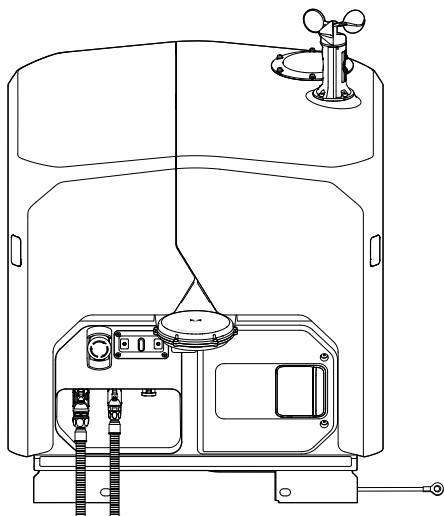
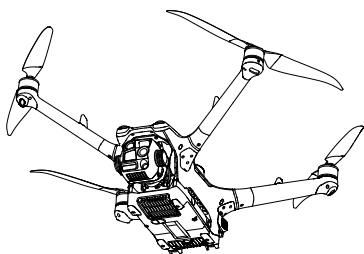


dji DOCK 3

DJI Matrice 4D 시리즈

무인 기체 비행 매뉴얼

v1.2 2025.06





DJI는 본 문서의 저작권과 함께 모든 권리를 보유합니다. DJI에서 달리 승인하지 않는 한, 귀하는 문서를 복제, 양도 또는 판매하여 문서 또는 문서의 일부를 사용하거나 다른 사람이 사용하도록 허용할 수 없습니다. 사용자는 이 문서와 그 내용을 DJI 제품 작동 지침으로만 참조해야 합니다. 이 문서를 다른 용도로 사용해서는 안 됩니다.

각 언어 버전 간에 차이가 있을 경우, 영어 버전이 우선합니다.

키워드 검색

항목을 찾으려면 “배터리”, “설치”와 같은 키워드로 검색하십시오. Adobe Acrobat Reader로 이 문서를 보는 경우, Windows에서는 Ctrl+F를, Mac에서는 Command+F를 눌러 검색합니다.

항목으로 이동

목차에서 전체 항목의 목록을 확인합니다. 항목을 클릭하면 해당 섹션으로 이동합니다.

이 문서 인쇄

이 문서는 고해상도 인쇄를 지원합니다.

매뉴얼 참고 사항

- ⚠ • 더 큰 환경적 가변성을 견뎌야 하는 군용 제품의 표준 작동 온도(-55°C~125°C)에 부합하지 않습니다. 제품을 올바르게 작동해야 하며, 해당 등급 요건에 맞는 작동 온도 범위에서 사용해야 합니다.

이 문서는 ASTM Specification F2908에 정의된 프로세스, 내용 및 구조에 따라 작성되었습니다.

범례

⚠ 중요

💡 힌트 및 팁

📖 참조

사용 전 확인할 내용

DJI™는 사용자에게 튜토리얼 동영상과 다음 문서를 제공합니다.

1. <안전 가이드>
2. <빠른 설치 가이드>
3. <설치 및 설정 매뉴얼>
4. <사용자 매뉴얼>

제품을 처음 사용하기 전에, 튜토리얼 동영상을 모두 시청하고 <안전 가이드>를 읽을 것을 권장합니다. <빠른 설치 가이드>를 검토하여 Dock 설치와 첫 비행을 준비합니다. 자세한 내용은 <설치 및 설정 매뉴얼>과 본 <사용자 매뉴얼>을 참조하십시오.

- ⚠ • Dock는 공인 서비스 제공업체에서 설치 및 설정해야 합니다. 승인되지 않은 설치 및 설정은 안전 위험을 초래할 수 있습니다. 공인 서비스 제공업체에 대한 자세한 내용은 DJI 고객 지원에 문의하십시오.

튜토리얼 동영상

제품을 안전하게 사용하는 방법을 설명하는 튜토리얼 동영상을 보려면 아래 주소로 이동하거나 QR 코드를 스캔하십시오.



<https://enterprise.dji.com/dock-3/video>

다운로드 DJI Enterprise 앱

최신 버전을 다운로드하려면 QR 코드를 스캔하십시오.



-
- 💡
- 앱이 지원되는 운영 체제 버전을 확인하려면 <https://www.dji.com/downloads/djiapp/dji-enterprise> 사이트를 방문하십시오.
 - 앱의 인터페이스 및 기능은 소프트웨어 버전이 업데이트됨에 따라 달라질 수 있습니다. 실제 사용자 경험은 사용된 소프트웨어 버전을 기반으로 합니다.
-

DJI Assistant 2 다운로드

아래 링크를 이용해 DJI ASSISTANT™ 2(Enterprise 시리즈)를 다운로드 및 설치하십시오.

<https://www.dji.com/downloads/software/assistant-dji-2-for-matrice>

목차

매뉴얼 참고 사항	3
범례	3
사용 전 확인할 내용	3
튜토리얼 동영상	3
다운로드 DJI Enterprise 앱	4
DJI Assistant 2 다운로드	4
1 일반 정보 및 시스템 설명	9
1.1 기체	9
전원 켜기/끄기	10
기체 상태 표시등	10
비콘	11
카메라	12
사진과 동영상 저장 및 내보내기	12
짐벌 유의 사항	13
비행 제어 표면	13
추진 시스템	13
프로펠러 교체	14
참고	14
항공 전자 시스템	15
비행 제어 및 내비게이션 시스템	15
통신 장비	15
기체 RTK	16
감지 시스템	17
비전 어시스트	19
DJI AirSense	20
인텔리전트 플라이트 배터리	21
유의 사항	21
배터리 장착/분리	22
배터리 잔량 확인	22
배터리 예열	23
Dock 예열	23
기체의 IP 등급	23
1.2 컨트롤 스테이션	24
개요	24
전기 캐비닛 패널	25
전기 캐비닛 표시등	26
백업 배터리	26
Dock 커버	27

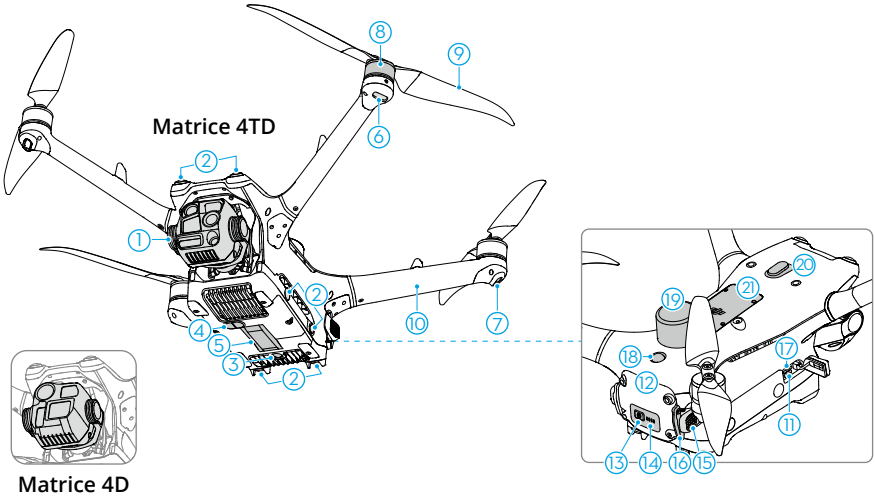
Dock 환경 센서	29
랜딩 패드	30
에어컨 시스템	30
Dock 네트워크 연결	31
Dock의 IP 등급	31
DJI FlightHub 2	32
조종기	32
배터리 충전	33
버튼 조합	34
터치스크린 조작	35
조종기 LED	36
조종기 경고	36
최적 전송 구역	37
DJI Pilot 2 앱	38
홈페이지	38
카메라 뷰	39
1.3 명령 및 제어 연동(C2 연동)	42
1.4 지상 작동 영역 설정	42
2 성능 및 제한	43
2.1 사양	43
2.2 금지된 행동	43
2.3 무게 중심 제한	44
3 표준 절차	45
3.1 공역 및 무선 주파수 환경 요구 사항	45
3.2 비행 제한	46
GEO(Geospatial Environment Online) 시스템	46
GEO 구역	46
완충 구역	46
맞춤 설정 비행 영역	47
GEO 구역 잠금 해제	48
비행 고도 및 거리 제한	48
3.3 이륙 및 착륙 장비 사용	49
3.4 컨트롤 스테이션까지 거리	49
3.5 설치 및 구성	50
3.6 비행 테스트 체크리스트	51
3.7 이륙/착륙	52
자동 이착륙	52
3.8 계획 및 수동 비행	52
비행 절차	52
비행경로 임무	53

실시간 비행 제어	54
차량 장착 작업	54
듀얼 드론 회전 작동	55
3.9 리턴 투 홈	56
유의 사항	56
고급 RTH	57
트리거 방법	58
RTH 절차	58
RTH 설정	59
Dock 착지 감지	61
3.10 시스템 종료	61
3.11 비행 후 검사	61
4 비상 절차	63
4.1 화재	63
4.2 C2 연동 끊김	63
4.3 내비게이션 시스템 끊김	63
4.4 컨트롤 스테이션 장애	64
제어 신호 끊김	64
DJI FlightHub 2 장애	64
대체 착륙	64
조종기 B	64
조종기를 컨트롤러 B로 연결하기	65
컨트롤러 B를 통한 제어 획득	65
Dock 및 조종기 듀얼 제어	65
기체 제어	66
비행 모드	67
비상 정지 버튼	69
기타 장애	69
4.5 플라이어웨이	69
5 유지 보수를 위한 취급, 서비스 및 지침	70
5.1 보관	70
Dock 보관	70
기체 보관	70
배터리 보관	70
5.2 배터리 충전	71
Dock 충전	71
충전 모드	71
충전 허브 사용	72
배터리 잔량 LED	74
배터리 보호 장치	74

5.3	배터리 성능 관리	75
5.4	청소 및 유지 보수	75
6	부록	76
6.1	펌웨어 업데이트	76
	DJI FlightHub 2 사용	76
	DJI Assistant 2(Enterprise 시리즈) 사용	76
	기체 및 조종소의 펌웨어 업데이트	76
	유의 사항	77
6.2	확장 포트	77
	설치 요구사항	77
	타사 펌웨어 로드 요구사항	77
6.3	강화된 전송	79
	nano-SIM 카드 설치	79
	설치 중 DJI 셀룰러 동글 2	80
	강화된 전송 사용	80
	보안 전략	80
	4G 네트워크 요구 사항	81

1 일반 정보 및 시스템 설명

1.1 기체



- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. 짐벌 카메라 ^[1] | 12. 인텔리전트 플라이트 배터리 |
| 2. 비전 시스템 | 13. 전원 버튼 |
| 3. 보조등 | 14. 배터리 잔량 LED |
| 4. 적외선 감지 시스템 | 15. 배터리 버클 |
| 5. 내부 충전 모듈 ^[2] | 16. 배터리 고정 암 |
| 6. 전방 LED | 17. microSD 카드 슬롯 |
| 7. 기체 상태 표시등 | 18. 비콘 |
| 8. 모터 | 19. GNSS/RTK 안테나 |
| 9. 프로펠러 | 20. E 포트 |
| 10. 프레임 암 (내부 안테나 포함) | 21. 셀룰러 동글 함 |
| 11. USB-C 보조 포트 (E 포트 Lite) | |

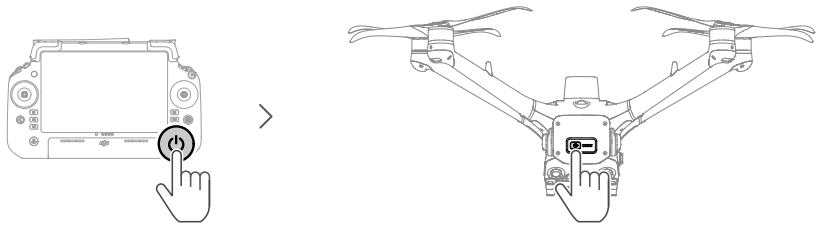
[1] DJI Matrice 4D 및 DJI Matrice 4TD는 다른 카메라가 장착되어 있습니다. 실제 구매한 제품을 참고해주세요.

[2] 내부 충전 모듈을 막지 마십시오.

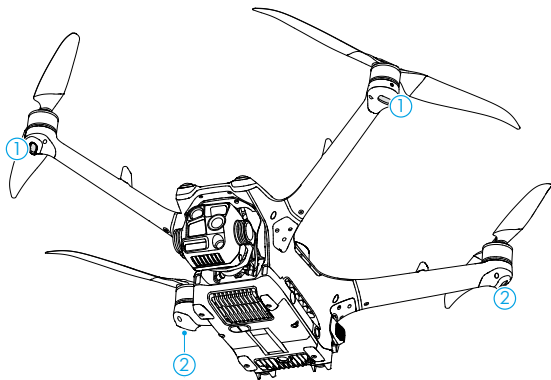
⚠ • 손상된 경우 DJI 또는 DJI 공인 딜러에 문의해 제품의 부품을 교체하십시오. DJI 공인 딜러의 도움 없이 제품을 분해하지 마십시오(이 매뉴얼에서 사용자가 분해할 수 있는 부품 제외). 그렇지 않으면 워런티가 적용되지 않습니다.

전원 켜기/끄기

전원 켜기/끄기: 한번 누르고 다시 길게 누르기



기체 상태 표시등



1. 전방 LED

2. 기체 상태 표시등

기체에 전원이 켜져 있지만 모터가 작동하지 않는 경우, 전방 LED가 계속 빨간색으로 켜져 기체의 방향을 표시 합니다.

기체에 전원이 켜져 있지만 모터가 작동하지 않는 경우, 기체 상태 표시등이 기체의 현재 상태를 표시합니다.

기체 상태 표시등 설명

정상 상태		
	빨간색, 노란색, 녹색이 교대로 깜박임	전원을 켜고 자체 진단 테스트 수행
 × 4	노란색으로 네 번 깜박임	예열 중
	녹색으로 천천히 깜박임	GNSS 활성화

 × 2	녹색으로 두 번씩 반복하여 깜박임	비전 시스템 활성화
	노란색으로 느리게 깜박임	GNSS 및 비전 시스템 비활성화(ATTI 모드 활성화)
경고 상태		
	노란색으로 빠르게 깜박임	조종기 신호가 끊김
	빨간색으로 느리게 깜박임	이륙 비활성화(예: 배터리 부족) ^[1]
	빨간색으로 빠르게 깜박임	심각한 배터리 부족
 —	빨간색 유지	심각한 오류
	빨간색과 노란색이 교대로 깜박임	컴파스 캘리브레이션 필요

[1] 상태 표시기가 빨간색으로 천천히 깜박이는 동안 기체가 이륙할 수 없는 경우 DJI Pilot 2에서 경고 메시지를 확인하십시오.

모터가 시작된 후, 전방 LED가 빨간색과 초록색으로 교대로 깜박이고 기체 상태 표시등은 녹색으로 깜박입니다.

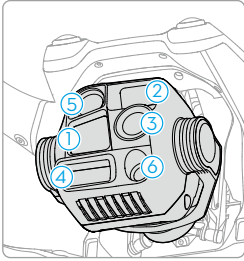
- ⚠ 조명 요건은 지역에 따라 다릅니다. 현지 법률 및 규정을 준수하십시오.
- DJI Pilot 2 앱에서 전방 LED를 '자동'으로 설정하면 사진과 동영상 촬영 시 전방 LED가 자동으로 꺼지므로 더 나은 영상을 얻을 수 있습니다.

비콘

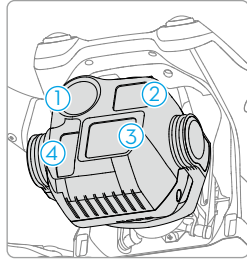
기체의 비콘을 사용하면 야간 비행 시 기체를 찾을 수 있습니다. 비콘은 DJI FlightHub 2에서 수동으로 켜거나 끌 수 있습니다.

- ⚠ 비콘을 사용 중일 때는 눈 부상을 방지하기 위해 직접 바라보지 마십시오.

카메라



DJI Matrice 4TD



DJI Matrice 4D

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 망원 카메라 | 4. 레이저 거리측정기 |
| 2. 미디엄 망원 카메라 | 5. 적외선 열화상 카메라 |
| 3. 광각 카메라 | 6. NIR 보조등 |

- ⚠️ • 적외선 센서의 특성상 썬번 보호 기능이 트리거되기 전에 적외선 센서가 타버릴 수 있습니다. 적외선 카메라 렌즈를 태양, 용암 또는 레이저 빔 등 강력한 에너지원에 노출하지 마십시오. 그럴 경우, 카메라 센서가 타서 영구적인 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 사용 및 보관 중에 카메라의 온도와 습도가 적합인지 확인하십시오.
 - 렌즈는 손상이나 이미지 품질 불량을 방지하기 위해 렌즈 클리너를 사용하여 세척하십시오.
 - 열이 발생해 기기가 손상되거나 사용자가 부상을 입을 수 있으므로 카메라의 통풍구를 막지 마십시오.

사진과 동영상 저장 및 내보내기

기체는 microSD 카드를 사용한 사진 및 동영상 저장을 지원합니다. 권장 microSD 카드에 대한 자세한 내용은 사양을 참조하십시오.

- ⚠️ • 사용 중에는 SD 카드 슬롯과 microSD 카드가 깨끗하고 이물질이 없는지 확인합니다.
- 사진이나 동영상을 찍을 때는 기체에서 microSD 카드를 분리하지 마십시오. 그렇지 않으면 microSD 카드가 손상될 수 있습니다.
 - 카메라를 사용하기 전에는 먼저 카메라 설정을 점검하여 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.
 - 중요한 사진이나 동영상을 촬영할 때는 이미지 몇 개를 먼저 촬영하여 카메라가 올바르게 작동하는지 테스트하십시오.

짐벌 유의 사항

-
- ⚠ • 이륙하기 전에 짐벌 위에 스티커나 이물질이 없는지 확인하십시오. 기체에 전원이 켜져 있을 때는 짐벌을 건드리거나 두드리지 마십시오. 짐벌 보호를 위해 개방되고 평평한 지면에서 기체를 이륙시키십시오.
- 짐벌, 특히 짐벌 모터에 먼지나 모래가 들어가지 않도록 주의하십시오.
 - 짐벌에 공식 액세서리 외에 추가적인 페이로드를 가하지 마십시오. 짐벌이 비정상적으로 작동하거나 모터가 영구적으로 손상될 수 있습니다.
 - 짐벌의 정밀 요소들은 충돌 또는 충격에 의해 손상될 수 있으며 이로 인해 짐벌이 비정상적으로 작동할 수 있습니다. 짐벌이 손상되지 않게 보호하십시오.
 - 짐벌 모터는 짐벌이 다른 물체에 의해 방해받거나 과도한 외부 저항을 경험하는 경우 보호 모드로 전환될 수 있습니다.
 - 기기 전원을 켜기 전에 짐벌 보호대를 분리하십시오. 기기를 사용하지 않을 때는 짐벌 보호대를 부착해 두십시오.
 - 안개나 구름이 많이 낀 상태에서 비행하면 짐벌이 젖어서 일시적인 장애가 발생할 수 있습니다. 이 경우 짐벌을 충분히 말려주면 기능이 완전히 복구됩니다.
-

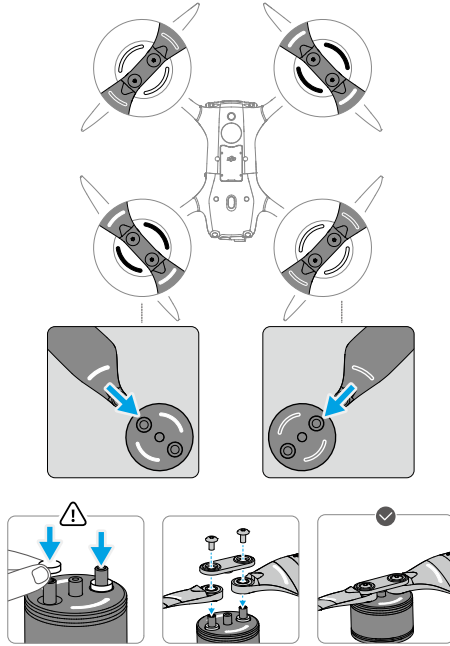
비행 제어 표면

멀티콥터에는 적용되지 않습니다.

추진 시스템

추진 시스템은 안정적이고 강력한 추력을 제공하기 위해 모터, ESC 및 접이식 프로펠러로 구성됩니다.

프로펠러 교체



참고

- ⚠️ 프로펠러 블레이드는 날카롭습니다. 다치거나 프로펠러가 변형되지 않도록 주의하여 다루십시오.
- 비행을 시작하기 전에 항상 프로펠러와 모터가 단단히 설치되었는지 확인합니다.
- 정품 DJI 프로펠러만 사용하십시오. 프로펠러 유형을 혼합하지 마십시오.
- 프로펠러는 소모성 구성품입니다. 필요할 경우 추가 프로펠러를 구매하십시오.
- 비행 전에 모든 프로펠러의 상태가 양호한지 확인하십시오. 오래되고 금이 가거나 파손된 프로펠러는 사용하지 마십시오. 이물질이 묻어 있는 경우 부드럽고 마른 천으로 프로펠러를 닦으십시오.
- 부상 방지를 위해 회전하는 프로펠러나 모터에 접근하지 마십시오.
- 운반하거나 보관하는 동안 프로펠러가 손상되지 않도록 기체를 올바르게 놓으십시오. 프로펠러를 조이거나 구부리지 마십시오. 프로펠러가 손상되면 비행 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

- 모터가 단단히 장착되어 있고 부드럽게 회전하는지 확인하십시오. 모터가 끼어서 원활하게 회전하지 않을 경우 기체를 즉시 착륙시키십시오.
- 모터 구조를 변경하려고 하지 마십시오.
- 비행 후에는 모터가 뜨거울 수 있으므로 모터를 만지거나 손이나 신체 부위가 모터에 닿지 않도록 하십시오.
- 모터 또는 기체 본체의 통풍구를 막지 마십시오.
- 전원이 켜질 때 ESC 소리가 정상인지 확인하십시오.
- 프로펠러를 장착할 때는 기체 패키지의 스크루드라이버만 사용해야 합니다. 다른 스크루드라이버를 사용하면 나사가 손상될 수 있습니다.
- 나사를 조일 때 수직으로 유지해야 합니다. 나사는 장착 표면에 대해 기울어진 각도가 아니어야 합니다. 설치 완료 후 나사가 같은 높이인지 확인하고 프로펠러를 돌려 비정상적인 저항이 없는지 확인합니다.
- 스크루드라이버는 프로펠러를 장착하는 데만 사용합니다. 기체를 분해하는 데는 스크루드라이버를 사용하지 마십시오.
- 프로펠러가 파손된 경우 해당 모터에서 두 개의 프로펠러와 나사를 제거하여 폐기하십시오. 동일한 패키지의 프로펠러 두 개를 사용해야 합니다. 다른 패키지의 프로펠러와 함께 사용하지 마십시오.
- 프로펠러를 교체할 때는 제공된 와셔와 나사를 사용하십시오. 오래된 와셔나 나사를 재사용하지 마십시오. 프로펠러를 교체할 때 나사에 나사 점착제(권장 모델: 243)를 사용합니다.
- 프로펠러 표면에 흠집을 내지 마십시오. 프로펠러 블레이드를 청소할 때 오일이나 알코올이 함유된 용제를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 방수 코팅이 손상될 수 있습니다. 최적의 동결 방지 성능을 위해 450회 비행 후 프로펠러를 교체하십시오.

항공 전자 시스템

비행 제어 및 내비게이션 시스템

기체에 내장된 비행 제어 및 내비게이션 시스템에는 비행 컨트롤러, IMU, 기압계, GNSS 수신기, RTK 모듈 및 콤팩스와 같은 모듈이 통합되어 안정적이고 신뢰할 수 있는 내비게이션 및 제어가 가능합니다. 전용 산업용 비행 컨트롤러는 다양한 응용 작업을 할 수 있는 다중 작업 모드를 제공합니다.

통신 장비

기체에는 OcuSync 동영상 전송 안테나를 갖춘 DJI O4+ Enterprise 동영상 전송 시스템이 장착되어 컨트롤 스테이션과 안정적이고 신뢰할 수 있는 통신을 수행할 수 있습니다.

기체 RTK

기체를 Dock의 RTK 모듈과 함께 사용하면 센티미터급의 포지셔닝 데이터를 얻을 수 있어 정확한 비행경로와 착륙이 가능합니다.

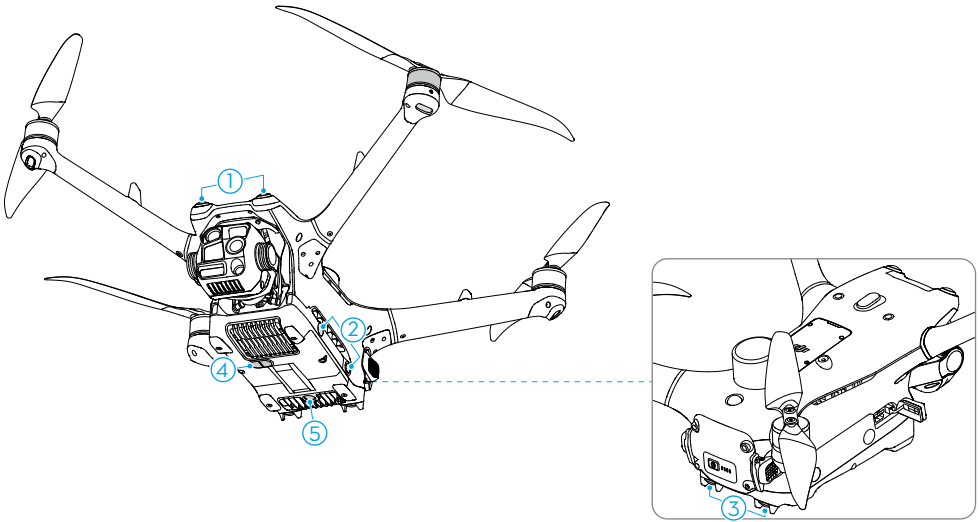
D-RTK 3 다기능 베이스 스테이션 (별매 판매)도 지원됩니다. 액세서리 사용 설명서를 보고 제품 사용 방법을 알아보려면 <https://enterprise.dji.com/d-rtk-3/downloads>를 방문하십시오.

DJI FlightHub 2에서 임무 계획을 세울 때 여러 포지셔닝 정확도 중 선택할 수 있습니다.

- RTK: 기체가 이륙하여 임무를 수행하기 전 RTK 데이터가 수렴할 때까지 기다립니다. 수렴 중 임무를 일시 정지할 수 없습니다. 높은 포지셔닝 정확도가 필요할 때 이 임무를 선택하는 것이 좋습니다.
- GNSS: 기체가 RTK 데이터 수렴 없이 바로 임무를 수행합니다. 기본적인 포지셔닝 정확도로 충분할 때 이 임무를 선택하는 것이 좋습니다. 임무 계획을 시작하기 전 비행경로를 따라 20m 내에 장애물이 없는지 확인해야 합니다.

-
-  • 기체 RTK 데이터가 수렴하려면 검색된 위성 수가 20개를 초과해야 합니다. 강한 신호 간섭 또는 전리층 섭동이 있는 경우 기체 RTK 데이터가 수렴하지 않을 수 있습니다.
- RTK 포지셔닝에는 고정밀 포지셔닝을 보장하기 위해 강한 GNSS 신호가 있는 환경(장애물이 없는 개방된 야외 공간)이 필요합니다. RTK 솔루션은 센티미터급의 정확도로 통합되도록 고정됩니다.
 - 비행경로를 따라 정확한 비행을 보장하기 위해 RTK 임무 전에 Dock RTK가 캘리브레이션되었는지 확인하십시오.
 - 기체 RTK 유형이 전환된 경우(예: 조종기 B를 사용해 RTK를 활성화한 후 기체와 Dock을 다시 연결) 비행 임무를 시작하기 전에 기체를 다시 시작하십시오.
-

감지 시스템



1. 전방 및 상향 비전 시스템
2. 측면 비전 시스템
3. 후방 및 하향 비전 시스템
4. 적외선 감지 시스템
5. 보조등

비전 시스템은 조명이 적당하고 장애물이 분명하게 표시되거나 재질이 확실한 경우에 가장 잘 작동합니다. 비전 시스템은 기체가 일반 모드이고 장애물 감지가 DJI FlightHub 2 / DJI Pilot 2에서 활성화되어 있을 때 자동으로 활성화됩니다. 포지셔닝 기능은 GNSS 신호를 사용할 수 없거나 약한 경우에 적용할 수 있습니다.

기체 하단에 있는 보조등은 하향 비전 시스템을 지원할 수 있습니다. 기본적으로 이륙 후 비행 고도가 5m 미만일 때 낮은 조도 환경에서 자동으로 켜집니다.

- ☀ • 비전 포지셔닝 및 장애물 감지가 비활성화되어 있으면, 기체는 GNSS만을 사용하여 호버링하고 장애물 감지를 사용할 수 없으며 기체가 지면 가까이 하강할 때 자동으로 감속하지 않습니다. 비전 포지셔닝 및 장애물 회피가 비활성화된 경우에는 특별한 주의가 필요합니다. 비전 포지셔닝 및 장애물 감지 비활성화는 수동으로 비행할 때만 적용되며 RTH, 자동 착륙 같은 자동 모드를 사용할 때는 적용되지 않습니다.
- 감지 시스템의 렌즈를 정기적으로 청소하십시오. 비전 센서 렌즈가 흐릿하면 경고가 나타납니다. 경고가 나타나면 최대한 빨리 렌즈를 닦으십시오.
- 전력 분배 네트워크 근처와 같은 복잡한 장애물이 있는 환경 근처에서 비행할 때는 기체에 장애물 감지 모듈을 설치하는 것이 좋습니다.

참고

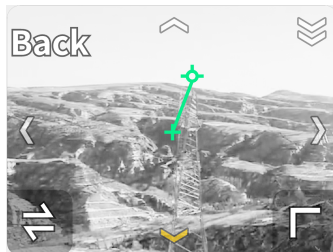
- ⚠ • 비행 환경에 주의하십시오. 감지 시스템은 특정 시나리오에서만 작동하며 사람의 제어 및 판단을 대체할 수 없습니다. 비행하는 동안에는 주변 환경과 DJI FlightHub 2에서 안내하는 경고에 주의를 기울이고 항상 기체의 제어를 유지하고 책임을 다하십시오.
- GNSS가 없는 경우, 하향 비전 시스템이 기체 포지셔닝을 지원하며 기체가 0.5~30m 고도에 있을 때 가장 효과적으로 작동합니다. 기체의 고도가 30m를 넘으면 비전 시스템 성능에 영향을 줄 수 있기 때문에 각별한 주의가 필요합니다.
- 저조도 환경에서는 보조등이 켜져 있어도 비전 시스템이 최적의 포지셔닝 성능을 달성하지 못할 수 있습니다. 그러한 환경에서 GNSS 신호가 약할 때는 비행 시 주의가 필요합니다.
- 하향 비전 시스템은 기체가 물 근처에서 비행하는 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 항상 비행 제어를 유지하면서 주변 환경에 따라 합리적 판단을 내리고, 하향 비전 시스템에만 과도하게 의존하지 않는 것이 좋습니다.
- 비전 시스템은 타워 크레인, 고압 송전탑, 고압 송전선, 사장교 및 현수교와 같이 프레임과 케이블이 있는 대형 구조물을 정확하게 식별할 수 없습니다.
- 비전 시스템은 명확한 패턴 변화가 없거나 조명이 너무 낮거나 너무 강한 표면 근처에서는 제대로 작동할 수 없습니다. 비전 시스템은 다음 상황에서는 제대로 작동할 수 없습니다.
 - ◆ 단색 표면(예: 완전한 검은색, 흰색, 적색 또는 녹색) 근처에서 비행하는 경우.
 - ◆ 반사가 잘 되는 표면 근처에서 비행하는 경우.
 - ◆ 물 또는 투명한 표면 근처로 비행하는 경우
 - ◆ 움직이는 표면 또는 물체 근처에서 비행하는 경우.
 - ◆ 조명이 자주 그리고 심하게 변하는 영역에서 비행하는 경우.
 - ◆ 매우 어두운 표면(예: 실내 어두운 환경) 또는 매우 밝은 표면(예: 직사광선이 있는 실외 환경) 근처에서 비행하지 마십시오.
 - ◆ 적외선을 강하게 반사하거나 흡수하는 표면(예: 거울) 근처에서 비행하는 경우.
 - ◆ 명확한 패턴이나 질감이 없는 표면 근처에서 비행할 때
 - ◆ 동일한 반복 패턴 또는 질감이 있는 표면(예: 동일한 디자인의 타일) 근처에서 비행하는 경우.
 - ◆ 표면적이 작은 물체(예: 나뭇가지 및 전선) 근처에서 비행하는 경우.
- 센서는 항상 깨끗하게 유지하십시오. 센서에 흙을 내거나 개조하지 마십시오. 먼지와 습기가 많은 환경에서 기체를 사용하지 마십시오.
- 우천, 안개 또는 가시 거리가 100m 이내인 경우에는 비행하지 마십시오. 앱 알림에 주의하고 조심스럽게 비행하십시오.
- 감지 시스템을 가리지 마십시오.

- 사용 전에는 항상 다음 사항을 확인하십시오.
 - 감지 시스템의 유리 위에 스티커나 기타 장애물이 없는지 확인하십시오.
 - 감지 시스템의 유리 위에 오물, 먼지 또는 물이 묻은 경우 부드러운 천으로 닦아내십시오. 알코올이 함유된 세척제는 사용하지 마십시오.
 - 감지 시스템의 렌즈가 손상된 경우 DJI 고객센터로 문의하십시오.
- 기체는 밤이나 낮 언제든지 비행할 수 있습니다. 그러나 저조도 환경에서 비행할 때는 비전 시스템을 사용할 수 없습니다. 비행 시 주의 필요
- 적외선 감지 시스템은 다음 상황에서 정확한 거리를 제공하지 못할 수 있습니다.
 - 음파를 흡수할 수 있는 표면 근처로 비행하는 경우(예: 아스팔트 도로 표면).
 - 강한 반사체가 많은 넓은 지역 근처에서 비행(예: 여러 교통 표지판이 나란히 배치된 경우).
 - 작은 장애물(예: 철선, 케이블, 나뭇가지 또는 나뭇잎) 근처에서 비행하는 경우.
 - 거울 또는 투명한 물체(예: 물이나 유리) 근처에서 비행하는 경우.
 - 가시성이 낮은 환경(예: 짙은 안개 또는 눈)에서 비행하는 경우.

비전 어시스트

비전 어시스트 뷰는 사용자가 비행 중 장애물을 탐색하고 관찰할 수 있도록 비행 속도 방향에 따라 해당 비전 센서에서 뷰의 이미지를 변경합니다.

- ⚠ 비전 어시스트 사용 시, 동영상 전송의 품질은 전송 대역폭 제한 또는 조종기 화면의 동영상 전송 해상도로 인해 저하될 수 있습니다.
- 비전 어시스트 뷰에 프로펠러가 나타나는 것은 정상입니다.
- 비전 어시스트는 참조용으로만 사용해야 합니다. 유리벽이나 나뭇가지, 전선 및 연줄과 같은 작은 물체는 정확하게 표시할 수 없습니다.
- 기체가 이륙하지 않았거나 영상 전송 신호가 약한 경우 비전 어시스트를 사용할 수 없습니다.



화살표를 눌러 비전 어시스트 뷰를 다른 방향으로 전환합니다. 방향을 고정하려면 길게 누릅니다. 화면의 중앙을 눌러 비전 어시스트 뷰를 최적화합니다.

- ⚠ 특정 방향으로 고정되지 않은 경우 비전 어시스트 뷰는 자동으로 현재 비행 방향으로 전환합니다. 다른 방향 화살표를 누르면 비전 어시스트 뷰의 방향을 잠시 전환한 후 현재 비행 방향의 뷰로 돌아옵니다.
- 비전 어시스트 방향이 특정 방향으로 고정된 경우, 다른 화살표를 한 번 누르면 잠금이 해제되고 비전 어시스트 뷰가 전환됩니다.

DJI AirSense

ADS-B(Automatic Dependent Surveillance–Broadcast) 송신기가 있는 유인 항공기 또는 헬리콥터는 비행 정보를 브로드캐스팅할 수 있습니다. DJI AirSense 기술이 장착된 DJI 기체는 10km 반경 범위 내에서 1090ES(RTCA DO-260) 또는 UAT(RTCA DO-282) 표준을 준수하는 ADS-B 송신기가 브로드캐스팅하는 비행 정보를 수신할 수 있습니다. DJI AirSense는 특정 유인 항공기 또는 헬리콥터가 접근 중이고 충돌을 방지하기 위해 DJI 기체를 능동적으로 제어할 수 없을 때만 경고 메시지를 발행합니다. DJI AirSense에는 다음과 같은 제한이 있습니다.

1. DJI AirSense는 1090ES 또는 UAT 표준에 따라 ADS-B 출력 기기가 설치된 유인 항공기 또는 헬리콥터에서 브로드캐스팅하는 메시지만 수신할 수 있습니다. 유인 항공기 또는 헬리콥터에 ADS-B 출력 기기가 장착되지 않았거나 적절하게 작동하지 않는 기기가 장착된 경우 DJI AirSense는 메시지를 수신할 수 없습니다.
2. DJI AirSense는 위성과 무선 신호를 사용하여 ADS-B 메시지를 수신합니다. 유인 항공기 또는 헬리콥터와 DJI 기체 사이에 장애물이 있는 경우 DJI AirSense는 브로드캐스팅을 수신하여 경고 메시지를 발행할 수 없습니다.
3. DJI AirSense에 주변 환경으로 인한 간섭이 발생한 경우 경고 메시지가 지연 전송될 수 있습니다. 주변 환경을 면밀히 관찰하고 주의해서 비행하십시오.
4. DJI 기체가 자신의 위치 정보를 획득할 수 없는 경우 경고 메시지가 정확하지 않을 수 있습니다.
5. DJI AirSense가 비활성화되었거나 적절하게 작동하지 않을 경우 DJI AirSense는 유인 항공기 또는 헬리콥터의 브로드캐스팅을 수신할 수 없고 DJI FlightHub 2 사용자에게 경고 메시지를 전송할 수 없습니다.

DJI FlightHub 2는 프로젝트의 Dock 기체가 보고한 모든 DJI AirSense 데이터를 수집하여 접근 중인 유인 항공기 또는 헬리콥터의 위치를 표시하고, 충돌 위험이 있을 경우 웹 페이지에 경고 메시지를 표시합니다. DJI AirSense는 유인 항공기 또는 헬리콥터의 위치, 고도, 방향, 속도를 수집 및 분석하고 이 정보를 Dock 기체의 현재 위치, 고도, 방향, 속도와 비교하여 충돌 위험을 실시간으로 평가합니다.

- 경고(충돌 위험 높음): 빨간색 항공기 아이콘이 지도에 표시되고 “Crewed aircraft nearby. Take over aircraft promptly to avoid.(근처에 유인 기체가 있습니다. 즉시 기체 제어권을 획득하여 피하십시오.)”라는 메시지가 웹 페이지에 표시됩니다. DJI FlightHub 2 사용자는 Dock 이름을 클릭하여 기기 상태 창을 열고 기체 제어권을 획득하여 충돌을 피할 수 있습니다.

- 주의(충돌 위험 보통): 유인 항공기 또는 헬리콥터가 Dock 기체에 비교적 가까이 있으면 노란색 항공기 아이콘이 지도에 표시됩니다.
- 정상(충돌 위험 낮음): 유인 항공기 또는 헬리콥터가 Dock 기체로부터 비교적 멀리 있으면 파란색 항공기 아이콘이 지도에 표시됩니다.



- 사용자는 지도의 오른쪽 하단 모서리에 있는 ⚡ 아이콘을 클릭하여 충돌 위험 보통 및 충돌 위험 낮음 경고를 지도에 표시할지 여부를 결정할 수 있습니다.

인텔리전트 플라이트 배터리

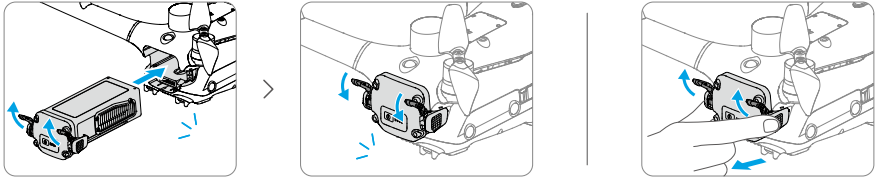
유의 사항



- 사용하기 전에 안전 가이드와 배터리의 스티커를 참조하십시오. 조작 및 사용에 대한 모든 책임은 사용자에게 있습니다.

1. 비행 직후에는 배터리 온도가 너무 높을 수 있으므로 인텔리전트 플라이트 배터리를 충전하지 마십시오. 다시 충전하기 전에 배터리가 충전 가능 온도로 냉각될 때까지 기다리십시오.
2. 손상을 방지하기 위해 배터리는 배터리 온도가 허용되는 충전 온도 범위 이내일 때만 충전됩니다. 이상적인 충전 온도 범위는 22~28°C입니다. 이상적인 온도 범위에서 충전하면 배터리 수명이 연장될 수 있습니다.
3. 완전히 충전한 배터리를 장기간 사용하지 않으면 자동으로 방전됩니다. 방전 중에 배터리에서 약간의 열이 발생하는 것은 정상입니다.
4. 배터리의 성능을 유지하려면 적어도 3개월에 한 번은 배터리를 완전히 충전하십시오. 배터리를 장기간 사용하지 않으면 배터리 성능에 영향을 미치거나 배터리가 영구적으로 손상될 수 있습니다. 배터리를 3개월 이상 충전하거나 방전시키지 않으면 배터리의 워런티가 더 이상 적용되지 않습니다.
5. 안전을 위해 운송 중에는 배터리를 낮은 전력 수준으로 유지하십시오. 운송하기 전에는 배터리를 30% 이하로 방전하는 것이 좋습니다.
6. 기체를 사용하지 않을 때는 과도한 방전을 방지하기 위해 과방전 보호가 활성화되고 자동으로 방전이 중단됩니다. 배터리를 다시 사용하기 전에 과방전 보호에서 나오게 하려면 배터리를 충전하십시오. 비행 중에는 과방전 보호가 활성화되지 않습니다.

배터리 장착/분리



-  • 기체의 전원이 켜져 있을 때 배터리를 삽입하거나 분리하지 마십시오.
- 딸깍 소리를 통해 배터리가 삽입되었는지 확인합니다. 배터리가 단단히 장착되지 않은 경우 기체를 실행하지 마십시오. 배터리와 기체 사이의 접촉 불량에 의해 위험할 수 있습니다.

배터리 잔량 확인

전원 버튼을 한 번 누르면 현재 배터리 잔량을 확인할 수 있습니다.

배터리 잔량 LED는 충전이나 방전되는 동안 배터리 전력량을 표시합니다. LED의 상태는 아래 정의되어 있습니다.

-  LED 켜짐
-  LED 깜박임
-  LED 꺼짐

깜박임 패턴	배터리 잔량
	92~100%
	76~91%
	63~75%
	51~62%
	38~50%
	26~37%
	13~25%
	0~12%

DJI FlightHub 2 사용

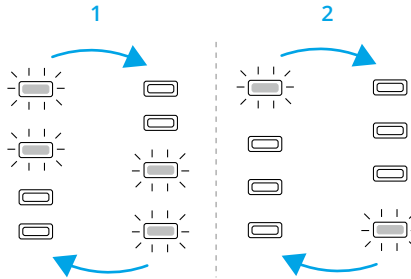
DJI FlightHub 2에서 배터리 정보를 확인하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 프로젝트 페이지를 열고, '원>원' 아이콘을 클릭하여 배터리 잔량과 배터리 상태를 확인합니다.
- 기기 페이지를 열고, 'Dock > 원' 아이콘을 클릭하여 배터리 잔량과 배터리 온도, 배터리 주기 및 기타 정보를 확인합니다.

배터리 예열

배터리에는 저온 조건에서 작동할 때를 위한 자체 발열 기능이 있습니다.

- 배터리가 기체에 삽입되고 전원이 켜지면 배터리 온도가 낮을 때 자동으로 자체 발열이 시작됩니다. 배터리가 따뜻해진 후 기체가 이륙합니다.
- 배터리가 기체에 삽입되어 있지 않은 경우, 자체 발열을 시작하려면 배터리의 전원 버튼을 길게 누릅니다. 자체 발열을 중단하려면 전원 버튼을 다시 길게 누릅니다.
- 배터리가 **예열 중 (1)** 및 **따뜻하게 유지 중 (2)**일 때, 배터리 잔량 LED가 다음과 같이 깜박입니다.



Dock 예열

저온 환경에서 기체 전원이 꺼져 있는 경우, Dock는 배터리를 따뜻하게 유지하기 위해 계속해서 전력을 공급하므로 추운 환경에서도 기체가 언제든지 이륙할 수 있습니다. 배터리 충전이 완료된 후 기체가 유휴 상태인 경우 배터리는 10°C보다 높은 온도에서 따뜻하게 유지됩니다.

사용자가 즉시 비행 임무를 시작하거나 기체의 전원을 켜거나 배터리 충전을 시작하면 배터리 예열이 중지됩니다.

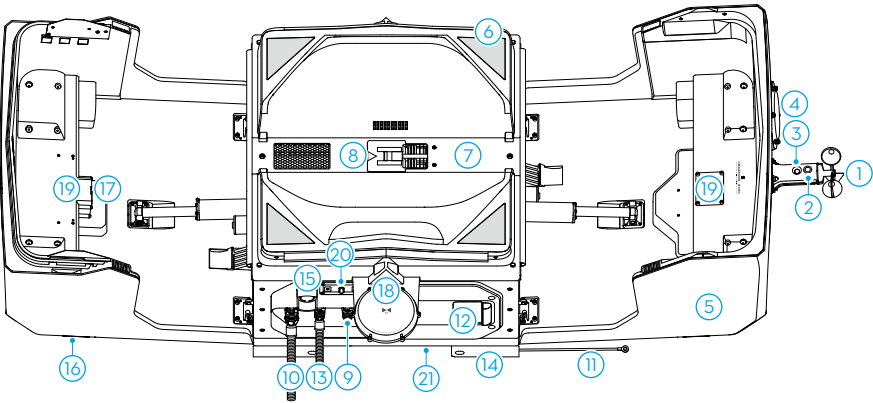
기체의 IP 등급

- 안정적인 실험실 조건에서 DJI Matrice 4D 시리즈 기체는 인텔리전트 플라이트 배터리 장착 시 IEC 60529 표준에 따라 IP55 보호 등급을 달성합니다. 보호 등급은 영구적이지 않으며 장기간에 걸쳐 낮아질 수 있습니다.
 - 일일 강수량이 100mm/24h가 넘는 날에는 비행하지 마십시오.

- 배터리를 삽입하기 전에 배터리 표면, 배터리 포트, 배터리 함 포트 및 표면이 건조한지 확인하십시오.
 - 제품 워런티는 침수로 인한 손상을 보장하지 않습니다.
2. 기체는 다음과 같은 상황에서 IP55 보호 등급을 달성하지 못합니다.
- 공식 배터리가 아닌 배터리가 사용되었습니다.
 - 배터리가 단단히 설치되지 않았습니다.
 - 확장 포트의 커버가 사용하지 않을 때 단단히 닫히지 않았습니다.
 - 셀룰러 동글 수납부 또는 스피커나 스포트라이트와 같은 외부 장치가 단단히 설치되지 않거나 나사가 조여지지 않았습니다.
 - 기체 쉘에 금이 갔거나 방수 접착제가 노후되었거나 손상된 경우.
3. 장기간 사용하면 본체 표면이 변색될 수 있습니다. 그러나 이러한 색상 변화는 기기의 성능 및 IP 등급에 영향을 미치지 않습니다.

1.2 컨트롤 스테이션

개요



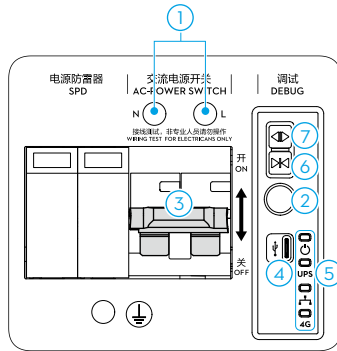
- | | |
|-------------|----------------------------|
| 1. 풍속계 | 5. Dock 커버 |
| 2. Dock 카메라 | 6. 포지셔닝 마커 |
| 3. 카메라 보조등 | 7. 랜딩 패드 |
| 4. 우량계 | 8. 기체 방향 마커 ^[1] |

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 9. PoE 출력 포트 | 16. 상태 표시등 |
| 10. AC-IN 포트 | 17. 셀룰러 동글 함 |
| 11. 접지선 | 18. RTK 모듈 |
| 12. 전기 캐비닛 | 19. 차량 탑재형 짐벌 마운트용 |
| 13. LAN-IN 포트 | 20. E 포트 |
| 14. 마운팅 베이스 브래킷 | 21. 배출 파이프 구멍 (Dock 아래에 위치) |
| 15. 비상 정지 버튼 ^[2] | |

[1] Dock는 내장 충전 모듈을 포함하는 제품입니다. 고온으로 인한 랜딩 패드의 손상을 방지하기 위해 랜딩 패드 표면에는 어떤금속 물체도 없어야 합니다.

[2] 비상 정지 버튼을 누르면 Dock 커버가 열리거나 닫히지 않습니다.

전기 캐비닛 패널



1. 와이어 테스트 단자

멀티미터에 연결하여 Dock를 구성할 때 전압을 테스트합니다.

2. 다기능 버튼

길게 누르기: Dock가 연결 모드로 들어갑니다.

한번 누르고 다시 길게 누르기: 백업 배터리 전원 켜기/끄기.

3. AC 전원 스위치

Dock의 전원을 켜거나 끕니다.

4. USB-C 포트

컴퓨터에 연결하여 DJI Assistant 2에 액세스합니다.

DJI Enterprise 앱을 사용하려면 휴대폰에 연결하세요.

5. 전기 캐비닛 표시등

전원 공급 장치, 백업 배터리, 유선 네트워크 및 무선 네트워크의 작동 상태를 나타냅니다.

6. 닫기 버튼

Dock 커버를 닫으려면 길게 누르세요.

7. 열기 버튼

Dock 커버를 열려면 길게 누르세요.

전기 캐비닛 표시등

전원 표시등		
 —	빨간색 유지	AC 전원 공급이 정상입니다.
	꺼짐	AC 전원 공급이 없습니다.
UPS 백업 배터리 표시등		
 —	파란색 유지	백업 배터리가 완전히 충전되었거나 Dock에 전력을 공급하고 있습니다.
	파란색으로 느리게 깜박임	백업 배터리가 충전 중입니다.
	파란색으로 빠르게 깜박임	백업 배터리의 배터리 전력이 부족합니다.
	꺼짐	백업 배터리가 설치되지 않았습니다.
유선 네트워크 표시등		
	녹색으로 빠르게 깜박임	이더넷 케이블이 연결되었고 Dock와 데이터를 전송합니다.
	꺼짐	이더넷 케이블이 연결되지 않았습니다.
4G 4G 네트워크 표시등		
	녹색으로 빠르게 깜박임	4G 네트워크가 연결되었고 Dock와 데이터를 전송합니다.
	꺼짐	4G 네트워크가 연결되지 않았거나 Dock와 데이터를 전송하지 않습니다.

백업 배터리

비상 정전으로 인해 Dock의 전원이 꺼지면 백업 배터리가 Dock에 전원을 공급하여 기체가 안전하게 돌아와 착륙할 수 있습니다.

⚠ • 정전 후에는 Dock이 기체 충전 및 에어컨과 같은 기능을 지원하지 않습니다. Dock의 전원을 복구하려면 가능한 한 빨리 오작동을 확인하고 해결하십시오. 전원 공급이 장기간 복구되지 않을 경우 백업 배터리를 반드시 꺼야 합니다. 그렇지 않으면 백업 배터리가 과방전됩니다.

- Dock를 장기간 사용하지 않을 때는 백업 배터리를 충전하여 유지하십시오. 충전 및 백업 배터리 유지에 대한 자세한 내용은 설치 및 설정 수동을 참조하십시오.

Dock 커버

- ⚠ • 내부 동영상 전송 안테나가 눈, 얼음 또는 이물질로 막히지 않았는지 확인하십시오.
- 프로펠러 범퍼의 상태가 양호한지 정기적으로 확인하십시오. 마모되거나 손상된 부품은 필요 시 교체하십시오.
- Dock 커버를 열기 전에 비상 정지 버튼이 해제되었는지 확인하십시오. 비상 정지 버튼이 해제되지 않은 경우 당기거나 시계 방향으로 돌려 비상 정지 버튼을 해제하십시오.
- Dock 커버 표면에 무거운 물체가 없고 작동 범위에 장애물이 없는지 확인하십시오. 부상을 방지하기 위해 Dock 커버에서 안전한 거리를 유지하십시오. 필요한 경우 비상 정지 버튼을 누르십시오.
- Dock 커버를 연 후에는 커버를 누르거나 무거운 물체를 올려놓지 마십시오.
- 기체 배터리 잔량이 낮을 때 Dock 커버가 자동으로 닫힙니다. 부상을 방지하기 위해 Dock 커버가 닫힐 때 안전 거리를 유지하세요.

Dock 커버 열기 및 닫기

DJI FlightHub 2 사용

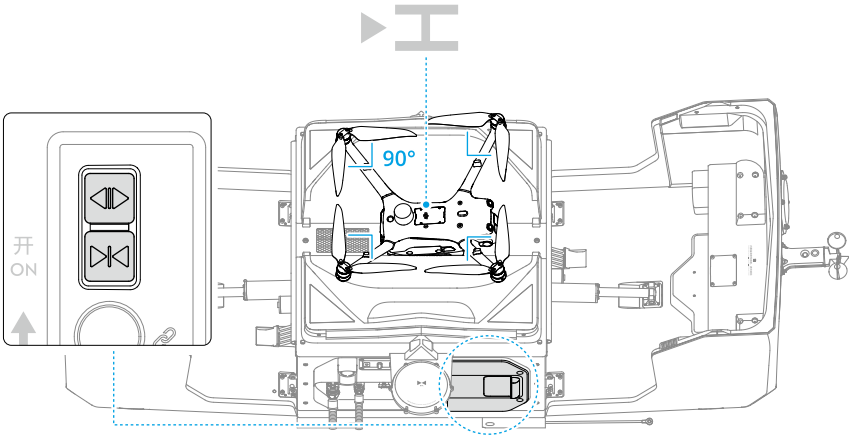
DJI FlightHub 2 프로젝트 페이지를 열고 '원>⌵> 동작'을 클릭한 다음 'Remote Debugging(원격 디버깅)'을 활성화하거나, 기기 페이지를 열고 'Dock > ' 아이콘을 클릭한 다음 'Remote Debugging(원격 디버깅)'을 활성화하여 Dock 커버를 열거나 닫습니다.

Dock에서 기체를 감지할 수 없는 경우 Dock 라이브 스트리밍을 사용하여 기체가 랜딩 패드에 있는지 확인하고 DJI FlightHub 2의 지침을 따릅니다. 기체가 랜딩 패드에 있지 않은 경우 'Dock 커버 강제 닫기'를 클릭합니다. 기체가 랜딩 패드에 있는 경우 'Dock 커버 닫기'를 클릭합니다.

- 💡 • Dock 커버를 닫으면 기체의 전원이 자동으로 켜지고, 프로펠러가 손상되지 않도록 프로펠러가 천천히 회전합니다.
- ⚠ • Dock에 전원 공급이 없으면 DJI FlightHub 2에서 Dock 커버를 원격으로 열지 마십시오.
- 기체가 랜딩 패드에 있는 경우 'Dock 커버 강제 닫기'를 클릭하지 마십시오. 그렇지 않으면 프로펠러와 Dock 커버가 손상될 수 있습니다.

열기 또는 닫기 버튼 사용

열기 또는 닫기 버튼을 길게 누르면 Dock 커버가 열리거나 닫힙니다.

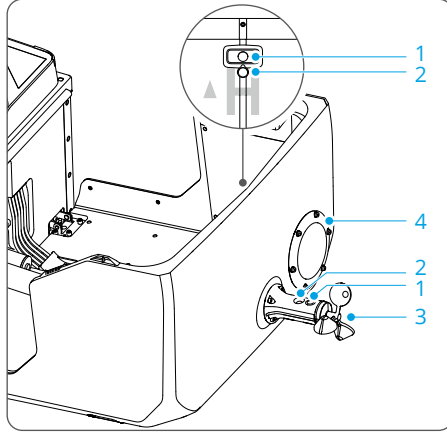


- ⚠ • 부상을 방지하기 위해 Dock 커버에 손을 대지 마십시오.
- Dock 커버를 닫기 전에 Dock 커버를 닫을 때 프로펠러가 파손되지 않도록 프로펠러 위치를 그림과 같이 조정하십시오.

Dock 커버 상태 표시등 및 버저 경고

정상 상태		
	흰색으로 깜박임	Dock가 정상적으로 작동하고 기체가 이륙할 준비가 되었습니다.
	파란색으로 깜박임	Dock과 기체가 연동되고 버저에서 짧은 신호음이 울립니다.
	녹색으로 깜박임	기체가 Dock에서 이륙하여 비행 임무를 수행하고 있습니다.
 —	파란색 유지	Dock가 업데이트 또는 디버깅 중입니다(원격 디버깅 및 현장 디버깅 포함).
경고 상태		
	빨간색으로 깜박임	Dock 커버가 움직이고 있거나 기체가 이착륙 중이며 버저에서 긴 신호음이 울립니다. ⚠ 부상을 방지하기 위해 Dock에서 안전한 거리를 유지하십시오.
	빨간색과 노란색이 교대로 깜박임	Dock의 비상 정지 버튼을 눌렀습니다.

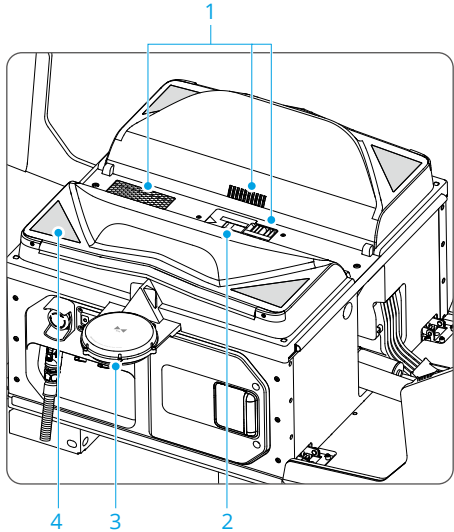
Dock 환경 센서



1. Dock 카메라: 실시간 Dock 환경을 확인하는 데 사용됩니다.
2. 카메라 보조등: 야간 또는 저조도에서 자동으로 켜져 카메라 뷰를 더 선명하게 합니다.
3. 풍속계: Dock 근처의 풍속을 측정하는 데 사용됩니다. 풍속계는 자체 가열 기능이 있으며 저온 환경에서 작동할 수 있습니다. 기체는 강풍 속에서 이륙할 수 없습니다.
4. 우량계: Dock 근처의 강우 정보를 측정하는 데 사용됩니다. 우량계는 자체 가열 기능이 있으며 저온 환경에서 작동할 수 있습니다.
5. 환경 온도 센서: Dock 커버와 공기 필터 근처에 위치합니다. 외부 온도를 측정하는 데 사용됩니다. 외부 온도가 작동 온도 범위 미만일 때 기체는 이륙할 수 없습니다.
6. 침수 센서: Dock 내부에 물이 침수되었는지 감지하는 데 사용됩니다. DJI FlightHub 2에 물 침수 경고가 나타나면, 자격을 갖춘 전기 기술자에게 연락하여 Dock 전원 공급 장치를 분리하고 물기를 제거하십시오. Dock가 제대로 작동하면 Dock 전원을 공급을 재개하십시오. Dock가 제대로 작동하지 않으면 Dock과 백업 배터리의 전원을 끄고 DJI 고객센터에 문의하십시오.

- ⚠
- 풍속계는 Dock 근처의 풍속만 측정할 수 있으며 이는 현지 기상청에서 제공하는 풍속과 다를 수 있습니다. 기체가 높은 고도로 상승하면 풍속과 풍향이 크게 바뀔 수 있습니다. 측정된 풍속이 기체의 최대 풍속 저항에 가까울 때 주의하여 비행하십시오.
 - 우량계 표면을 세게 누르지 마십시오. 그렇지 않으면 압력 감지 모듈이 손상될 수 있습니다.
 - 정기적으로 우량계 표면을 청소하십시오. 우량계가 변형되거나 손상된 경우 즉시 교체하십시오.
 - 철타와 같이 진동이 있는 곳 근처에 Dock를 설치하면 우량계 오작동이 발생할 수 있습니다. 강한 진동원과 강한 소음이 있는 곳으로부터 Dock를 멀리 두십시오.

랜딩 패드



1. 리턴 환기구 및 서플라이 환기구: 리턴 환기구 및 서플라이 환기구를 정기적으로 청소하여 먼지나 이물질을 제거하십시오.
2. 기체 방향 마커: 기체를 랜딩 패드에 배치할 때 기체 비행 방향을 기체 방향 마커와 맞추십시오. 그렇지 않으면 기체가 손상될 수 있습니다.
3. RTK 모듈: 랜딩 패드에 장애물이 없고 내장 RTK 안테나가 가려져 있지 않은지 확인하십시오. 그렇지 않으면 신호가 차단되고 포지셔닝 성능에 영향을 미칩니다.
4. 포지셔닝 마커: 기체가 Dock 위치를 식별할 수 있도록 랜딩 패드에는 4개의 포지셔닝 마커가 있습니다.

- ⚠ • Dock 전원이 켜져 있을 경우 화상을 방지하기 위해, 기체를 랜딩 패드에 배치할 때 랜딩 패드 근처에 반지와 같은 금속 물체 또는 전자 기기를 두거나 랜딩 패드 표면을 만지지 마십시오.
- 랜딩 패드에서 금속 이물질이 감지되면 Dock가 기체 배터리를 충전할 수 없습니다.

에어컨 시스템

Dock가 유휴 상태이면 에어컨 시스템이 Dock 내부의 온도를 자동으로 조절하여 기체와 인텔리전트 플라이트 배터리에 적합한 환경을 제공합니다.

사용자는 DJI FlightHub 2 기기 페이지를 열고, 'Dock > ' 아이콘을 클릭한 다음 'Remote Debugging(원격 디버깅)'을 활성화하여 가열 또는 냉각을 시작할 수 있습니다.

- 에어컨 시스템의 서비스 수명을 보장하기 위해 냉각과 가열 작동 간에 전환할 때 5분 간격이 필요합니다. DJI FlightHub 2에 카운트다운이 표시됩니다. 작업을 전환하기 전에 카운트다운이 끝날 때까지 기다리십시오.

Dock 네트워크 연결

Dock는 인터넷 액세스를 위해 유선 네트워크 또는 4G 네트워크^[1]에 연결할 수 있습니다. 사용자는 실제 필요에 따라 다른 인터넷 액세스를 선택할 수 있습니다. Dock가 유선 네트워크와 4G 네트워크 모두에 연결된 경우, 유선 네트워크가 먼저 사용됩니다.

- [1] 일부 국가 또는 지역에서는 4G 네트워크 서비스를 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 현지 DJI 공인 딜러 또는 DJI 고객센터에 문의하십시오.

- DJI 셀룰러 동글 2를 설치하여 강화된 전송을 이용하는 방법에 대해서는 [“강화된 전송”](#) 섹션을 참조하십시오.

데이터 소비 전력

Dock에 4G 무선 네트워크를 사용하면 데이터 트래픽이 사용됩니다. 실제 데이터 사용량은 전송되는 미디어 파일의 수와 파일 유형 및 해상도, 그리고 라이브 뷰 지속 시간과 관련이 있습니다. 다음 데이터 소비 전력은 참고용으로만 사용됩니다:

적외선 사진	사진당 약 1MB
가시광 사진 (4K)	사진당 약 4.5MB
가시광 사진 (8K)	사진당 약 11MB
동영상 (4K)	분당 약 160~450MB
동영상 (1080p)	분당 약 63~105MB

Dock의 IP 등급

- 안정적인 실험실 조건에서 DJI Dock 3는 DJI Matrice 4D 시리즈 기체와 함께 사용 시 IEC 60529 표준에 따라 IP56 보호 등급을 달성합니다. 보호 등급은 영구적이지 않으며 장기간에 걸쳐 낮아질 수 있습니다. 기기를 정기적으로 유지 관리하십시오.
- 다음과 같은 상황에서는 장치가 IP56 보호 등급을 달성하지 못합니다:
 - 전기 캐비닛 문이 단단히 닫히지 않았거나 나사가 조여지지 않았습니다.
 - Dock 커버가 단단히 닫히지 않은 경우
 - 확장 포트의 커버가 사용하지 않을 때 단단히 닫히지 않았습니다.
 - 외부 모듈(예: 풍속계 모듈 및 RTK 모듈)이 안전하게 설치되지 않았습니다.
 - Dock 헬에 금이 갔거나 방수 접착제가 노후되었거나 손상된 경우.

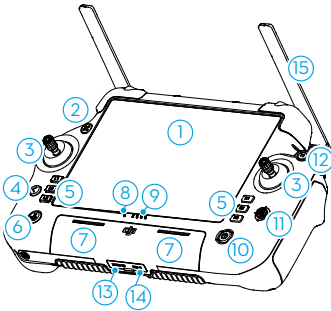
3. 장기간 사용하면 본체 표면이 변색될 수 있습니다. 그러나 이러한 색상 변화는 기기의 성능 및 IP 등급에 영향을 미치지 않습니다.

DJI FlightHub 2

DJI FlightHub 2는 Dock 및 기체를 위한 작업 계획, 실시간 비행 제어 및 장치 관리를 지원합니다. <https://fh.dji.com>에서 계정을 생성하고 로그인하세요.

자세한 내용은 DJI FlightHub 2 사용자 가이드를 <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>에서 참조하십시오.

조종기



- 1. 터치스크린
- 2. 연결 상태 LED
- 3. 조이스틱
- 4. 뒤로/기능 버튼

한 번 누르면 이전 화면으로 돌아갑니다. 두 번 누르면 홈 화면으로 돌아갑니다.

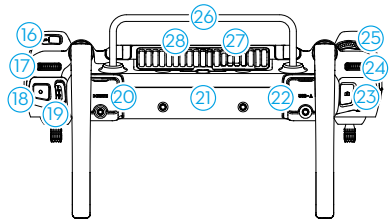
뒤로 버튼과 다른 버튼을 사용하여 조합 버튼을 활성화합니다. 자세한 내용은 [버튼 조합](#) 섹션을 참조하십시오.

- 5. L1/L2/L3/R1/R2/R3 버튼

이 버튼의 특정 기능을 보려면 DJI Pilot 2의 카메라 뷰로 이동하십시오.

- 6. 리턴 투 홈(RTH) 버튼

길게 눌러서 RTH를 시작합니다. 다시 누르면 RTH가 취소됩니다.



- 7. 마이크
- 8. 상태 표시등
- 9. 배터리 잔량 LED
- 10. 전원 버튼

한 번 누르면 현재 배터리 잔량이 표시됩니다. 한 번 누른 다음 다시 길게 누르면 조종기가 켜지거나 꺼집니다. 조종기의 전원이 켜져 있는 동안 한 번 누르면 터치스크린이 켜지거나 꺼집니다.

- 11. 5D 버튼
- 12. 비행 일시 정지 버튼

한 번 누르면 기체에 제동을 걸고 호버링 상태로 전환합니다(GNSS 또는 비전 시스템을 사용할 수 있는 경우에만 가능).

- 13. microSD 카드 슬롯

14. USB-C 포트

15. 외장 안테나

16. 사용자 설정 C3 버튼

17. 짐벌 다이얼

18. 녹화 버튼

19. 비행 모드 전환 스위치

20. HDMI 포트

21. 내장 안테나

22. USB-A 포트

사용자는 USB 플래시 드라이브나 메모리 카드와 같은 타사 기기를 삽입할 수 있습니다.

23. 포커스/셔터 버튼

버튼을 반 정도 누르면 초점이 자동으로 맞춰지고 끝까지 누르면 사진이 촬영됩니다.

24. 카메라 줌 다이얼

25. 맞춤 설정 가능 C4 스크롤 휠

26. 핸들

27. 스피커

28. 통풍구

29. 예비 장착 구멍

30. 맞춤 설정 가능 C1/C2 버튼

31. 후면 커버

32. 배터리 분리 버튼

33. 배터리 함

WB37 인텔리전트 배터리를 설치합니다.

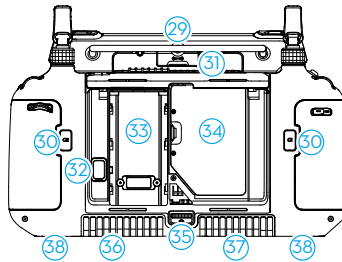
34. 셀룰러 동글 함

35. 후면 커버 분리 버튼

36. 경보

37. 흡기구

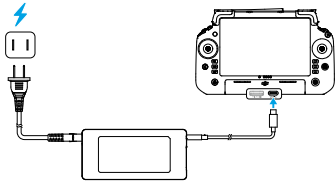
38. M4 나사 구멍



배터리 충전

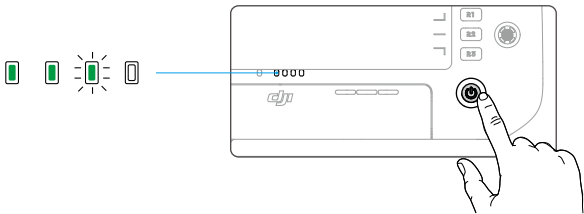
- 조종기를 3개월마다 완전히 방전 및 충전하십시오. 장기간 보관하면 배터리가 고갈됩니다.

- 최적의 충전을 위해 동봉된 USB-C to USB-C 케이블을 사용하는 것이 좋습니다.



배터리 잔량 확인

내부 배터리 잔량을 확인하려면 조종기의 전원 버튼을 한 번 누릅니다.



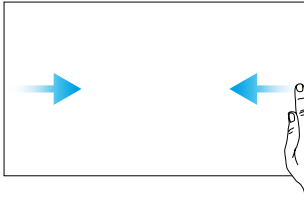
버튼 조합

일부 자주 사용하는 기능은 버튼 조합을 사용하여 활성화할 수 있습니다. 버튼 조합을 사용해, 뒤로가기 버튼을 누른 상태로 조합의 다른 버튼을 조작합니다. 실제 사용 시에는 조종기의 홈 화면으로 들어간 후 가이드를 누르면 사용 가능한 모든 조합 버튼을 빠르게 확인할 수 있습니다.

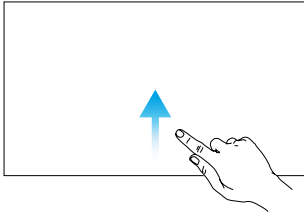
기본 조합 버튼은 변경할 수 없습니다. 다음의 표는 각 조합 버튼의 기능을 표시합니다.

작동 조합	기능
뒤로가기 버튼 + 왼쪽 다이얼	밝기 조정
뒤로가기 버튼 + 오른쪽 다이얼	볼륨 조정
뒤로가기 버튼 + 녹화 버튼	화면 녹화
뒤로가기 버튼 + 셔터 버튼	스크린샷
뒤로가기 버튼 + 5D 버튼	위로 토크 - 홈, 아래로 토크 - 바로가기 설정, 왼쪽 토크 - 최근 열어 본 앱

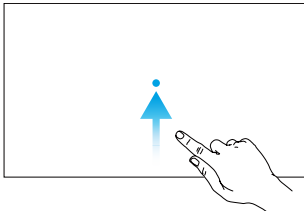
터치스크린 조작



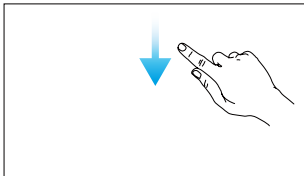
왼쪽 또는 오른쪽에서 화면 중앙으로 밀면 이전 화면으로 돌아갑니다.



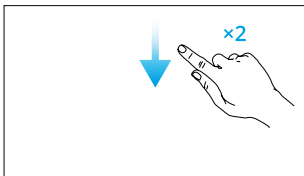
화면 하단에서 위로 밀면 홈페이지로 돌아갑니다.



화면 하단에서 위로 밀고 손을 대고 있으면 최근에 열었던 앱에 액세스할 수 있습니다.



DJI Pilot 2에서 상태 표시줄을 열려면 화면 상단에서 아래로 밀니다. 상태 표시줄은 시간, Wi-Fi 신호 및 조종기 배터리 잔량과 같은 정보를 표시합니다.



DJI Pilot 2에서 '빠른 설정'을 열려면 화면 상단에서 아래로 두 번 밀니다. DJI Pilot 2에 있지 않을 경우 '빠른 설정'을 열려면 화면 상단에서 아래로 한 번 밀니다.

조종기 LED

상태 LED

깜박임 패턴	설명
 — 빨간색 유지	기체에서 연결 끊김.
 빨간색으로 깜박임	기체의 배터리 잔량이 낮음.
 녹색 유지	기체와 연결됨.
 파란색으로 깜박임	조종기가 기체에 연동하는 중.
 — 노란색 유지	펌웨어 업데이트 실패.
 — 파란색 유지	펌웨어 업데이트 성공.
 노란색으로 깜박임	조종기의 배터리 잔량이 낮음.
 청록색으로 깜박임	조종 스틱이 중앙에 있지 않음.

배터리 잔량 LED

배터리 잔량 LED는 조종기의 배터리 잔량을 표시합니다.

배터리 잔량 LED	배터리 잔량
	88-100%
	75-87%
	63-74%
	50-62%
	38-49%
	25-37%
	13-24%
	0-12%

조종기 경고

오류 또는 경고를 표시하기 위해 조종기에서 신호음이 울립니다. 터치스크린이나 DJI Pilot 2에 알림 메시지가 나타날 때 주의를 기울이십시오.

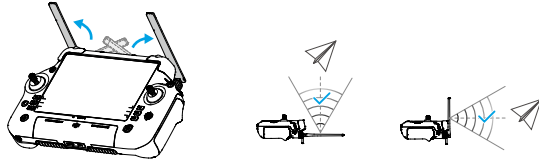
화면의 위에서 아래로 밀고 음소거를 선택하여 모든 경고를 비활성화하거나 볼륨 바를 0으로 밀어 일부 경고를 비활성화합니다.

RTH를 수행하는 동안 조종기는 신호음을 울리며, 이는 취소할 수 없습니다. 조종기는 배터리 잔량이 낮으면 경고음을 울립니다. 전원 버튼을 누르면 배터리 잔량 부족 경고를 취소할 수 있습니다. 배터리 잔량이 심각하게 낮으면 경고를 취소할 수 없습니다.

조종기의 전원을 켜지만 기체에 연결하지 않은 상태로 한동안 사용하지 않으면 경고가 발생합니다. 경고가 멈춘 후에 자동으로 전원이 꺼집니다. 조종 스틱을 움직이거나 아무 버튼이나 누르면 경고가 취소됩니다.

최적 전송 구역

안테나를 들어 올려서 조정합니다. 조종기의 신호 강도는 안테나 위치의 영향을 받습니다.

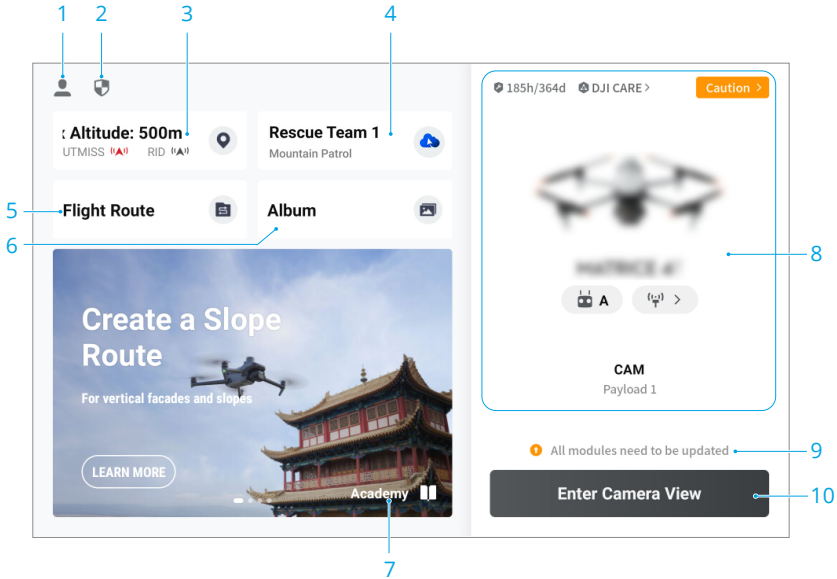


외부 안테나의 방향을 조정하고 평평한 면이 기체를 향하도록 하여 컨트롤러와 기체가 최적 전송 구역 내에 있도록 합니다.

- ⚠ • 손상을 피하기 위해 안테나를 과도하게 펼치지 마십시오. 안테나가 손상된 경우 DJI 고객 지원에 문의하여 조종기를 수리하십시오. 손상된 안테나는 조종기의 성능을 크게 저하시키고 비행 안전에 영향을 줄 수 있습니다.
- 비행 중에는 조종기의 통신 신호를 방해하지 않도록 동일한 주파수 대역에서 다른 2.4GHz 또는 5.8GHz 통신 기기를 동시에 사용하지 마십시오. 예: 휴대 전화 Wi-Fi 활성화 등.
- 비행 중 전송 신호가 약하면 DJI Pilot 2에 안내 메시지가 나타납니다. 안테나를 조정하여 기체가 최적의 전송 범위 내에 있는지 확인하십시오.

DJI Pilot 2 앱

홈페이지



1. 프로필

비행 기록을 보고, 오프라인 지도를 다운로드하고, GEO 구역 잠금 해제를 관리하고, 도움말 문서를 읽고, 언어를 선택하는 등을 하려면 탭하세요.

2. 데이터 및 개인정보 보호

탭하여 네트워크 보안 모드 관리, 보안 코드 설정, 앱 캐시 관리 및 DJI 기기 로그를 삭제할 수 있습니다.

3. GEO 구역 지도

탭하여 현재 운용 지역이 제한 구역인지 승인 구역인지 확인하고, 현재 비행 가능한 고도를 확인할 수 있습니다.

4. 클라우드 서비스

탭하여 클라우드 서비스 연결 상태를 확인하고, 서비스 유형을 선택하거나 현재 연결된 서비스에서 다른 클라우드 서비스로 전환할 수 있습니다.

☀️ • 사용자가 로그인한 DJI 계정에 DJI FlightHub 2 라이선스가 있는 경우, 앱 홈페이지에서 클라우드 서비스를 탭하면 DJI FlightHub 2에 자동으로 로그인됩니다.

DJI 공식 웹사이트의 DJI FlightHub 2 페이지에서 자세한 정보를 확인하세요:

<https://www.dji.com/flighthub-2>.

5. 비행경로

비행경로 라이브러리를 실행하려면 누릅니다. 사용자는 비행 임무를 만들고 또 모든 비행 임무를 볼 수 있습니다. 비행 임무는 조종기 또는 다른 외부 모바일 저장 기기에서 일괄 가져오고 내보낼 수 있습니다. DJI FlightHub 2가 연결되어 있으면 클라우드에서 전송된 모든 비행 임무를 확인하거나 로컬 임무를 클라우드에 업로드할 수 있습니다.

6. 앨범

7. 아카데미

8. 상태 관리 시스템

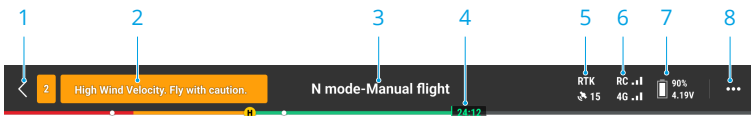
9. 펌웨어 업데이트 바로 가기

- 기체 일부 모듈의 펌웨어 버전이 시스템의 호환 버전과 일치하지 않는 경우, 일관된 펌웨어 업데이트가 필요합니다.

10. '카메라 뷰'로 들어가기

카메라 뷰

상단 바



1. 뒤로가기

2. 시스템 상태 표시줄

비행 중에 새 경고가 나타나면 여기에 표시되고 계속 깜박입니다. 정보를 보고 깜박임을 중지하려면 누릅니다.

3. 비행 상태

비행 전 점검 뷰로 들어가려면 누릅니다.

4. 배터리 잔량 표시줄

인텔리전트 플라이트 배터리의 배터리 잔량과 이륙 후 남은 비행 시간을 표시합니다.

5. GNSS 포지셔닝 상태

검색된 위성 수를 표시합니다. RTK 서비스가 활성화되지 않은 경우 RTK 아이콘은 회색입니다. RTK 데이터가 수렴되면 RTK 아이콘이 흰색으로 바뀝니다. GNSS 포지셔닝 상태 아이콘을 눌러 RTK 모드 및 GNSS 포지셔닝 정보를 확인합니다.

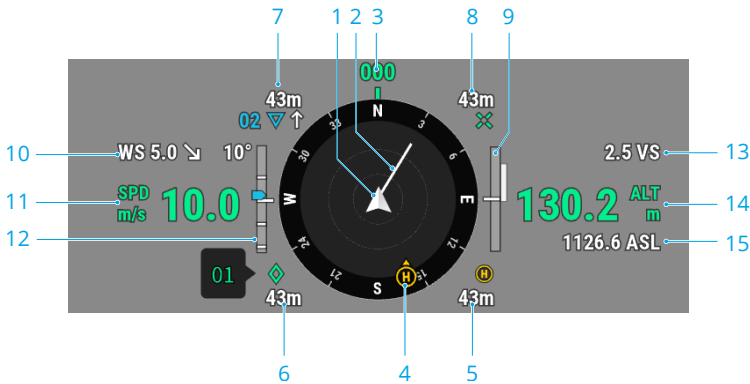
- 6. 신호 강도
- 7. 인텔리전트 플라이트 배터리 잔량

기체의 배터리 잔량을 표시합니다. 배터리 잔량, 전압 및 온도를 보려면 누릅니다.

- 8. 설정

설정 메뉴를 확장하여 각 모듈의 매개변수를 설정하려면 누릅니다.

내비게이션 디스플레이



- 1. 기체
- 2. 기체 수평 속도 벡터
기체가 그린 흰색 선은 기체의 비행 방향과 속도를 나타냅니다.
- 3. 기체 방향
기체의 현재 방향을 표시하며, 콤파스에서 0도는 북쪽입니다.
- 4. 홈포인트 및 조종기 방향
 - 기체를 기준으로 홈포인트(노란색 H)와 조종기(파란색 점)의 위치를 표시합니다.
 - 조종기와 홈포인트가 서로 가까이 있으면 홈포인트만 표시됩니다.
 - 조종기를 나타내는 점에는 방향을 표시하는 화살표가 있습니다. 비행 중 신호가 약해지면 화살표가 기체를 향하도록 조종기 방향을 조정하세요.
- 5. 홈포인트 거리

홈포인트와 기체 사이의 수평 거리를 표시합니다.

6. 핀포인트 정보

핀포인트가 활성화되어 있을 때 핀포인트의 이름과 기체에서 핀포인트까지의 수평 거리를 표시합니다.

7. 웨이포인트 정보

비행 경로 진행 중에 웨이포인트의 이름, 기체에서 웨이포인트까지의 수평 거리, 그리고 비행 경로의 상승 또는 하강 궤적을 표시합니다.

8. RNG 표적 지점 정보

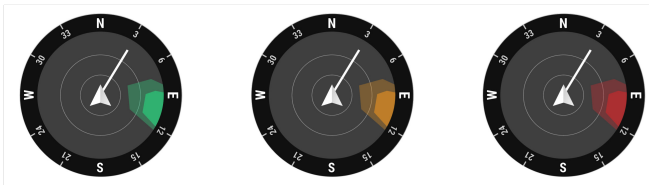
RNG 레이저 거리 측정기가 활성화되어 있을 때 기체에서 지점 지점까지의 수평 거리를 표시합니다.

9. 수직 장애물 감지 정보

수직 방향에서 장애물이 감지되면, 장애물 막대 아이콘이 나타납니다. 기체가 경고 거리에 도달하면 아이콘이 적색과 주황색으로 빛나고 조종기에서 긴 신호음이 울립니다. 기체가 장애물 제동 거리에 도달하면, 아이콘이 빨간색으로 빛나고 조종기에서 짧은 신호음이 울립니다. 장애물 제동 거리와 경고 거리는 모두 DJI Pilot 2에서 설정할 수 있습니다. 앱의 지시 메시지에 따라 설정하십시오. 흰색 선은 3초 동안 기체의 위치를 보여줍니다. 수직 속도가 높을수록 흰색 선이 길어집니다.

수평 장애물 감지 정보

밝은 영역은 기체의 장애물 감지 영역이고 어두운 영역은 사각 지대입니다. 비행 중에는 장애물 감지 사각 지대에서 벗어나도록 기체 속도 벡터 라인을 유지하십시오.



- 장애물이 감지되면 경고 거리 밖에 있을 때는 초록색 프레임으로 표시됩니다. 장애물이 경고 거리에 도달하면 프레임이 주황색으로 바뀝니다. 장애물이 장애물 제동 거리에 가까워지면 프레임이 빨간색으로 바뀝니다.
- 장애물 감지가 비활성화되면 OFF가 표시됩니다. 장애물 감지가 활성화되어 있고 비전 시스템은 작동하지 않지만 적외선 감지 시스템을 사용할 수 있을 때 TOF가 표시됩니다. 장애물 감지가 활성화되었지만 비전 시스템과 적외선 감지 시스템을 사용할 수 없는 경우 NA가 표시됩니다.

10. 풍속 및 방향

풍향은 기체에 상대적입니다.

11. 기체 수평 속도

- 12. 짐벌 틸트
- 13. 기체 수직 속도
- 14. 상대 고도(ALT)

이륙 지점을 기준으로 한 기체의 고도를 표시합니다.

- 15. 고도(ASL)

1.3 명령 및 제어 연동(C2 연동)

기체와 제어 스테이션 간의 명령 및 제어(C2) 링크는 DJI O4+ Enterprise 기술과 OcuSync 동영상 전송 안테나 및 DJI O4+ Enterprise 시스템을 사용하여 안정적이고 신뢰할 수 있는 통신을 제공합니다. C2 연동을 통해 컨트롤 스테이션에서 기체로 제어 신호가 전송되어 실시간 조작이 용이합니다.

비행 작업 중 동영상 전송 신호 강도는 DJI FlightHub 2에서 다음과 같이 표시됩니다:

: 전송 신호가 강합니다.

: 전송 신호가 중간입니다.

: 전송 신호가 약합니다. 사용자에게 알림 메시지를 제공하는 음성 알림이 있습니다: 이미지 전송 신호가 약합니다. 비행 시 주의 필요.

: 전송 신호가 끊어졌습니다. 사용자에게 알림 메시지를 제공하는 음성 알림이 있습니다: 영상 전송 신호가 약합니다.

1.4 지상 작동 영역 설정

기체는 Dock에서 이륙하고 Dock에 착륙합니다. Dock가 설치되어 있는 구역에 비인가자나 동물이 출입할 수 없도록 보행자의 안전을 확보하고 제품의 도난을 방지하기 위해 반드시 보호 펜스를 설치하십시오. 보호 펜스에 대한 자세한 내용은 <설치 및 설정 매뉴얼>을 참조하십시오.

2 성능 및 제한

2.1 사양

사양은 다음 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

<https://enterprise.dji.com/dock-3/specs>

2.2 금지된 행동

다음과 같은 행동은 금지됩니다.

- 유인 항공기 근처에서 비행하지 마십시오. 유인 항공기 운항을 방해하지 마십시오. 작업 영역에 다른 기체가 없는지 주의하고 확인하십시오.
- 스포츠 경기 및 콘서트 등을 포함한 대규모 행사가 열리는 지역에서는 기체를 비행하지 마십시오.
- 현지 법률이 금지하는 구역에서 허가 없이 기체를 비행하지 마십시오. 금지된 구역에는 공항, 국경, 주요 도시 및 인구 밀집 지역, 주요 행사 장소, 비상 사태가 발생한 지역(예: 산불) 및 민감한 구조물이 있는 위치(예: 원자력 발전소, 발전소, 수력 발전소, 교정 시설, 교통량이 많은 도로, 정부 시설 및 군사 지역)가 포함됩니다.
- 허가된 고도를 넘어서 기체를 비행하지 마십시오. 불법적이거나 위험한 물건이나 페이로드를 운반하는 데 기체를 사용하지 마십시오.
- 비행 조작의 성격(예: 취미용, 공용 또는 상업용)을 이해하고 비행 전에 관련 정부 기관으로부터 해당 승인 및 허가를 취득해야 합니다. 포괄적 정의와 특정 요구사항에 대해서는 현지 규제 당국에 문의하십시오. 원격으로 조종되는 기체는 특정 국가 및 지역에서 상업 활동 수행이 금지될 수 있습니다. 해당 규칙은 본 문서에 명시된 내용과 다를 수 있으므로 비행 전에 모든 현지 법률 및 규정을 확인하고 따르십시오.
- 카메라 사용 시 타인의 사생활을 존중해야 합니다. 개인, 기관, 행사, 공연, 전시회 또는 재산에 대해 허가 없이 사진을 촬영하거나 동영상을 녹화하는 등 사생활 침해의 소지가 있는 감시 활동을 하지 마십시오. 이는 사진이나 동영상을 개인적인 용도로 촬영하는 경우에도 마찬가지입니다.
- 특정 지역에서는 행사, 공연, 전시 또는 상업적 장소를 카메라로 기록하는 것은 저작권이나 기타 법적 권리의 위반이 될 수 있으며, 이는 사진이나 동영상이 개인적인 용도로 촬영된 경우에도 마찬가지입니다.
- 불법적 또는 부적절한 목적(예: 첩보 활동, 군사 작전 또는 무단 조사)으로 본 제품을 사용하지 마십시오. 타인의 사유 재산을 무단 침범하지 마십시오. 음해, 학대, 희롱, 스토킹, 위협 또는 사생활 보호 및 초상권과 같은 타인의 법적 권리를 침해하는 기타 용도로 본 제품을 사용하지 마십시오.

- 💡 • 처음 사용하기 전에 안전 가이드에서 금지된 행동에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.
-

2.3 무게 중심 제한

원래 기체의 무게 중심은 배송 전 조정되었습니다.

기체에는 타사 페이로드 연결을 위한 E 포트 및 E 포트 Lite가 장착되어 있습니다. 기체에 타사 페이로드를 설치하는 경우 가이드 및 요구 사항에 따라 기체 무게 중심을 조정하십시오. 자세한 정보는 <https://developer.dji.com>을 방문하세요.

3 표준 절차

3.1 공역 및 무선 주파수 환경 요구 사항

- 12m/s 이상의 강풍, 눈, 비 및 안개와 같은 악천후에서는 기체를 작동하지 마십시오.
- 시야가 확보된 넓은 지역에서만 비행하십시오. 고층 건물과 대형 철골 구조물은 내장 콤팩스와 GNSS 시스템의 정확성에 영향을 줄 수 있습니다.
- 가시권(VLOS) 내에서 비행하십시오. GNSS 신호를 차단하는 산이나 나무를 피하십시오. 비가시권(BVLOS)에서의 비행은 기체 성능, 파일럿의 지식 및 기술, 작동 안전 관리가 현지 BVLOS 규정에 부합하는 경우에만 수행할 수 있습니다. 장애물, 군중, 나무, 수역 등을 피하십시오. 안전을 위해 현지 규정에 따라 허가 또는 승인을 받지 않은 한, 공항, 고속도로, 철도역, 철로, 시내 중심가 또는 기타 민감한 지역 근처에서는 비행하지 마십시오.
- 비행 안전을 위해 야간에 비콘과 하단 보조등이 켜져 있는지 확인하십시오.
- 높은 고도에서 비행할 경우 기체와 배터리의 성능이 제한됩니다. 비행 시 주의 필요 지정된 고도를 넘어서 비행하지 마십시오.
- 기체의 제동 거리는 비행 고도에 영향을 받습니다. 고도가 높을수록 제동 거리도 길어집니다. 높은 고도에서 비행할 때는 비행 안전을 위해 충분한 제동 거리를 확보해야 합니다.
- 극지방에서는 기체에 GNSS를 사용할 수 없습니다. 대신에 비전 시스템을 사용하십시오.
- 자동차, 선박, 항공기 등의 움직이는 물체에서는 이륙시키지 마십시오.
- 사막이나 해변에서 이륙할 때는 모래가 기체에 들어가지 않도록 주의하십시오.
- 새 떼 근처에서 기체를 작동하지 마십시오.
- 조종기와 기타 무선 장비 간의 간섭을 피하십시오. 근처 Wi-Fi 및 Bluetooth 기기의 전원을 끄는 것이 좋습니다.
- 자기 또는 무선 간섭이 있는 지역 근처에서 비행할 때는 각별히 주의하십시오. 동영상 전송 품질과 신호 강도에 세심한 주의를 기울이십시오. 비행 안전을 위해 해당 알림 메시지가 표시되면 홈 포인트로 돌아가 기체를 착륙시키십시오. 전자기 간섭원에는 고압 전선, 대규모 송전 시설, 레이더 스테이션, 모바일 기지국, 방송 송신탑 등이 있으며 이에 국한되지 않습니다. 강한 전자기 또는 전자기장 간섭이 있으면 기체 손상이나 추락을 유발할 수 있습니다.
- 비행 전에 대체 착륙 지점을 설정해야 합니다. Dock가 착륙하기에 적합하지 않은 경우 기체는 대체 착륙 지점으로 비행합니다.
- 화재나 폭발의 위험이 있는 환경에서는 기체나 Dock를 사용하지 마십시오.
- 작동 온도 범위 내에서만 Dock와 기체를 작동하십시오. 저온 환경에서는 Dock 카메라 라이브 스트림을 통해 Dock 덮개 또는 기체에 눈과 얼음이 있는지, 프로펠러가 얼어 있는지 확인해야 합니다. 앱에서 모터 과부하 경고 메시지가 표시되면 가능한 한 빨리 홈으로 돌아가 기체를 착륙시키십시오.

3.2 비행 제한

GEO(Geospatial Environment Online) 시스템

DJI GEO(Geospatial Environment Online) 시스템은 비행 안전 및 제한 업데이트에 대한 실시간 정보를 제공하고 UAV가 제한된 공역을 비행하는 것을 방지하는 글로벌 정보 시스템입니다. 예외적인 상황에서 비행이 허용되도록 제한 구역을 잠금 해제할 수 있습니다. 그 전에 사용자는 의도한 비행 지역의 현재 제한 수준에 따라 잠금 해제 요청을 제출해야 합니다. GEO 시스템은 현지 법률 및 규정을 완전히 준수하지 않을 수 있습니다. 사용자는 자신의 비행 안전에 대한 책임이 있으며 제한 구역 잠금 해제를 요청하기 전에 관련 법률 및 규제 요건에 대해 현지 당국에 문의해야 합니다. GEO 시스템에 대한 자세한 내용을 알아보려면 <https://fly-safe.dji.com>을 방문하십시오.

GEO 구역

DJI GEO 시스템은 안전한 비행 위치를 지정하고 개별 비행에 대한 위험 수준 및 안전 알림을 제공하며 제한된 공역에 대한 정보를 제공합니다. 모든 제한된 비행 지역은 GEO 구역이라고 하며, 제한 구역, 허가 구역, 경고 구역, 경고 강화 구역 및 고도 제한 구역으로 세분됩니다. 사용자는 이러한 정보를 DJI FlightHub 2에서 실시간으로 확인할 수 있습니다. GEO 구역은 공항, 대형 행사장, 공공 비상 사태가 발생한 지역(예: 산불), 원자력 발전소, 교도소, 정부 시설 및 군사 지역이 포함되지만 이에 국한되지 않은 특정 비행 지역입니다. 기본적으로, GEO 시스템은 안전이나 보안 우려가 생길 수 있는 구역에서 이륙이나 비행을 제한합니다. GEO 구역 지도에는 전 세계 GEO 구역에 대한 종합적인 정보가 포함되어 있으며, DJI 공식 웹 사이트 <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>에서 확인할 수 있습니다.

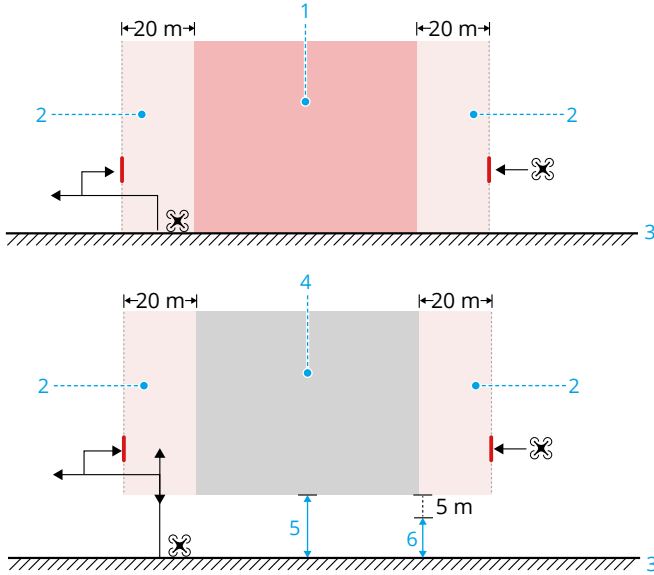
완충 구역

제한 구역/허가 구역을 위한 완충 구역

기체가 실제로 제한 구역 또는 허가 구역으로 비행하는 것을 방지하기 위해, GEO 시스템은 각 제한 구역 및 허가 구역 외부에 약 20m 너비의 완충 구역을 만듭니다. 아래 그림과 같이 기체는 완충 구역 안에 있을 때만 제자리에 이착륙하거나 제한 구역 또는 허가 구역의 반대 방향으로 비행할 수 있으며, 잠금 해제 요청이 승인되지 않는 한 제한 구역 또는 허가 구역으로 비행할 수 없습니다. 기체는 완충 구역을 떠나면 다시 완충 구역 안으로 비행할 수 없습니다.

고도 제한 구역에 대한 완충 구역

약 20m 너비의 완충 구역이 각 고도 제한 구역 외부에 설정됩니다. 아래 그림과 같이 수평 방향으로 고도 제한 구역의 완충 구역에 접근하면 기체는 점차 비행 속도를 줄이고 완충 구역을 벗어나 호버링합니다. 하부에서 수직 방향으로 완충 구역에 접근하는 경우 기체는 고도를 상승 및 하강하거나 고도 제한 구역의 반대 방향으로 비행할 수 있지만 고도 제한 구역을 향해 비행할 수는 없습니다. 기체는 완충 구역을 떠나면 수평 방향으로 다시 완충 구역 안으로 비행할 수 없습니다.



- | | |
|----------------|-------------|
| 1. 제한 구역/허가 구역 | 4. 고도 제한 구역 |
| 2. 완충 구역 | 5. 고도 제한 |
| 3. 지상 | 6. 비행 고도 |

맞춤 설정 비행 영역

사용자는 DJI FlightHub 2의 지도 작업 영역에서 맞춤 설정 비행 구역을 설정할 수 있습니다.

- **맞춤 설정 작업 영역:** 기체는 이 영역 내에서 작업을 수행할 수 있습니다.
- **맞춤 설정 GEO 구역:** 기체는 이 구역으로 비행할 수 없습니다.
- **맞춤 설정 착륙 금지 구역:** 기체는 이 구역 내에서 자동으로 착륙할 수 없습니다.

자세한 정보는 <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>를 방문하십시오.

- ⚠
- 비행 작업 중 맞춤 설정 착륙 금지 구역 내에서 착륙이 트리거되면 기체는 착륙하기 전에 구역을 벗어나기 위한 최단 경로를 자동으로 계획합니다. 기체가 GEO 구역이나 장애물을 만나거나 착륙이 취소되면 이륙 과정을 중지합니다. 이 경우 수동으로 제어하여 기체를 착륙 금지 구역 밖으로 비행시킨 후 착륙하십시오. 그렇지 않으면 기체가 직접 착륙합니다.
 - 착륙 금지 구역 내에서 강제 착륙이 필요한 경우, 착륙 환경을 확인하고 착륙 전에 안전을 보장하십시오.

GEO 구역 잠금 해제

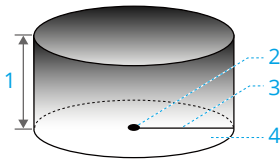
자가 잠금 해제는 허가 구역의 잠금을 해제하기 위한 것입니다. 자가 잠금 해제를 완료하려면 <https://fly-safe.dji.com>의 DJI FlySafe 웹사이트를 통해 잠금 해제 요청을 제출해야 합니다. 잠금 해제 요청이 승인되면, DJI FlightHub 2를 통해 잠금 해제 라이선스를 동기화할 수 있습니다: **장치 관리 > Dock > <원격 디버깅> Dock 제어**를 클릭하고 잠금 해제 라이선스를 설정합니다.

맞춤 잠금 해제는 특별한 요구 사항이 있는 사용자를 위해 맞춤화되었습니다. 사용자가 정의한 맞춤 비행 영역을 지정하고 다양한 사용자의 요구에 맞춤 비행 허가 문서를 제공합니다. 이 잠금 해제 옵션은 모든 국가 및 지역에서 사용할 수 있으며, <https://fly-safe.dji.com>의 DJI Fly Safe 웹사이트를 통해 요청할 수 있습니다.

- 
- 비행 안전을 보장하기 위해 기체는 잠금 해제 구역에 들어간 후에는 잠금 해제 구역 밖으로 비행할 수 없습니다. 홈 포인트가 잠금 해제 구역 밖에 있는 경우, 기체는 홈으로 돌아갈 수 없습니다.
 - 새 기체를 사용할 때 잠금 해제 라이선스를 다시 가져오십시오.

비행 고도 및 거리 제한

최고 고도는 기체의 비행 고도를 제한하는 반면, 최대 거리는 홈포인트 주변의 기체 비행 반경을 제한합니다. 이러한 한계는 DJI FlightHub 2에서 향상된 비행 안전을 위해 변경할 수 있습니다.



1. 최고 고도
2. 홈포인트(수평 위치)
3. 최대 거리
4. 이륙 시 기체의 고도

강한 GNSS 신호

	비행 제한	알림 메시지
최고 고도	기체의 고도는 에 설정된 값을 초과할 수 없습니다.	최고 비행 고도 도달.
최대 거리	기체에서 홈포인트까지의 직선 거리는 에 설정된 최대 비행 거리를 초과할 수 없습니다.	최대 비행 거리 도달.

약한 GNSS 신호

	비행 제한	알림 메시지
최고 고도	- 고도는 조명이 충분하면 이륙 지점에서 60m로 제한됩니다. - 조명이 충분하지 않고 3D 적외선 감지 시스템이 작동하는 경우 고도는 지면에서 3m로 제한됩니다. - 조명이 충분하지 않고 3D 적외선 감지 시스템이 작동하지 않는 경우 고도는 이륙 지점에서 60m로 제한됩니다.	최고 비행 고도 도달.
최대 거리	제한 없음	

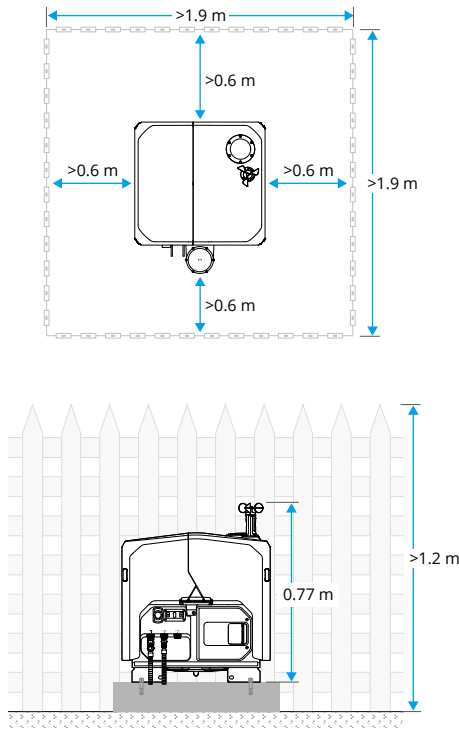
- ⚠ • 기체가 관성으로 인해 설정된 비행 범위를 벗어난 경우 사용자는 기체를 계속 제어할 수 있지만 더 멀리 비행할 수는 없습니다.
- 기체가 Dock와 함께 비행경로 임무를 수행할 때 GNSS 신호가 없으면 이륙할 수 없습니다. 비행 중 GNSS 신호가 약해지면 비행경로 임무가 중단되고 RTH가 트리거됩니다.

3.3 이륙 및 착륙 장비 사용

Dock는 이륙하고 착륙할 수 있는 기체를 1개 수용할 수 있습니다. 또한 Dock는 기체 배터리를 충전하고 기체 보관에 적합한 환경을 제공합니다.

3.4 컨트롤 스테이션까지 거리

사용자가 DJI FlightHub 2를 사용해 자동 작동을 수행할 때 기체는 Dock에서 이륙하고 Dock에 착륙합니다. Dock가 설치되어 있는 구역에 비인가자나 동물이 출입할 수 없도록 보호자의 안전을 확보하고 제품의 도난을 방지하기 위해 반드시 보호 펜스를 설치하십시오. 현장에서 Dock를 작동하는 경우, 보호 펜스에 들어가기 전에 DJI FlightHub 2에서 수행 중인 비행 계획이 없고 기체가 Dock 안에 착륙했는지 확인하십시오. 해당 영역에 들어간 후에는 Dock의 비상 정지 버튼을 눌러야 합니다.



비행 임무 중에 기체는 안전을 위해 사용자로부터 10m 이상 떨어져 있어야 합니다.
조종기를 사용해 기체를 이륙 및 착륙시키는 경우 기체는 안전을 위해 작업자로부터 10m 이상 떨어져 있어야 합니다.

3.5 설치 및 구성

Dock는 현장에서 기체를 준비한 DJI 공인 서비스 제공업체가 설치해야 합니다. 설치, 기체 준비, 연결 및 활성화에 대한 자세한 내용은 설치 및 설정 매뉴얼을 참조하십시오.
Dock와 기체가 제대로 작동하는지 확인하기 위해 DJI FlightHub 2에서 Dock 구성 완료 후 자동 작동 현장 비행 테스트를 수행해야 합니다.

- ⚠ 운송 전에 기체에 짐벌 보호대를 설치하십시오.
- 설치하려면 DJI 공인 서비스 제공업체에 문의하십시오. 사용자가 제품을 설치하는 경우 잠재적인 안전 위험이 발생할 수 있습니다. 공인 서비스 제공업체에 대한 자세한 내용은 DJI 고객센터에 문의하십시오.

- 비행경로를 따라 정확한 비행을 보장하기 위해 비행 작업 전에 Dock RTK를 캘리브레이션해야 합니다. Dock RTK 데이터는 Dock 구성 중에 조종기를 사용하여 이미 캘리브레이션되며, Dock 위치가 동일하면 다시 캘리브레이션할 필요가 없습니다.
- 대체 착륙 지점을 설정하거나 RTK 임무를 수행할 때 Dock 위치를 이동하거나 Dock를 다시 시작하거나 Dock 위치를 다시 캘리브레이션하지 마십시오.
- 강한 전리층 활동이나 섬광은 RTK 포지셔닝 정확도에 영향을 줄 수 있습니다. 이 경우 Dock 위치를 캘리브레이션하지 않는 것이 좋습니다.
- 처음 사용하기 전에 또는 페이로드를 설치한 후 기체 나침반을 캘리브레이션 하십시오. 그렇지 않으면 기체 포지셔닝 정확도에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

3.6 비행 테스트 체크리스트

비행경로를 생성하거나 수정한 후에는 현장 비행 테스트를 수행하는 것이 좋습니다. 비행 테스트 중에 스크린의 동영상 전송에 주의를 기울여야 합니다. 비행 임무를 수행하기 전 Dock와 기체가 정상적으로 작동할 수 있는지 확인하십시오.

- 빠른 설치 가이드의 떠나기 전 체크리스트에 따라 현장 점검을 완료하십시오.
- 비행 전에 DJI FlightHub 2에서 다음 사항을 확인하십시오.
 - 모든 기기의 펌웨어(Dock, 기체, 액세서리)가 최신 버전으로 업데이트되었습니다.
 - DJI FlightHub 2에는 Dock와 기체에 대한 비정상적인 메시지가 없습니다.
 - 풍속, 외부 온도, 강우량이 비행 작업에 적합하고, Dock 네트워크 연결이 안정적이어야 합니다.
 - 기체의 배터리 전력이 충분하고, GNSS 신호가 강합니다.
 - Dock RTK가 보정되고 수렴되고, 대체 착륙 지점과 대체 착륙 고도가 설정됩니다.
 - 기체의 장애물 감지 기능이 활성화되었습니다.
 - 실제 필요에 따라 최대 고도와 최대 거리를 설정합니다. RTH 고도를 고도 제한보다 최소 5m 낮게 설정하십시오. 비행과 RTH 동안에는 장애물이 없습니다.
 - 비행 중에는 배터리 잔량이 주의하십시오. 배터리가 부족할 때 RTH를 취소하지 마십시오.
- 여러 기체가 동시에 작동하는 경우 비행 도중 충돌을 피하기 위해 비행을 위한 공역을 분할합니다.



- 안전상의 이유로 비행 테스트 전에 조종기를 컨트롤러 B로 연동하는 것이 좋습니다.
- 비행 정밀도를 보장하기 위해, 비행 경로를 DJI FlightHub 2로 가져올 때 비행 경로의 RTK 신호 소스가 Dock RTK를 캘리브레이션하는 데 사용되는 신호 소스와 동일하지 확인합니다. 그렇지 않으면 기체의 실제 비행 궤적이 미리 설정된 비행 경로와 다르며 기체가 추락할 수도 있습니다.

3.7 이륙/착륙

자동 이착륙

기체는 Dock과 함께 작동할 때 자동으로 이륙하고 착륙합니다. 빠른 이륙이 가능합니다. DJI FlightHub 2:

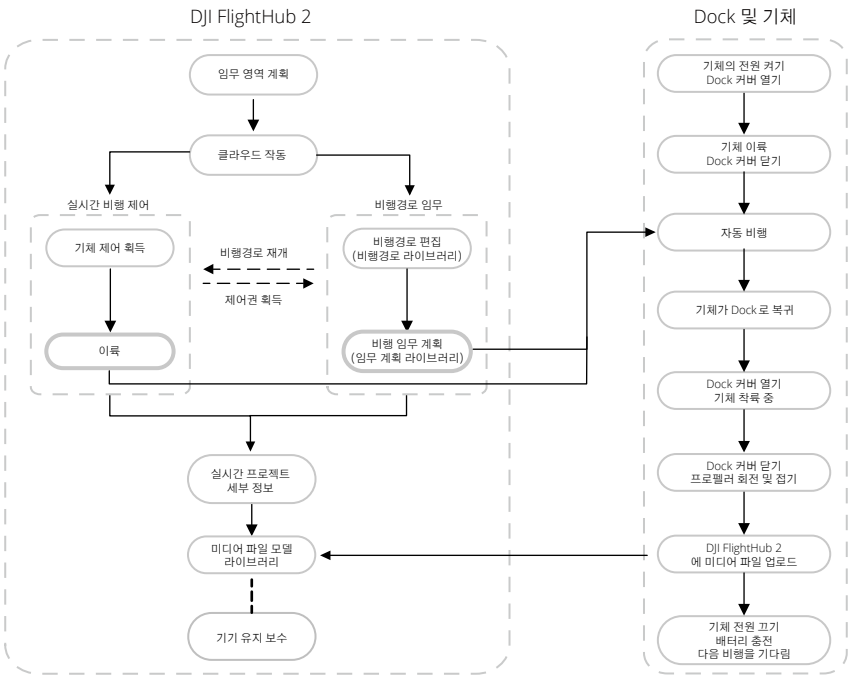
- 장치 상태 창에서 **버추얼 콕핏**을 클릭하면 기체가 자동으로 전원이 켜지고, **이륙**을 클릭하십시오.
- '임무 계획 라이브러리'에서 포지셔닝 정확도를 **GNSS**로 선택합니다.

⚠ • 빠른 이륙은 Dock가 네트워크에 연결되고 네트워크 신호가 강할 때만 사용할 수 있습니다.

3.8 계획 및 수동 비행

비행 절차

DJI FlightHub 2의 조작 절차와 Dock 및 기체의 자동 비행 절차가 그림에 나와 있습니다.





- 자세한 내용은 <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>에서 <DJI FlightHub 2 사용자 가이드>를 참조하십시오.

비행경로 임무

사용자는 DJI FlightHub 2에서 작업 계획을 생성할 수 있습니다.

- 단일 Dock 임무: 기체가 동일한 Dock에서 이륙 및 착륙합니다.
- 멀티 Dock 임무: 기체가 각기 다른 Dock에서 이륙 및 착륙하므로 넓은 영역에서 장거리에 걸쳐 비행 임무를 수행할 수 있습니다.



아래 링크를 클릭하거나 QR 코드를 스캔하여 처음 사용하기 전에 튜토리얼 동영상상을 시청하세요.



<https://enterprise.dji.com/dock-3/video>



- 비행경로와 실제 필요에 따라 작동 Dock을 선택하고 비행경로에 대한 비행 테스트를 수행하십시오.
- 장거리 비행경로나 간섭이 있는 환경에서는 DJI 셀룰러 동글 2를 설치하고 향상된 전송을 활성화하거나 D-RTK 3 다기능 베이스 스테이션을 설치하는 것이 좋습니다.
- 강풍의 영향을 줄이기 위해 비행 고도와 RTH 고도를 낮추십시오. 또한 비행 고도와 RTH 고도를 점검하여 비행이나 RTH 중에 장애물이 없는지 확인하십시오.
- DJI FlightHub 2에서 작업을 배포한 후, Dock는 환경(예: 풍속, 강우량 및 온도)과 장치 상태가 비행 작업에 적합한지 여부를 자동으로 확인합니다. DJI FlightHub 2에서 경고 메시지가 표시될 경우, 경고 세부 정보를 보려면 메시지를 클릭하고 지침에 따라 원격 디버깅을 수행합니다.
- 비행 작업 중에 Dock 네트워크가 연결이 끊어지면 작업이 중단되고 RTH가 트리거됩니다.



- 멀티 Dock 임무는 두 개의 Dock 간 작업만 지원하며, Dock 간 거리는 15km 미만이어야 합니다.
- 이미 사용 중인 단일 Dock의 경우, 멀티 Dock 임무를 수행하기 전에 Dock 위치를 다시 캘리브레이션 해야 합니다.
- 멀티 Dock 임무의 경우, Dock의 RTK 신호 소스가 일치하고 RTK 데이터가 FIX인지 확인하십시오.

- D-RTK 3 다기능 베이스 스테이션에 연결된 Dock은 멀티 Dock 임무를 지원하지 않습니다.
 - 비행 안전을 보장하기 위해 멀티 Dock 임무의 포지셔닝 정확도에는 RTK만 선택할 수 있습니다.
 - 멀티 Dock 임무 동안 라이브 비행 제어 및 조종기 B는 사용할 수 없습니다.
 - 멀티 Dock 임무 완료 후 다음 사항에 유의하십시오.
 - 비행 작업 중에 비상 착륙 또는 대체 착륙이 트리거된 경우 다시 비행하기 전에 기체와 Dock를 다시 연동하십시오.
 - 현장 비행 테스트 시 조종기 B가 기체에 연동되어 있으면 Dock에서 기체가 연결 해제될 수 있습니다. 현장을 떠나기 전에 기체와 Dock를 다시 연동하십시오.
-

실시간 비행 제어

DJI FlightHub 2는 Dock에 연결된 기체에 명령을 직접 전송하고 기체를 원격으로 조작하는 것을 지원합니다. DJI FlightHub 2에서 비상 상황 시, **원클릭 착륙** 및 **비상 정지**가 지원됩니다. DJI FlightHub 2 사용자 매뉴얼을 <https://fh.dji.com/user-manual/en/real-time-project-information/virtual-cockpit.html>에서 참조하십시오.

차량 장착 작업

현장 준비

1. 운전하기 전에 다음 사항을 확인하십시오:
 - a. Dock 커버가 닫혀 있습니다.
 - b. 마운팅 베이스 브래킷의 마커를 확인하여 볼트가 느슨하지 않은지 확인하십시오. 이탈 방지 철사가 단단히 조여져 있는지 확인하십시오.
 - c. 차량 장착 짐벌 마운트 패키지에 포함된 스티커를 차량의 중앙 콘솔에 부착하십시오.
2. 작업 지역으로 이동하여 주차하십시오. 주차 위치 근처에 나무와 같은 명백한 장애물이 없는지 확인하십시오. 주변 보행자와 차량에 주의하여 안전하고 간섭이 없을 경우 작업이 진행되도록 하십시오.

 • 운전 시 제품 손상을 방지하고 현지 법규를 준수하기 위해 전체 높이에 주의하십시오.

3. 차량의 전원 공급 장치와 네트워크 장치가 정상적으로 작동하고 Dock의 접지봉이 제대로 접지되어 있는지 확인하십시오.
4. Dock 전원 공급 장치를 활성화하고 Dock의 전원을 켜십시오.

원격 준비

1. **현장 평가:** DJI FlightHub 2에서 장치 상태 창을 열고  > **차량 장착**을 클릭하십시오. 기울기 각도, 위성 수, 위치 수렴 상태를 포함한 장치 상태가 모두 흰색인지 확인하십시오. 기울기 각도가 빨간색이면 운전자에게 차량 위치를 조정하도록 연락하십시오.
2. **캘리브레이션:** Click 한 번 누르기 **캘리브레이션**, 네트워크 캘리브레이션 또는 수동 캘리브레이션을 선택하고(네트워크 캘리브레이션을 권장), **저장**을 클릭하여 캘리브레이션을 완료합니다.
3. 기체 배터리가 완전히 충전되었는지 확인합니다.

작업

1. DJI FlightHub 2에서 비행 작업을 분배하고 장치가 자동으로 작업을 수행하고 미디어 파일을 업로드할 때까지 기다립니다.
2. 작업이 완료되면 Dock 커버를 닫은 후 비상 정지 버튼을 누를 수 있습니다. 차량을 이동할 때 Dock에 전원을 유지하여 기체 배터리를 충전할 수 있습니다.



- **상태 대체 위치:** Dock 위치에 상대적으로 설정된 대체 착륙 지점으로, 차량의 지붕이나 전면과 같은 평평한 지역에 설정하는 것이 좋습니다. 차량 장착 작업 중 기체가 Dock에 착륙할 수 없는 경우 상태 대체 위치에 착륙합니다. 상태 대체 위치와 상태 대체 고도는 초기 배치 시 설정되며, 각 작업 전에 다시 설정할 필요가 없습니다.



- 작업 중 Dock를 이동하지 마십시오. Dock가 이동되면 비행 작업이 중단되고 기체는 상태 대체 사이트의 이전 위치로 이륙/착륙합니다. 필요한 경우 작업을 일시 중지하려면 비상 정지 버튼을 누르세요.
- 차량 마운트 모드에서 Dock가 전원을 잃고 대기 상태에 있으면 백업 배터리가 켜져 단기 전원을 제공합니다. 백업 배터리도 꺼져 있으면 Dock 전원 공급을 복원하거나 백업 배터리를 다시 시작하여 작업을 계속할 수 있습니다.
- 고온 환경에서 Dock가 전원을 잃고 에어컨 시스템이 작동하지 않으면 기체를 꺼내 별도로 보관하여 배터리 손상을 방지하세요.

듀얼 드론 회전 작동

Dock는 차량 마운트 배치를 위해 두 세트의 Dock와 기체를 배치할 수 있으며, 두 기체의 자동 회전 작동을 지원합니다. 비행 안전을 보장하기 위해 모든 작동 Dock를 동일한 프로젝트에 바인딩하고 **Multi-Drone 이륙/착륙**을 DJI FlightHub 2에서 활성화하세요.



- 이 기능을 사용하려면 최신 펌웨어로 업데이트해야 합니다.

3.9 리턴 투 홈

이 섹션의 내용을 주의 깊게 읽고 리턴 투 홈(RTH) 모드에서 기체의 동작에 대해 숙지하십시오.

리턴 투 홈(RTH) 기능을 사용하면 마지막으로 기록된 홈포인트로 기체가 자동으로 귀환합니다.

RTH가 실행될 수 있는 세 가지 방법으로 사용자가 직접 RTH를 실행하는 경우, 기체의 배터리가 부족한 경우, 원격 제어 신호 또는 동영상 전송 신호가 끊긴 경우(페일세이프 RTH가 트리거됨)가 있습니다. 기체가 홈포인트를 성공적으로 기록하고 포지셔닝 시스템이 정상적으로 작동하는 경우 RTH 기능이 실행되면 기체는 다시 홈포인트로 자동 비행하여 착륙합니다.

유의 사항

- ⚠ • 포지셔닝 시스템이 비정상적으로 작동하는 경우에는 기체가 홈포인트로 돌아오지 못할 수 있습니다. 페일세이프 RTH 중에 포지셔닝 시스템이 비정상적으로 작동하는 경우 기체가 ATTI 모드로 들어가 자동으로 착륙할 수 있습니다.
- GNSS가 없는 경우, 수면 위, 유리 표면인 건물 또는 지상 고도가 30m보다 높은 상황에서 비행하지 마십시오. 포지셔닝 시스템이 비정상적으로 작동하는 경우 기체는 ATTI 모드로 전환됩니다.
- 비행 전에 매번 적합한 RTH 고도를 설정하는 것은 매우 중요합니다. DJI FlightHub 2를 실행하고 RTH 고도를 설정합니다. 기본 RTH 고도는 100m입니다.
- 환경 조건이 감지 시스템에 적합하지 않으면 RTH 중에 기체가 장애물을 감지할 수 없습니다.
- GEO 구역은 RTH에 영향을 줄 수 있습니다. GEO 구역 근처에서는 비행하지 마십시오.
- 풍속이 너무 높으면 기체가 홈포인트로 돌아오지 못할 수 있습니다. 비행 시 주의가 필요합니다.
- RTH 중에는 작고 가는 물체(예: 나뭇가지 또는 전선) 또는 투명한 물체(예: 물 또는 유리)에 특히 주의하십시오. 긴급 상황에서는 RTH를 종료하고 기체를 수동으로 제어하십시오.
- RTH 경로에 기체가 우회할 수 없는 전선이나 전송 타워가 있는 경우 고급 RTH를 **사전 설정**으로 설정하고 RTH 고도가 모든 장애물보다 높게 설정되어 있는지 확인하십시오.
- RTH 중에 최고 고도가 현재 고도 이하로 조정되면 기체는 먼저 최고 고도까지 하강하고 계속해서 홈으로 돌아갑니다.
- RTH 중에는 RTH 고도를 변경할 수 없습니다.
- 현재 고도와 RTH 고도 사이의 차이가 클 경우, 다른 고도에서의 풍속 차이로 인해 배터리 전력 사용량을 정확하게 계산할 수 없습니다. DJI FlightHub 2의 배터리 전력 알림 메시지 및 경고 메시지에 각별히 주의하십시오.
- 고급 RTH 중에 조종기 신호가 정상일 때는 피치 스틱으로 비행 속도를 제어할 수 있지만, 방향과 고도는 제어할 수 없으며 기체를 좌측 또는 우측으로 비행할 수 없습니다. 가속하기 위해 피치 스틱을 계속 밀면 배터리 전력 소모 속도가 증가합니다. 비행 속도가 유효 감

지 속도를 초과하면 기체가 장애물을 우회할 수 없습니다. 피치 스틱을 아래로 끝까지 밀면 기체가 정지하고 제자리에서 호버링하면서 RTH를 종료합니다. 피치 스틱을 놓은 후 기체를 제어할 수 있습니다.

- 기체가 사전 설정 RTH 중에 상승하면서 현재 기체 위치의 고도 제한 또는 홈포인트의 고도 제한에 도달할 경우, 기체는 상승을 멈추고 현재 고도에서 홈포인트로 돌아갑니다. RTH 중에는 비행 안전에 주의하십시오.
- 홈포인트가 고도 제한 구역 내에 있지만 기체는 고도 제한 구역 외부에 있을 경우, 기체는 고도 제한 구역에 도달하면 고도 제한 아래로 하강하며 이는 설정된 RTH 고도보다 낮을 수 있습니다. 비행 시 주의가 필요합니다.
- OcuSync 동영상 전송이 장애물로 인해 끊어지면, RTH 경로에 큰 장애물이 있을 수 있으므로 RTH 중 안전을 보장하기 위해 RTH 경로는 이전 비행경로를 참고합니다. 기체가 4G 강화된 전송만 사용할 경우, 배터리 상태와 지도 상의 RTH 경로에 더욱 주의를 기울여야 합니다.
- 감지 시스템이 제대로 작동하는 경우에도 주변 환경이 RTH를 완료하기에 너무 복잡하면 기체가 RTH를 종료합니다.
- 자동 착륙 시 RTH를 실행할 수 없습니다.

고급 RTH

고급 RTH가 트리거되면 기체가 최상의 RTH 경로를 자동으로 계획하며, 이 경로는 앱에 표시되고 환경에 따라 조정됩니다. RTH 중에는 기체가 풍속, 풍향, 장애물과 같은 환경적 요인에 따라 비행 속도를 자동으로 조정합니다.

사용자는 기체 제어권을 획득한 후 DJI FlightHub 2에서 RTH를 취소할 수 있습니다.

조종기와 기체 사이의 제어 신호가 양호한 경우 조종기의 RTH 버튼 또는 비행 일시정지 버튼을 눌러 RTH를 종료합니다. RTH가 종료되면 다시 기체를 제어할 수 있습니다.

- ⚠ 기체가 Dock와 함께 비행경로 임무를 수행할 때 GNSS 신호가 없으면 이륙할 수 없습니다. 비행 중 GNSS 신호가 약해지면 비행경로 임무가 중단되고 RTH가 트리거됩니다.
- RTH 중 비행 안전을 위해 위와 같은 장애물이 있는 웨이포인트는 리턴 불가 포인트로 표시하는 것이 좋습니다.
- 조종기 B를 사용하여 제어를 획득한 후에는 홈 포인트를 업데이트하지 마십시오. 그렇지 않으면 홈 포인트가 업데이트되면 기체가 Dock으로 돌아오지 않을 수 있습니다.
- 조명이 충분하지 않고 환경이 비전 시스템에 적합하지 않은 경우 기체는 RTH 중에 장애물을 피할 수 없습니다.
- 비가 오거나 안개가 끼면 비전 시스템을 사용할 수 없고 RTH 경로가 부정확해져 비행 안전에 위험이 발생할 수 있습니다. 우천, 안개 또는 가시 거리가 100m 이내인 경우에는 비행하지 마십시오.

트리거 방법

사용자가 수동으로 RTH 트리거

DJI FlightHub 2의 기기 상태 창에서 '리턴 투 홈'을 클릭하여 고급 RTH를 시작할 수 있습니다.

비행 중 조종기의 RTH 버튼을 길게 눌러 RTH를 트리거할 수 있습니다.

기체 배터리 부족

비행 중 배터리 잔량이 낮고 홈포인트로 비행할 정도만 남은 경우 DJI FlightHub 2에 경고 메시지가 표시됩니다. 기체가 배터리 부족 RTH를 자동으로 시작합니다.

배터리 부족 RTH 알림 메시지를 취소하고 기체를 계속 비행하면, 현재 배터리 잔량이 현재 고도에서 기체가 하강할 수 있는 정도만 남았을 때 기체가 자동으로 착륙합니다.

자동 착륙은 취소할 수 없지만, 피치 스틱과 롤 스틱을 사용해 기체를 수평으로 비행하고 스로틀 스틱을 움직여 기체의 하강 속도를 변경할 수 있습니다. 가능한 한 빨리 안전한 장소로 비행해 기체를 착륙시키십시오.

-
-  • 인텔리전트 플라이트 배터리 잔량이 너무 적거나 홈으로 복귀하기에 충분하지 않은 경우, 최대한 빨리 기체를 착륙시켜야 합니다. 그렇지 않으면 배터리 전력이 완전히 소진된 후 기체가 추락합니다.
- 자동 착륙 중 절대로 스로틀 스틱을 위쪽으로 계속 밀지 말아야 합니다. 그렇지 않으면 배터리 전력이 완전히 소진된 후 기체가 추락합니다.
-

조종기 신호 끊김

'신호 끊김 동작'이 'RTH'로 설정된 경우 조종기 신호가 끊어지면 기체는 자동으로 페일세이프 RTH를 시작합니다.

조명과 환경 조건이 비전 시스템에 적합하면, 기체는 RTH 설정에 따라 고급 RTH를 이용해 RTH를 시작합니다. 조종기 신호가 복원되더라도 기체는 RTH 상태를 유지합니다

조명 및 환경 조건이 비전 시스템에 적합하지 않으면 기체는 정지 후 호버링하고 원래 경로 RTH로 들어갑니다.

- RTH 거리(기체와 홈포인트 간 수평 거리)가 50m 이상인 경우, 기체는 방향을 조정하고 원래 비행 경로에서 50m 후방으로 비행한 다음 사전 설정 RTH로 들어갑니다.
- RTH 거리가 5m 이상 50m 미만인 경우 기체는 방향을 조정하고 현재 고도에서 홈포인트까지 일직선으로 수평 비행합니다.
- RTH 거리가 5m 미만이면 기체는 Dock 위로 비행하여 착륙합니다.

RTH 절차

고급 RTH가 실행된 후에는 기체가 정지하고 제자리에서 호버링합니다.

- **환경이나 조명 조건이 비전 시스템에 적합한 경우:**

- 이륙 시 GNSS를 사용할 수 있는 경우 기체는 홈포인트로 방향을 조정하고 RTH 설정에 따라 최적의 경로를 계획한 다음 홈포인트로 복귀합니다.
- 환경이나 조명 조건이 비전 시스템에 적합하지 않은 경우:**
 - RTH 거리가 5m를 초과하는 경우 기체는 **사전 설정**에 따라 리턴 투 홈을 수행합니다.
 - RTH 거리가 5m 미만이면 기체는 Dock 위로 비행하여 착륙합니다.

지형 데이터

사용자는 를 DJI FlightHub 2의 프로젝트 페이지에서 클릭하여 지도 작업 영역에 들어가고, **장애물 데이터**를 활성화하면 장애물 데이터가 Dock 기체에 배포됩니다. 지형 데이터를 기반으로 기체는 RTH 중 경로상의 장애물을 우회하는 최적의 비행 경로를 계획할 수 있습니다.

지형 데이터가 활성화되어 있을 때,

- 환경이나 조명 조건이 비전 시스템에 적합하다면 기체는 지형 데이터와 비전 시스템이 수집한 데이터를 기반으로 최적의 비행 경로를 자동으로 계획합니다. 최적의 비행 경로는 지형 장애물로부터 안전 거리를 유지합니다.
- 환경이나 조명 조건이 비전 시스템에 적합하지 않은 경우에는 지형 데이터만 유효합니다. 모델 데이터가 부정확한 경우 안전상의 위험이 발생할 수 있습니다.

 • 지형 데이터를 기반으로 기체는 기체 포지셔닝 정확도를 보장하기 위해 GNSS 신호가 약한 구역을 우회합니다. 지형 데이터에 크레인, 전선, 다리과 같은 공중 구조물이 있는 경우, 기체는 물체 위로 비행하여 장애물을 우회하려고 합니다.

 • 기체가 GNSS를 사용하여 위치를 파악할 때는 포지셔닝 정확도가 상대적으로 낮아 장애물 회피 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 사용자는 주의하여 비행해야 하며, 비행경로와 카메라 뷰에 각별히 주의를 기울여야 합니다.

RTH 설정

RTH 설정은 고급 RTH에 사용 가능합니다. **최적 경로 계획**은 이륙하기 전 **실시간 비행 제어** 아래 DJI FlightHub 2에서 활성화할 수 있습니다. **최적의 경로 계획**은 임무 계획을 생성할 때 **임무 계획 라이브러리**에서도 활성화할 수 있습니다.

- 최적:**



- 조명이 충분하고 환경이 비전 시스템에 적합한 경우, 기체는 RTH 고도 설정에 관계없이 최적의 RTH 경로를 자동으로 계획하고 장애물 및 전송 신호와 같은 환경 요인에 따라 고도를 조정합니다. 최적 RTH 경로는 기체가 사용하는 배터리 전력을 줄이고 비행시간을 증가시키는 가능한 최단 거리를 이동하는 것을 의미합니다.
- 조명이 부족하거나 환경이 비전 시스템에 적합하지 않을 경우, 기체는 RTH 고도 설정에 따라 사전 설정 RTH를 수행합니다.
- 프리셋:**



RTH 거리/고도		적절한 조명 및 환경 조건	부적절한 조명 및 환경 조건
RTH 거리가 50m 이상일 때	현재 고도가 RTH 고도보다 낮을 때	기체가 RTH 경로를 계획하고 장애물을 회피하면서 탁트인 공간으로 비행하며 RTH 고도로 상승하고 최적의 경로를 사용하여 홈으로 돌아옵니다.	기체가 RTH 고도까지 상승하고 RTH 고도에서 직선으로 홈포인트까지 비행합니다. ^[1]
	현재 고도 ≥ RTH 고도	기체가 현재 고도에서 최상의 경로를 사용하여 홈으로 돌아옵니다.	기체가 현재 고도에서 직선으로 홈포인트까지 비행합니다.
RTH 거리가 5~50m 이내			

[1] 정면 LiDAR가 전방의 장애물을 감지하는 경우 기체가 장애물을 피하기 위해 상승합니다. 전방 경로에 장애물이 없다면 상승을 멈추고 RTH를 계속 수행합니다. 장애물 높이가 고도 제한을 초과하면 DJI Pilot 2에 알림 메시지가 표시되고 사용자가 제어권을 가져야 합니다. 비행 시 주의 필요

기체가 홈포인트로 접근하고 있을 때 현재 고도가 RTH 고도보다 높을 경우, 기체는 주변 환경, 조명, 설정된 RTH 고도, 현재 고도에 따라 전방으로 비행하면서 하강할지 여부를 지능적으로 결정합니다. 기체가 홈포인트 위의 영역에 도달했을 때 기체의 현재 고도는 설정된 RTH 고도보다 낮지 않습니다.

환경, RTH 트리거 방법, RTH 설정에 따른 RTH 계획은 다음과 같습니다.

RTH 트리거 방법	적절한 조명 및 환경 조건 (기체가 장애물과 GEO 구역을 우회할 수 있습니다)	부적절한 조명 및 환경 조건
사용자가 수동으로 RTH 트리거	기체가 RTH 설정에 따라 RTH를 실행합니다. • 최적 • 프리셋	프리셋 (기체가 장애물과 GEO 구역을 우회하기 위해 상승할 수 있습니다)
기체 배터리 부족		원래 경로로 RTH, 신호가 복구되면 사전 설정된 RTH가 실행됩니다 (기체가 상승하여 장애물 및 GEO 구역을 우회할 수 있음).
조종기 신호 끊김		

Dock 착지 감지

RTH 중에 기체가 착륙을 시작하면 Dock 착륙 감지 기능이 활성화됩니다.

기체의 구체적인 성능은 다음과 같습니다.

1. Dock 착륙 감지가 Dock가 착륙에 적합하다고 판단하면 기체가 Dock에 바로 착륙합니다.
2. Dock가 착륙에 적합하지 않은 경우(예: Dock 커버가 열리지 않거나 비상 정지 버튼을 눌렀을 때) 기체는 대체 착륙 지점으로 비행합니다.
3. Dock과 기체가 연결되지 않은 경우 Dock 착륙 감지 기능이 작동하지 않으며, 기체는 지상 5m(9.8ft)까지 하강하여 호버링하고 배터리 잔량이 낮을 때 대체 착륙 지점으로 비행합니다.

 • 대체 착륙 지점이 설정되지 않은 경우, 기체는 호버링하며 배터리 잔량이 너무 낮을 때 하강을 시작합니다. Dock 배치 중에 대체 착륙 지점을 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 기체가 추락하여 기체와 Dock이 손상될 수 있습니다.

3.10 시스템 종료

비행 임무를 완료하면 기체가 랜딩 패드에 착륙하고 Dock 커버가 닫히며 Dock는 기체를 종전합니다. 기체 전원이 꺼지기 전 미디어 파일이 자동으로 클라우드에 업로드됩니다.

조종기를 사용할 때 착륙 후 스로틀 스틱을 아래로 길게 눌러 모터를 정지하십시오. 전원 버튼을 누른 후 다시 길게 눌러 기체와 조종기의 전원을 끄십시오.

3.11 비행 후 검사

1. 기체가 Dock에 착륙했고 Dock가 제대로 닫혀 있는지 확인합니다.

2. 미디어 파일이 클라우드에 자동으로 업로드되고 비행 중 미디어 파일을 적절히 캡처할 수 있는지 확인합니다.
3. DJI FlightHub 2에서 Dock 및 기체의 경고 세부 정보를 확인합니다.
4. DJI FlightHub 2에 오류 메시지가 없는지 확인합니다.
5. Dock로 기체 전원을 끄고 적절히 충전할 수 있는지 확인합니다.
6. Dock가 정상적으로 작동하는지 확인합니다

다음 항목을 검사하여 현장 비행 테스트 중 조종기를 사용해 기체를 수동으로 제어할 수 있는지 확인하십시오.

1. 기체의 전원을 꺼졌는지 확인합니다.
2. 기체, 조종기, 짐벌 카메라, 인텔리전트 플라이트 배터리 및 프로펠러가 양호한 상태인지 육안으로 검사해야 합니다. 손상이 발견되면 DJI 고객센터에 문의합니다.
3. 카메라 렌즈와 비전 시스템 센서가 깨끗한지 확인합니다.
4. 기체 구조를 확인하고 먼지를 청소하고 느슨하거나 손상된 부품을 교체합니다.
5. 기체가 랜딩 패드에 올바르게 놓여 있고 기체의 비행 방향이 화살표와 일치하고 프로펠러가 서로 90°를 이루는지 확인합니다.
6. 기체의 배터리 포트가 깨끗하고 건조한지 확인합니다.

4 비상 절차

4.1 화재

인텔리전트 플라이트 배터리 온도가 너무 높으면 DJI FlightHub 2에 알림 메시지가 표시되고 비행 컨트롤러는 기체의 출력을 낮춥니다. 비행 중 온도가 지나치게 높아지면 나중에 사용할 수 있도록 배터리가 잠기며 착륙 후에는 다시 사용할 수 없습니다.

인텔리전트 플라이트 배터리에 화재가 발생하면 아래 지침을 따르십시오.

1. 충전 기기를 사용하여 배터리를 충전할 때 배터리에 화재가 발생하면 개인 안전이 보장되는지 확인하고 충전 기기의 전원을 즉시 끄고 배터리를 충전 기기에서 분리하십시오. 배터리가 기체에 장착되어 있을 때 배터리에 화재가 발생하면 개인 안전이 보장되는지 확인하고 배터리를 기체에서 즉시 분리하십시오.
2. 배터리 주변의 인화성 물질은 안전 거리가 5m 이상 떨어진 곳으로 옮기십시오.
3. 통제 가능한 규모의 화재일 경우 다량의 모래로 불이 난 곳을 덮고 더 이상 연기가 나지 않을 때까지 찬물을 부어 배터리를 식히십시오. 배터리와 직접 접촉하지 않도록 내화성 장갑이나 기타 보호 도구를 사용하십시오. 배터리를 적절한 양의 식염수가 담긴 용기로 옮겨 충분히 잠기도록 합니다. 용기를 서늘한 곳에 72시간 이상 두어 배터리를 완전히 방전시킨 후 꺼내서 폐기합니다.
4. 통제할 수 없는 규모의 화재인 경우 배터리 주변에 인화성 물질이 없는지 다시 한번 확인하고 안전 거리를 10m 이상으로 연장하고 주변에 있는 사람을 대피시키십시오. 추가 사고를 방지하기 위해 배터리가 소진되고 불이 꺼질 때까지 기다리십시오.

4.2 C2 연동 끊김

비행 중 제어 신호가 끊기면 기체는 신호 유실 동작을 수행합니다. 자세한 내용은 [“조종기 신호 끊김”](#) 섹션을 참조하십시오.

4.3 내비게이션 시스템 끊김

고정 RTK 포지셔닝을 사용할 때 기체는 비행 중에 RTK를 사용할 수 없으면 GNSS로 전환합니다. GNSS도 사용할 수 없는 경우 기체는 자세를 안정시키기 위해 자동으로 자세(ATTI) 모드로 전환됩니다.

4.4 컨트롤 스테이션 장애

제어 신호 끊김

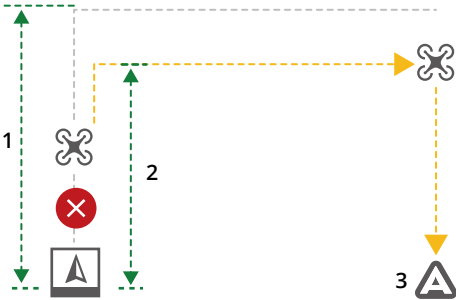
비행 중 제어 신호가 끊기면 기체는 신호 유실 동작을 수행합니다. 자세한 내용은 [“조종기 신호 끊김”](#) 섹션을 참조하십시오.

DJI FlightHub 2 장애

제어 신호가 정상적일 때 자동 작동 중 DJI FlightHub 2가 중단된 경우, 기체와 컨트롤 스테이션 간의 C2 연동이 양호한 상태이므로 기체는 배터리 잔량 부족으로 RTH가 트리거될 때까지 현재 작동을 계속 수행합니다.

대체 착륙

Dock가 착륙에 적합하지 않다고 판단되면 대체 착륙이 트리거됩니다. 기체는 대체 경로 고도로 상승한 다음 착륙을 위해 대체 착륙 지점으로 비행합니다. DJI FlightHub 2를 열고, ‘기기 > Dock’를 클릭한 후  아이콘을 클릭하여 대체 경로 고도를 확인합니다.



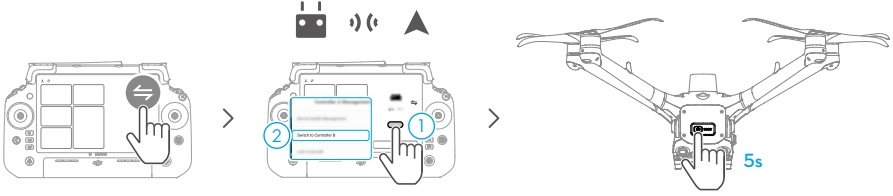
1. RTH 고도
2. 대체 경로 고도
3. 대체 착륙 지점

 • 비행 안전을 보장하려면 Dock 구성 시 대체 착륙 지점과 적절한 대체 경로 고도를 설정해야 합니다.

조종기 B

비행 테스트 안전성을 보장하기 위해 기체에 컨트롤러 B로 연결한 후 현장 비행 테스트 중에 조종기를 사용하여 수동으로 기체를 제어할 수 있습니다.

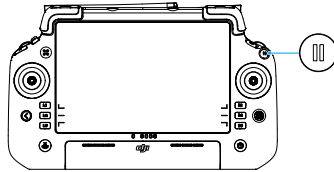
조종기를 컨트롤러 B로 연결하기



- ⚠ • 컨트롤러 B는 릴레이 스테이션이 배치되지 않았을 때 사용할 수 있습니다.
- Dock를 먼저 기체에 연동한 다음 조종기와 기체를 연동하십시오.
- 조종기는 별도로 구매해야 합니다. 조종기로 수동 조종할 때는 비행 안전에 유의하십시오.

컨트롤러 B를 통한 제어 획득

1. DJI Pilot 2를 실행하고 홈페이지에서 **카메라 뷰로 들어가기**를 누릅니다. 비행 전 점검을 마친 후에는 기본적으로 카메라 뷰로 이동됩니다.
2. ⌘를 왼쪽 상단 모서리를 한 번 눌러 제어를 획득합니다.
3. 조종기 B의 비행 일시정지 버튼을 눌러 비행경로를 중단하고 기체를 제어합니다.



- ⚠ • 제어권을 얻은 후에는 홈포인트를 업데이트하지 마십시오. 그렇지 않으면 기체가 Dock로 돌아갈 수 없습니다.
- 조종기 B로 제어를 획득한 후 DJI FlightHub 2에서 비행 작업이 시작되면 조종기 B를 사용하여 이륙하지 마십시오.

Dock 및 조종기 듀얼 제어

1. 기체는 듀얼 제어 모드를 지원하며 Dock(조종기 A)와 조종기 B로 제어할 수 있습니다. 기본적으로 Dock에는 기체와 짐벌 카메라에 대한 제어권이 부여되고, 조종기 B에는 제어권이 부여되지 않습니다.

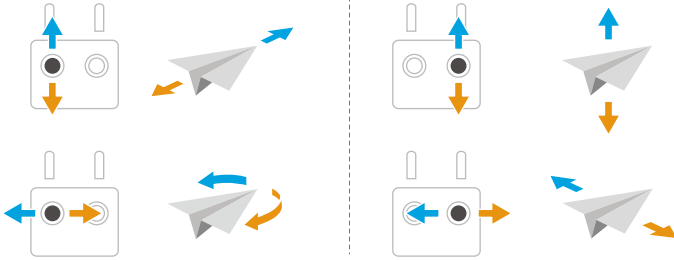
2. 조종기에 전체 제어권이 있을 경우 조종 스틱은 기체를 제어하는 데 사용되고 다이얼은 짐벌 움직임을 조정하는 데 사용됩니다.
3. 조종기에 제어권이 있으면, 조종기를 사용해 RTH를 트리거나 취소하고 기체 설정을 수정할 수 있습니다.
4. Dock는 각 비행 임무 전에 자동으로 기체를 제어합니다. Dock나 조종기 중 하나가 기체에서 연결이 끊어지면 제어권 이전 메커니즘이 시작됩니다.
5. 연결이 끊어진 조종기가 비행 중 기체와 다시 연결되는 경우, 이전의 제어를 재개하지 않고 기본적으로 어떠한 기기도 제어하지 않습니다.
6. 조종기 B가 제어권을 얻은 후에는 DJI FlightHub 2에서 RTH를 트리거할 수 없습니다. 조종기 B가 기체에서 연결이 끊어진 경우(예: 조종기 전원이 꺼지거나 동영상 전송 신호가 끊긴 경우) Dock는 자동으로 기체에 대한 제어권을 획득합니다. 기체는 진행 중인 비행 임무를 계속할 수 있습니다.
7. 비행 임무 중에 조종기가 N 모드에서 제어권을 획득하면, 기체는 비행 임무를 계속합니다. 제어권을 획득한 후 비행 모드가 다른 모드로 전환되면 비행 경로 임무가 중단되고 RTH가 트리거됩니다. 조종기가 S 모드 또는 F 모드에서 제어권을 획득하면 비행 경로 임무가 중단되고 RTH가 트리거됩니다.
8. 조종기를 사용해 비행 제어 시스템, 감지 시스템, 기타 기체 설정 및 카메라 설정을 수정할 수 있습니다.
9. Dock와 기체의 펌웨어는 모두 DJI FlightHub 2에서 업데이트할 수 있지만, 조종기의 펌웨어는 조종기를 사용해야 업데이트할 수 있습니다.
10. 사용자는 DJI FlightHub 2에서 Dock와 기체 모두의 로그를 업로드할 수 있지만, 조종기의 로그는 조종기를 사용해야 업로드할 수 있습니다.
11. 조종기 B를 사용해 안전 비행 데이터베이스를 업데이트할 수 없으며 GEO 구역의 잠금 해제 라이선스를 업로드할 수 없습니다.
12. Dock와 조종기가 모두 기체에 연결되어 있으면 조종기에서 강화된 전송을 사용할 수 없습니다.

기체 제어

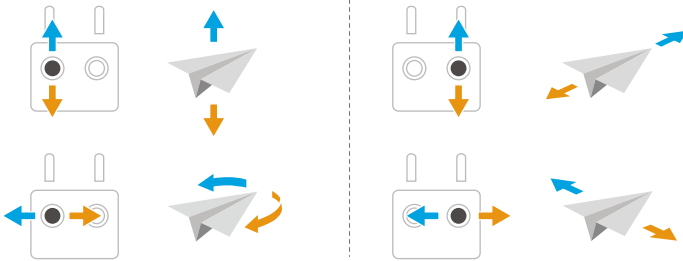
조종기의 조종 스틱을 이용해 기체 움직임을 제어할 수 있습니다. 아래 그림과 같이 조종 스틱을 모드 1, 모드 2 또는 모드 3에서 조작할 수 있습니다.

조종기의 기본 제어 모드는 모드 2입니다. 이 매뉴얼에서 조종 스틱을 사용하는 방법을 보여주기 위한 예시로 모드 2가 사용됩니다. 스틱이 중앙 위치에서 멀어질수록 기체가 더 빠르게 움직입니다.

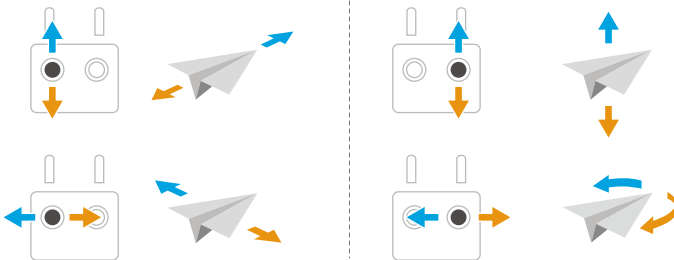
모드 1



모드 2

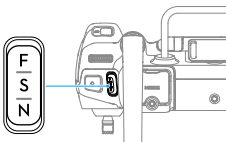


모드 3



비행 모드

기체는 다음과 같은 비행 모드를 지원하며 조종기에서 비행 모드 전환 스위치를 사용하여 비행 모드를 전환할 수 있습니다.



위치	비행 모드
F	기능 모드
S	스포츠 모드
N	일반 모드

일반 모드

일반 모드는 대부분의 비행 시나리오에 적합합니다. 기체는 정밀하게 호버링하고 안정적으로 비행하며 인텔리전트 플라이트 모드를 사용할 수 있습니다. 장애물 감지를 활성화하면 비전 시스템을 사용하여 장애물을 피할 수 있습니다.

스포츠 모드

기체의 최대 수평 비행 속도가 일반 모드보다 높습니다. 스포츠 모드에서는 장애물 감지가 비활성화됩니다.

기능 모드

기능 모드는 DJI Pilot 2에서 T 모드(삼각대 모드) 또는 A 모드(자세 모드)로 설정할 수 있습니다. T 모드는 일반 모드를 기반으로 합니다. 비행 속도는 기체를 보다 쉽게 제어할 수 있도록 제한됩니다. 자세 모드는 주의해서 사용해야 합니다.

비전 시스템을 이용할 수 없거나 비활성화되어 있고 GNSS 신호가 약하거나 컴파스에 간섭이 발생하는 경우에는 기체가 자동으로 자세(ATTI) 모드로 전환됩니다. ATTI 모드에서는 기체가 주변의 영향을 더 쉽게 받을 수 있습니다. 바람 등의 환경적 요소는 기체의 수평 드리프트를 야기하여 위험할 수 있으며 특히 협소한 공간에서 비행할 경우 더욱 그렇습니다. 기체는 자동으로 호버링하거나 정지할 수 없으므로 파일럿은 사고를 피하기 위해 가능한 한 빨리 기체를 착륙시켜야 합니다.

기체가 EU 지역에서 비행하는 경우, 조종기에서 비행 모드를 F(T 모드)로 전환하면 기체가 저속 모드로 전환됩니다. 저속 모드는 일반 모드를 기준으로 최대 수평 비행 속도를 2.8m/s로 제한하며 상승 또는 하강 속도에 제한이 없습니다.

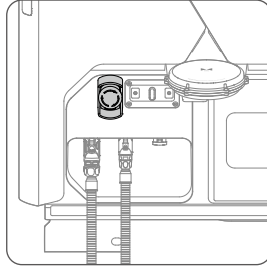


- 각 비행 모드에서 기체의 동작을 충분히 숙지한 후에만 일반 모드에서 기타 모드로 전환하십시오. 일반 모드에서 다른 모드로 전환하기 전에 DJI Pilot 2에서 '다중 비행 모드'를 켜야 합니다.



- 스포츠 모드에서는 비전 시스템이 비활성화되며, 이는 기체가 경로상의 장애물을 자동으로 감지할 수 없다는 의미입니다. 사용자는 주변 환경에 주의를 기울이고 장애물을 피하기 위해 기체를 제어해야 합니다.
 - 스포츠 모드에서는 기체의 최대 비행 속도와 제동 거리가 큰 폭으로 증가합니다. 무풍 환경에서 비행할 때 비행 안전을 위해 충분한 제동 거리를 유지하십시오.
 - 기체가 무풍 환경에서 스포츠 모드 또는 일반 모드 상태로 상승 또는 하강할 때, 비행 안전을 위해 충분한 수직 제동 거리를 유지하십시오.
 - 스포츠 모드에서는 기체의 반응성이 크게 높아져 원격 제어 기기에서 조종 스틱을 조금만 움직여도 기체가 상당히 먼 거리를 이동합니다. 비행 중 적절한 이동 공간을 유지하십시오.
-

비상 정지 버튼



비상 상황에서 Dock를 작동하거나 유지 보수할 때 비상 정지 버튼을 누르면 Dock의 모든 움직임이 정지됩니다. 비상 정지 버튼을 누르면 상태 표시등이 빨간색과 노란색으로 번갈아 깜빡입니다.

기체의 전원이 켜져 있지만 모터가 작동하지 않는 경우, 비상 정지 버튼을 누른 후에는 기체가 이륙할 수 없습니다. 기체가 비행 임무를 수행하는 동안 비상 정지 버튼을 누르면, 기체는 비행 임무를 완료한 후 대체 착륙 지점으로 비행합니다.



- 다른 Dock 작업(예: Dock 커버 제어)을 수행하기 전에 비상 정지 버튼을 해제하려면 버튼을 당기거나 시계 방향으로 돌립니다.

기타 장애

Dock에 전원이 공급되지 않거나 네트워크가 연결되지 않거나 Dock 커버를 열 수 없는 등, 그 외의 Dock 장애가 발생하면 문제 해결을 수행하십시오.

4.5 플라이어웨이

기체가 Dock에 연결되면 기체의 좌표가 클라우드에 업로드되고 DJI FlightHub 2에 표시됩니다.

기체가 Dock에서 연결이 끊어지면 마지막으로 기록된 기체의 시간과 좌표가 DJI FlightHub 2의 기기 상태 창에 표시됩니다. 사용자는 정보를 클릭하여 기체 위치를 지도 중앙에 배치한 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 핀포인트를 생성하여 검색 중에 기체 위치를 찾을 수 있습니다. 기체가 Dock에 다시 연결된 후에는 정보가 표시되지 않습니다.

5 유지 보수를 위한 취급, 서비스 및 지침

5.1 보관

Dock 보관

Dock를 즉시 사용하지 않을 경우 일시적 보관에 대한 다음 요구 사항을 준수하십시오.

- 부식성 물질이 없고 방수 및 방화 설비를 갖춘 건조한 장소에 보관하십시오.
- 부식되거나 야생 동물이 훼손하지 않도록 보호하십시오.
- Dock의 외부 패키징이 양호한 상태인지 정기적으로 확인하십시오. 3개월마다 최소 6시간 동안 백업 배터리를 충전하십시오.
- 보관 장소에서 Dock를 꺼내 장시간 사용하지 않을 경우, 접착 테이프로 밀봉한 방수 가방에 넣은 후 원래 패키지에 건조제와 함께 담아 보관하십시오.
- Dock를 기울이거나 뒤집지 말고 Dock가 보관된 상자 위에 물건을 올려놓지 마십시오.
- 설치된 Dock가 야외에 장기간 방치된 경우, 기체를 Dock에서 제거하고 별도로 보관하십시오. 기체를 적절히 패키징하여 별도로 운송하십시오.

기체 보관

Dock의 전원이 켜지고 정상적으로 작동 중이면, 에어컨 시스템은 기체 보관에 적합하도록 환경 온도를 조절할 수 있습니다. 별도로 보관된 경우, Dock에서 기체를 꺼내 아래 요구 사항을 따르십시오:

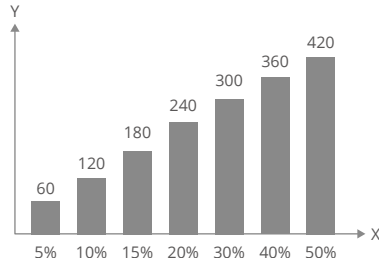
- 기체와 부품을 깨끗하고 건조하게 유지하고 서늘하고 건조한 장소에 보관하십시오. 권장 보관 온도는 -20~50°C입니다.
- 작은 부품은 분실하지 않도록 잘 보관하십시오. 케이블 및 스트랩과 같은 작은 부품을 삼키면 위험합니다. 모든 부품은 동물이 접근할 수 없고 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
- 저장 시 기체에서 배터리를 제거하고 짐벌 보호대를 설치하십시오.

배터리 보관

Dock의 전원이 켜지고 정상적으로 작동 중이면, 에어컨 시스템은 기체 보관에 적합하도록 환경 온도를 조절할 수 있습니다.

배터리를 별도로 보관하는 경우 안전 가이드를 참조하고 배터리 보관에 대한 지침을 준수하십시오.

적절한 수준의 보관 전원은 배터리 사용 시간을 연장할 수 있습니다. 다른 **배터리 레벨(X)**에서 저장할 때 **최대 저장 일수(Y)**는 아래 그림을 참조하십시오.



- ⚠️ • 최대 보관 기간을 초과하면 배터리가 손상됩니다. 배터리를 더 이상 사용하지 말아야 합니다.
- 실제 최대 보관 기간은 제품 제조 날짜 및 보관 환경에 따라 약간 달라질 수 있습니다.
- 최대 저장 일수는 실온에서 이론적으로 계산됩니다. 고온 환경에 배터리를 보관하면 배터리 수명이 크게 단축되고 저장 일수도 크게 줄어듭니다.

5.2 배터리 충전

Dock 충전

배터리를 기체에 삽입하면 Dock를 통해 충전할 수 있습니다. 배터리 온도가 충전 온도 범위에 도달하면 충전이 시작됩니다. 이 경우 충전 시간이 연장됩니다.

인텔리전트 플라이트 배터리를 충전하려면 DJI FlightHub 2 프로젝트 페이지를 열어 '원>☰>동작'을 클릭하고 'Remote Debugging(원격 디버깅)'를 활성화한 후 '충전'을 클릭합니다.

- 💡 • 사용자는 기기 유지 보수 페이지에서도 배터리를 충전할 수 있습니다. DJI FlightHub 2 프로젝트 페이지를 열어 'Dock > ⚙️' 아이콘을 클릭하고 'Remote Debugging(원격 디버깅)'를 활성화한 후 '충전'을 클릭합니다.
- ⚠️ • Dock 전원이 켜져 있을 경우 화상을 방지하기 위해, 기체를 랜딩 패드에 배치할 때 랜딩 패드 근처에 반지와 같은 금속 물체 또는 전자 기기를 두거나 랜딩 패드 표면을 만지지 마십시오.
- 안전을 위해 Dock 커버가 열려 있을 때는 Dock를 통해 기체 배터리를 충전할 수 없습니다.

충전 모드

DJI FlightHub 2에서 충전 모드를 일정 모드 또는 대기 모드로 설정할 수 있습니다. Dock가 유휴 상태일 때 다양한 시나리오에 맞게 Dock 내부의 배터리 잔량과 온도를 자동으로 수정할 수 있습니다.

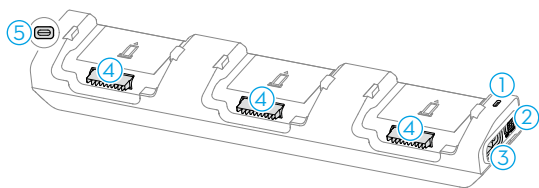
일정 모드는 순찰 검사 같은 정기적인 임무를 수행하는 데 적합합니다. 분배된 임무가 없을 때 배터리는 약 60%로 충전되어 보관됩니다.

대기 모드는 화재 구조 같은 긴급한 임무를 수행하는 데 적합합니다. 분배된 임무가 없을 때 배터리는 약 95%로 충전되어 보관됩니다.

충전 모드 전환: DJI FlightHub 2 프로젝트 페이지를 열고, '원>⌵' 아이콘을 클릭한 후 '동작'을 클릭하여 다른 충전 모드로 전환합니다.

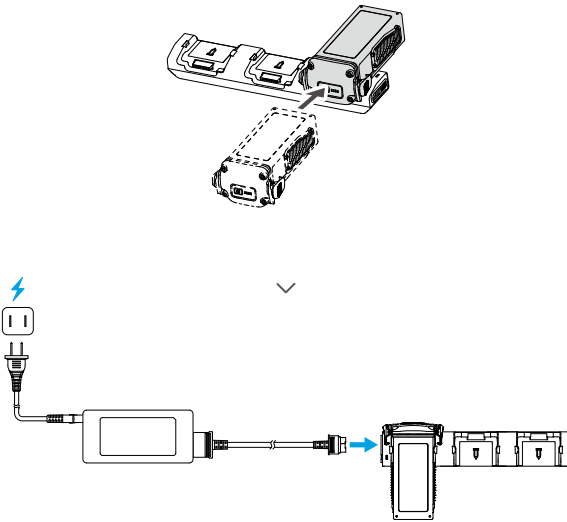
- ⚠
- 일정 모드에서 배터리 잔량이 낮을 수 있습니다. '계획 타이머'를 'Immediate(즉시)'로 선택하면 비행 임무 중에 배터리 부족 RTH가 트리거될 수 있습니다.
 - 대기 모드에서 높은 전력 수준을 유지하면 배터리 사용 시간에 영향을 미칩니다. 긴급한 상황이 아니면 일정 모드를 선택하는 것이 좋습니다.

충전 허브 사용



- | | |
|-----------|----------------|
| 1. 상태 LED | 4. 배터리 포트 |
| 2. 전원 포트 | 5. USB-C 보조 포트 |
| 3. 모드 스위치 | |

사용법



모드 스위치를 전환하여 충전 모드를 선택합니다.

표준 모드: 각 배터리는 순서대로 100%까지 충전됩니다.

비행 대기 모드: 각 배터리는 순서대로 90%까지 충전됩니다. 이 모드를 사용하면 배터리를 빠르게 사용할 수 있습니다.

충전 허브는 충전 온도 및 현재 배터리 잔량에 따라 배터리를 충전합니다. 충전 시간이 가장 짧은 배터리가 먼저 충전됩니다.

충전이 완료되면 충전 허브에서 인텔리전트 플라이트 배터리를 분리합니다.

상태 LED 설명

깜박임 패턴	설명
노란색 유지	배터리가 삽입되지 않음
녹색 깜박임	배터리 충전 중
녹색 유지	충전 완료
노란색 깜박임	충전 온도 범위 초과(추가 조작은 필요하지 않으며, 배터리 또는 충전 허브가 자동으로 복 구된 후 충전이 계속 진행됨)
빨간색 유지	배터리 또는 충전 허브에 복구 불가능한 이상 발생(배터리를 분리하고 다시 끼우거나, 어댑터를 뽑았다가 꽂음)

- ⚠ • 충전 허브를 사용해 인텔리전트 플라이트 배터리를 충전할 때 DJI 240W 전원 어댑터가 필요합니다.

- 충전 허브는 인텔리전트 플라이트 배터리와만 호환됩니다. 충전 허브를 다른 배터리 모델에 사용하지 마십시오.
- 충전 허브를 사용할 때는 평평하고 안정적인 바닥에 놓으십시오. 화재가 발생하지 않도록 기기가 올바르게 절연되어 있는지 확인하십시오.
- 배터리 포트의 금속 단자를 만지지 마십시오. 눈에 띄는 이물질이 있으면 깨끗하고 마른 천으로 금속 단자를 닦으십시오.

 USB-C 보조 포트는 충전 허브의 펌웨어를 업데이트할 때만 사용할 수 있습니다.

배터리 잔량 LED

아래 표는 충전 중 배터리 잔량을 보여줍니다.

깜박임 패턴	배터리 잔량
	0~50%
	51~75%
	76~99%
	100%

배터리 보호 장치

배터리 잔량 LED는 비정상적인 충전 상태로 인해 트리거되는 배터리 보호 알람을 표시할 수 있습니다.

LED	깜박임 패턴	상태
	LED2 및 LED4가 초당 세 번 깜박임	전원을 켤 때 기체 단락/과전류
	LED2 및 LED4가 초당 두 번 깜박임	전원을 켤 때 저전압
	LED2가 초당 두 번 깜박임	과전류 감지됨
	LED2가 초당 세 번 깜박임	단락 감지됨
	LED3가 초당 두 번 깜박임	과충전 감지됨
	LED3가 초당 세 번 깜박임	충전기 과전압 감지됨
	LED4가 초당 두 번 깜박임	충전 온도가 너무 낮음
	LED4가 초당 세 번 깜박임	충전 온도가 너무 높음
	4개의 LED 모두 빠르게 깜박임	배터리 비정상 및 이용 불가

배터리 보호 장치가 활성화된 경우, 충전기를 분리하고 다시 연결해 충전을 재개해야 합니다. 충전 온도가 비정상인 경우 정상으로 돌아올 때까지 기다리십시오. 충전기의 플러그를 뽑았다가 다시 꽂을 필요 없이 배터리는 자동으로 충전을 재개합니다.

5.3 배터리 성능 관리

최적의 배터리 성능을 보장하기 위해 인텔리전트 플라이트 배터리는 자체 평가를 수행하고 Dock는 자동으로 배터리를 유지 관리합니다. DJI FlightHub 2에서 경고 메시지가 표시될 경우, 메시지를 클릭하여 경고 세부 정보를 확인하고 지침에 따라 배터리 유지 보수를 수행하십시오.

배터리 사용 시간이 다 되어가면 DJI FlightHub 2에 알림 메시지가 표시됩니다. 사용자가 배터리를 계속 사용하면 배터리 사용 시간이 소진되었을 때 Dock는 비행 임무를 수행할 수 없습니다.

- ⚠ • 배터리에는 유해 화학 물질이 포함되어 있으므로 일반 폐기물 처리 용기에 배터리를 버리지 마십시오. 배터리 폐기 및 재활용에 관한 현지 법률 및 규정을 엄격히 준수하십시오.
- 배터리가 과방전 또는 팽창되거나 충격을 받거나 액체와 접촉하거나 손상되거나 누출을 보이는 경우에는 폐기해야 합니다. 손상이나 부상을 피하기 위해 이러한 상태의 배터리는 사용하지 마십시오. 추가 지원을 받으려면 전문 배터리 폐기 및 재활용 업체에 문의하십시오.

5.4 청소 및 유지 보수

자세한 정보는 <유지 보수 매뉴얼>을 참조하십시오.

6 부록

6.1 펌웨어 업데이트

DJI FlightHub 2 사용

1. 기체와 Dock의 전원을 켭니다. 기체와 Dock가 연동되어 있고 기체의 배터리 잔량이 50% 이상인지 확인합니다.
2. DJI FlightHub 2를 열고 '기기 > Dock'를 클릭합니다.
3. 'Can Update(업데이트 가능)'를 클릭하면 펌웨어 버전 및 업데이트를 나타내는 알림 메시지가 창에 나타납니다.
4. 기기 펌웨어를 일괄적으로 업그레이드하려면 왼쪽에서 확인란을 선택합니다.
5. '업데이트'를 클릭하면 펌웨어가 자동으로 다운로드됩니다.
6. Dock와 기체 모두의 펌웨어가 동시에 업데이트됩니다. 기체가 Dock 내부에 있지 않을 경우 Dock 펌웨어만 업데이트됩니다.



• 전체 업데이트 과정에서 DJI FlightHub 2가 인터넷에 연결되어 있는지 확인하십시오.



- 기체에 설치된 장치와 배터리는 최신 펌웨어 버전으로 업데이트됩니다.
- 사용자는 펌웨어 업데이트 중에 기체 또는 Dock를 작동할 수 없습니다. 기체와 Dock는 업데이트가 완료되거나 취소된 후에 사용할 수 있습니다.

DJI Assistant 2(Enterprise 시리즈) 사용

기체 및 조종소의 펌웨어 업데이트

1. DJI Assistant 2는 여러 DJI 기기의 동시 업데이트를 지원하지 않으므로 각 장치를 컴퓨터에 개별적으로 연결하세요.
2. 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있고 DJI 기기의 전원이 켜져 있는지 확인하세요.
3. DJI Assistant 2를 실행하고 DJI 계정을 사용하여 로그인합니다.
4. 메인 인터페이스 왼쪽의 **펌웨어 업데이트**를 탭합니다.
5. 펌웨어 버전을 선택하고 업데이트하려면 클릭합니다. 펌웨어가 자동으로 다운로드되고 업데이트됩니다.
6. '업데이트 성공' 알림 메시지가 나타나면 업데이트가 완료되고 DJI 기기가 자동으로 다시 시작됩니다.

유의 사항

- ⚠ • 펌웨어 업데이트 전 기체와 조종기가 완전히 충전되어 있어야 합니다.
- 업데이트가 진행되는 동안 액세서리를 분리하거나 기기를 끄지 마십시오.
- 배터리 펌웨어는 기체 펌웨어에 포함되어 있습니다. 모든 배터리를 업데이트하십시오.
- 업데이트 과정에서 짐벌이 늘어지고 기체 상태 표시등이 깜박거리고 기체가 재부팅되는 것은 정상적인 현상입니다. 업데이트가 완료될 때까지 기다리십시오.
- 펌웨어 업데이트, 시스템 캘리브레이션 및 매개변수 구성을 수행하는 동안에는 기체를 사람 및 동물로부터 멀리 떨어진 곳에 두어야 합니다.
- 안전을 위해 최신 펌웨어 버전을 사용하고 있는지 확인하십시오.
- 펌웨어 업데이트가 완료된 후, 조종기와 기체가 연결 해제될 수 있습니다. 필요한 경우 기기들을 재연결하십시오.

펌웨어 업데이트 정보에 대해서는 다음 링크를 방문하여 <릴리즈 노트>를 참고하십시오.

<https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>

6.2 확장 포트

기체에는 PSDK를 지원하는 E-Port가 장착되어 있어 더 많은 기능 개발이 가능합니다. SDK 개발과 관련 지침에 대한 자세한 내용은 <https://developer.dji.com>을 방문하세요.

설치 요구사항

- 장치는 스피커, 스포트라이트 및 장애물 감지 모듈과 같은 공식 액세서리 설치를 지원합니다. 기체 비전 시스템의 감지 범위와 기체의 장애물 감지 성능이 제한됩니다. 비행 시 주의 필요 스피커 설치 후 기체 나침반을 다시 캘리브레이션 하십시오. <https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>를 방문하여 액세서리 사용 설명서를 보고 제품 사용 방법을 알아보십시오.
- 페이로드를 설치하면 비행 시간이 단축되고 기체의 내풍 가능 최대 풍속이 줄어듭니다. 필요에 따라 페이로드를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 액세서리 사용자 가이드를 참조하십시오.
- 페이로드를 안전하게 설치하고 모든 나사를 조여야 합니다. 설치 후 포함된 드라이버를 사용하여 나사를 다시 조이십시오. 느슨한 설치는 전체 방수 성능에 영향을 미치거나 비행 중 페이로드가 떨어질 수 있어 비행 안전에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다.

타사 페이로드 요구사항

- 타사 페이로드를 설치하면 기체 성능(예: 동영상 전송, GNSS 및 장애물 감지)과 비행 안전에 영향을 미칠 수 있습니다. 공식 페이로드 또는 엔터프라이즈 에코시스템 솔루션 카탈로그에 있는

페이로드를 사용하는 것이 좋습니다. 페이로드 크기는 페이로드 개발 기준을 충족해야 합니다. <https://developer.dji.com>를 방문하여 자세한 내용을 참조하십시오.

- 기체의 총 무게가 최대 이륙 무게를 초과하지 않도록 하십시오.
- 타사 페이로드는 기체의 보호 등급과 같거나 그 이상이어야 작업 안정성이나 기체의 사용 수명이 줄어들지 않습니다. 페이로드가 설치된 상태에서 방수 성능을 테스트하는 것이 좋습니다. 기체에 물이 새면 비행 안전에 심각한 영향을 미칩니다.
- 서드파티 페이로드를 설치한 후에는 인터페이스 연결 점검, 기체 GNSS 위성 검색 영향, 동영상 전송 성능 저하 또는 잘못된 장애물 감지가 없도록 안정성 테스트를 수행하십시오.

6.3 강화된 전송



아래의 링크를 클릭하거나 QR 코드를 스캔하여 설치 및 사용 방법에 대한 튜토리얼 동영상상을 시청하는 것이 좋습니다.



<https://enterprise.dji.com/dock-3/video>

강화된 전송은 OcuSync 동영상 전송 기술에 4G 네트워크를 통합했습니다. OcuSync 동영상 전송이 막히거나 간섭이 발생하거나 장거리에 걸쳐 사용되는 경우, 4G 연결을 통해 기체 제어를 유지할 수 있습니다.

설치 요구사항은 다음과 같습니다.

- 기체에 DJI 셀룰러 동글 2를 설치하고 동글에 nano-SIM 카드를 사전에 설치해야 합니다. DJI 셀룰러 동글 2와 nano-SIM 카드 모두 별도로 구매해야 합니다.
- Dock는 유선 네트워크에 연결하거나 DJI 셀룰러 동글 2를 설치해 4G 무선 네트워크에 연결해야 합니다.

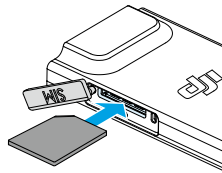
강화된 전송은 데이터터를 사용합니다. 전송을 4G 네트워크로 완전히 전환하면 30분 비행 시 기체와 조종기 각각에서 약 1GB 데이터터를 사용합니다. 이 값은 참조용으로만 사용해야 합니다. 실제 데이터 사용량을 참조하십시오.



- 강화된 전송은 일부 국가 및 지역에서만 지원됩니다.
- DJI 셀룰러 동글 2 및 관련 서비스는 일부 국가와 지역에서만 사용할 수 있습니다. 현지 법률 및 규정과 DJI 셀룰러 동글 서비스 약관을 준수하십시오.

nano-SIM 카드 설치

동글의 SIM 카드 슬롯 커버를 열고 nano-SIM 카드를 그림과 같은 방향으로 슬롯에 삽입한 후 커버를 닫습니다.



- ⚠️ • 현지 이동통신사 공식 채널에서 4G 네트워크를 지원하는 nano-SIM 카드를 구입하는 것이 좋습니다.
 - IoT SIM 카드는 사용하지 마십시오. 동영상 전송 품질이 심각하게 저하될 수 있습니다.
 - 가상 이동통신사가 제공하는 SIM 카드를 사용하지 마십시오. 인터넷에 연결할 수 없게 될 수 있습니다.
 - SIM 카드를 직접 자르지 마십시오. SIM 카드가 손상되거나 거친 가장자리와 모서리로 인해 SIM 카드를 원활하게 삽입 또는 분리하지 못하게 될 수 있습니다.
 - SIM 카드에 비밀번호(PIN 코드)가 설정된 경우, 스마트폰에 SIM 카드를 삽입해 PIN 코드 설정을 취소해야 합니다. 그렇지 않으면 인터넷에 연결할 수 없게 됩니다.
-
- 💡 • 커버를 열고 nano-SIM 카드를 밀면 카드가 부분적으로 튀어나옵니다.
-

설치 중 DJI 셀룰러 동글 2

Dock 및 기체에 DJI 셀룰러 동글 2 설치하는 방법은 설치 및 설정 매뉴얼을 참조하십시오.

- ⚠️ • Dock에서 데이터 소비가 많기 때문에 동영상 전송을 위해 4G 무선 네트워크만 사용할 경우 라이브 스트림에 지연을 또는 기타 문제가 발생할 수 있습니다. 전송을 강화하기 위해 유선 네트워크에 연결하는 것이 좋습니다.
-

강화된 전송 사용

기체에 DJI 셀룰러 동글 2를 설치하고 Dock를 네트워크(유선 네트워크 또는 무선 네트워크)에 연결하면 다음 방법을 통해 강화된 전송을 활성화할 수 있습니다.

- DJI FlightHub 2 프로젝트 페이지를 열고, '⌵ > ⌵' 아이콘을 클릭하여 기기 상태 창을 엽니다. 기체의 전원이 켜졌는지 확인합니다. '작업 > 원격 디버깅'을 클릭한 다음, 강화된 전송을 활성화 또는 비활성화합니다.
 - 기체의 전원이 켜졌는지 확인합니다. DJI FlightHub 2 기기 페이지를 열고 'Dock > ⌵' 아이콘을 클릭합니다. 원격 디버깅을 활성화한 다음, 강화된 전송을 활성화 또는 비활성화합니다.
-

- ⚠️ • 강화된 전송을 활성화한 후 동영상 전송 신호 강도에 세심한 주의를 기울이십시오. 주의해서 비행하십시오.
-

보안 전략

안전한 비행을 위한 고려 사항에 따라 강화된 전송은 OcuSync 동영상 전송이 실행될 때만 활성화할 수 있습니다. 비행 중 OcuSync 연결이 끊어지면 강화된 전송을 비활성화할 수 없습니다.

4G 네트워크 요구 사항

4G 네트워크 전송 속도는 현재 위치에서 기체 및 조종기의 4G 신호 강도와 해당 기지국의 네트워크 혼잡도에 따라 결정됩니다. 실제 전송 성능은 현지 4G 네트워크 신호 조건과 밀접한 관련이 있습니다. 4G 네트워크 신호 조건에는 다양한 속도의 기체 및 조종기가 모두 포함됩니다. 기체 또는 조종기의 네트워크 신호가 약하거나 신호가 없거나 사용 중이면, 4G 전송 성능이 저하되어 동영상 전송 중단, 제어 반응 지연, 동영상 전송 중단 또는 제어 손실로 이어질 수 있습니다.

따라서 강화된 전송을 사용할 때는 다음 사항에 유의하십시오.

1. 전송 성능 향상을 위해 4G 신호가 최대에 가까운 곳에서 조종기와 기체를 사용하십시오.
2. OcuSync 신호 연결이 끊어지면 기체가 4G 신호만을 사용할 때 동영상 전송이 지연되고 불안정해질 수 있습니다. 비행 시 주의가 필요합니다.
3. OcuSync 신호가 약하거나 끊긴 경우, 비행 중 적정 고도를 유지해야 합니다. 탁 트인 영역에서 120m 미만의 비행 고도를 유지하면 더 나은 4G 신호를 사용할 수 있습니다.
4. 고층 건물이 많은 도시에서 비행할 경우, 적정 RTH 고도(가장 높은 건물보다 높은 고도)를 설정해야 합니다.
5. 앱에서 '4G 신호 약함' 알림 메시지가 표시되면, 비행에 주의해 주십시오.

고객 지원



문의

DJI 고객지원



The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI trade dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

본 내용은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.
최신 버전은 아래 주소에서 다운로드하실 수 있습니다.



<https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>

이 문서에 관한 질문이 있으시면 DocSupport@dji.com으로 DJI에 문의하십시오.

DJI 및 MATRICE는 DJI의 상표입니다.

Copyright © 2025 DJI All Rights Reserved.