셀에 있음을 고지합니다.
무단 복제 및 무단 수정을 금하며 적발 시 법적 조치를 취할 수 있습니다.

