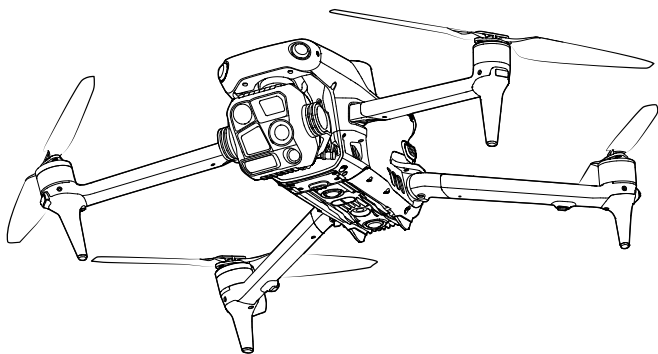


dji MATRICE 4 SERIES

사용자 매뉴얼

v1.2 2025.04





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

- ⚠ 이 제품의 작동 온도는 -10°C~40°C입니다. 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.

범례

⚠ 중요

💡 힌트 및 팁

📖 참조

사용 전 확인할 내용

DJI™는 사용자에게 튜토리얼 동영상과 다음 문서를 제공합니다.

1. <안전 가이드>
2. <퀵 스타트 가이드>
3. <사용자 매뉴얼>

제품을 처음 사용하는 경우, 먼저 튜토리얼 동영상을 모두 시청하고 <안전 가이드>를 읽을 것을 권장합니다. 처음 사용하기 전에 <퀵 스타트 가이드>를 검토하고 자세한 내용은 이 <사용자 매뉴얼>을 참조하십시오.

튜토리얼 동영상

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



<https://enterprise.dji.com/matrice-4-series/video>

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

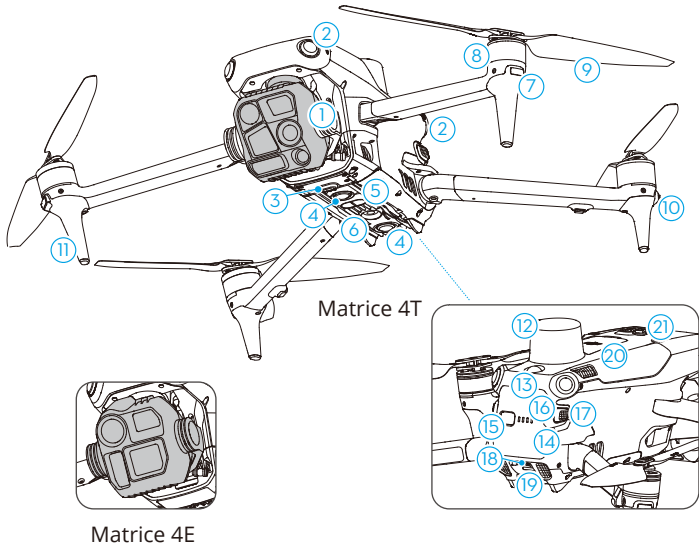
매뉴얼 참고 사항	3
범례	3
사용 전 확인할 내용	3
튜토리얼 동영상	3
DJI Assistant 2 다운로드	3
1 개요	8
1.1 기체	8
1.2 조종기	9
2 비행 안전	11
2.1 책임감 있는 기체 조작	11
2.2 비행 제한	11
GEO(Geospatial Environment Online) 시스템	11
GEO 구역	12
비행 제한	12
완충 구역	13
GEO 구역 잠금 해제	14
비행 고도 및 거리 제한	15
2.3 비행 환경 요건	16
3 처음 사용	17
3.1 배터리 충전	17
3.2 조종기 준비	17
안테나 조정	17
3.3 기체 준비	17
3.4 활성화	18
3.5 기본 비행	19
비행 전 체크리스트	19
모터 시동/정지	19
모터 시동	19
모터 정지	20
비행 중 모터 정지	20
기체 제어	20
4 기체	22
4.1 비행 모드	22
4.2 기체 상태 표시등	23
4.3 비콘	24
4.4 프로펠러	25

	참고	25
4.5	카메라	26
	사진과 동영상 저장 및 내보내기	26
4.6	짐벌	27
	짐벌 각도	27
	짐벌 유의 사항	27
4.7	인텔리전트 플라이트 배터리	28
	유의 사항	28
	배터리 장착/분리	29
	배터리 잔량 확인	29
	배터리 충전	30
	충전 허브 사용	30
	배터리 잔량 LED	31
	배터리 보호 장치	31
4.8	기체 RTK	32
	RTK 활성화/비활성화	32
	맞춤 설정 네트워크 RTK	32
4.9	리턴 투 홈	33
	유의 사항	33
	고급 RTH	35
	트리거 방법	35
	RTH 절차	36
	RTH 설정	37
	착륙 보호	39
4.10	감지 시스템	40
	유의 사항	40
	비전 어시스트	42
4.11	고급 파일럿 보조 시스템 (APAS)	43
	유의 사항	43
	착륙 보호	43
4.12	DJI AirSense	44
4.13	확장 포트	45
5	조종기	46
5.1	배터리 충전	46
5.2	사용자 설정 버튼	46
5.3	버튼 조합	47
5.4	터치스크린 조작	47
5.5	조종기 LED	48
	상태 LED	48
	배터리 잔량 LED	49
5.6	조종기 경고	49

5.7	최적 전송 구역	50
5.8	조종기 연동	50
5.9	HDMI 설정	51
6	DJI Pilot 2 앱	52
6.1	홈페이지	52
6.2	카메라 뷰	53
	상단 바	53
	내비게이션 디스플레이	54
	줌 카메라 뷰	56
	광각 카메라 뷰	57
	열화상 카메라 뷰	58
	레이저 거리 측정(LRF)	59
	주 비행표시계기	60
7	부록	62
7.1	사양	62
7.2	펌웨어 업데이트	62
	DJI Pilot 2 사용	62
	기체 및 조종기 펌웨어 업데이트	62
	오프라인 펌웨어 업데이트	62
	DJI Assistant 2 (Enterprise 시리즈) 사용	62
	기체 및 조종기 펌웨어 업데이트	62
	유의 사항	63
7.3	비행 기록계	63
7.4	강화된 전송	63
	nano-SIM 카드 설치	64
	DJI 셀룰러 dongle 2의 설치	64
	강화된 전송 사용	65
	보안 전략	66
	조종기 사용 유의 사항	66
	4G 네트워크 요구 사항	66

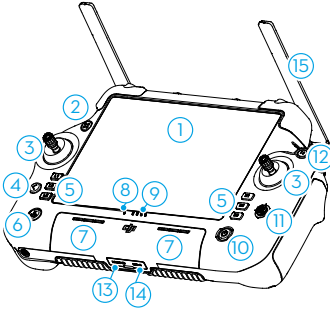
1 개요

1.1 기체



- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1. 짐벌과 카메라 | 12. GNSS 안테나 |
| 2. 전방위 비전 시스템 | 13. 비콘 |
| 3. 확장 포트 | 14. 인텔리전트 플라이트 배터리 |
| 4. 하향 비전 시스템 | 15. 전원 버튼 |
| 5. 3차원 적외선 감지 시스템 | 16. 배터리 잔량 LED |
| 6. 보조등 | 17. 배터리 버클 |
| 7. 전방 LED | 18. USB-C 보조 포트 (E 포트 Lite) |
| 8. 모터 | 19. microSD 카드 슬롯 |
| 9. 프로펠러 | 20. 셀룰러 동글 함 |
| 10. 기체 상태 표시등 | 21. E 포트 |
| 11. 착륙 기어 (내장 안테나) | |

1.2 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

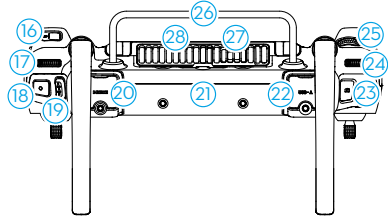
이 버튼의 특정 기능을 보려면 DJI Pilot 2의 카메라 뷰로 이동하십시오.

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.

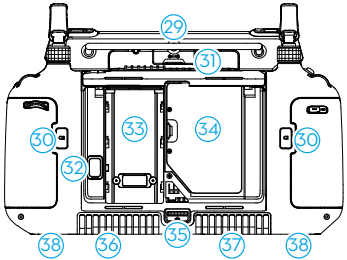
34. 셀룰러 동글 함

35. 후면 커버 분리 버튼

36. 경보

37. 흡기구

38. M4 나사 구멍



2 비행 안전

비행 전 준비가 완료되면 비행 기술을 연마하고 안전한 비행을 연습하는 것이 좋습니다. 다음 비행 요구 사항 및 제한 사항에 따라 적절한 비행 지역을 선택하십시오. 비행할 때는 현지 법률 및 규정을 엄격히 준수하십시오. 제품을 안전하게 사용하려면 비행 전에 <안전 가이드>를 읽어 주십시오.

2.1 책임감 있는 기체 조작

심각한 부상 및 재산 피해를 방지하기 위해 다음 규칙을 준수하십시오.

1. 마취 상태, 음주 또는 약물 복용 상태가 아니고 어지러움, 피로, 메스꺼움 또는 기타 기체를 안전하게 작동하는 능력을 떨어뜨릴 수 있는 상태가 아니어야 합니다.
2. 착륙 후 먼저 기체의 전원을 끈 다음 조종기의 전원을 끄십시오.
3. 건물, 사람 또는 동물을 향해 기체를 떨어뜨리거나 이륙시키거나 발사하거나 그 외 위험한 פע일로 드를 추가하지 마십시오. 심각한 부상 또는 재산 피해가 일어날 수 있습니다.
4. 추락했거나 우발적 손상이 일어났던 기체 또는 상태가 좋지 않은 기체를 사용하지 마십시오.
5. 비상 상황 또는 사고 발생 시에 대비해 충분한 교육을 받고 비상 대책을 마련하십시오.
6. 비행 계획을 수립해야 합니다. 기체를 무모하게 비행시키지 마십시오.
7. 카메라 사용 시 타인의 사생활을 존중해야 합니다. 현지 사생활 보호법 및 규정을 준수하고 도덕적 기준을 따라야 합니다.
8. 일반적인 개인 용도 이외의 다른 이유로 본 제품을 사용하지 마십시오.
9. 불법적 또는 부적절한 목적(예: 첩보 활동, 군사 작전 또는 무단 조사)으로 사용하지 마십시오.
10. 음해, 학대, 희롱, 스토킹, 위협 또는 타인의 법적 권리(예: 사생활 보호권 및 초상권)를 침해하는 용도로 본 제품을 사용하지 마십시오.
11. 타인의 사유 재산을 무단 침범하지 마십시오.

2.2 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 Pilot 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.

비행 제한

다음 섹션은 위에 언급한 GEO 구역에 대한 비행 제한을 자세히 설명합니다.

제한 구역 (적색)

UAV 는 제한 구역에 비행이 금지됩니다. 제한 구역에서 비행하는 허가를 받은 경우, <https://fly-safe.dji.com> 으로 이동하거나 flysafe@dji.com 에 문의해서 구역 잠금을 해제하십시오.

시나리오

이륙: 기체 모터는 제한 구역에서 시작할 수 없습니다.

비행 중: 기체가 제한 구역 안으로 비행하는 경우, DJI Pilot 2 에서 100초의 카운트다운이 시작됩니다. 카운트다운이 끝나면, 기체는 즉시 반자동 하강 모드로 착륙하고 착륙 후 모터를 끕니다.

비행 중: 기체가 제한 구역 경계에 접근하면 자동으로 감속하고 호버링합니다.

허가 구역 (청색)

기체는 허가 구역에서 비행 허가를 받지 않는 한 허가 구역에서 이륙할 수 없습니다.

시나리오

이륙: 기체 모터는 허가 구역에서 시동할 수 없습니다. 허가 구역에 비행하려면 사용자는 DJI 인증 전화번호로 등록된 잠금 해제 요청을 제출해야 합니다.

비행 중: 기체가 허가 구역 내에서 비행하면 DJI Pilot 2 에서 100초 카운트다운이 시작됩니다. 카운트다운이 끝나면, 기체는 즉시 반자동 하강 모드로 착륙하고 착륙 후 모터를 끕니다.

경고 구역 (황색)

기체가 경고 구역 안으로 비행하면 경고가 표시됩니다.

시나리오

기체는 구역 내에서 비행할 수 있지만 사용자는 경고를 이해해야 합니다.

경고 강화 구역 (주황색)

기체가 경고 강화 구역으로 비행하면 사용자에게 비행경로를 확인하라는 알림 메시지가 표시됩니다.

시나리오

경고가 확인되면 기체는 계속 비행할 수 있습니다.

고도 제한 구역 (회색)

고도 제한 구역 내에서 비행하는 경우 기체 고도가 제한됩니다.

시나리오

GNSS 신호가 강할 경우, 기체는 고도 제한 위로 비행할 수 없습니다. 비행 중: GNSS 신호가 약함에서 강함으로 바뀔 때 기체가 고도 제한을 초과하면 DJI Pilot 2 에서 100초 카운트다운이 시작됩니다. 카운트다운이 끝나면, 기체는 고도 제한 아래로 하강하여 호버링합니다.

기체가 고도 제한 구역 경계에 접근하고 GNSS 신호가 강하면, 기체는 고도 제한 위에 있을 경우 자동으로 감속하고 호버링합니다.

-
- ☀ • 반자동 하강: 스로틀 명령을 제외한 모든 스틱 명령과 RTH 버튼을 하강과 착륙 중 이용할 수 있습니다. 착륙 후 기체의 모터를 자동으로 꺼집니다. 반자동 하강 전에 기체를 안전한 위치로 비행하는 것이 좋습니다.
-

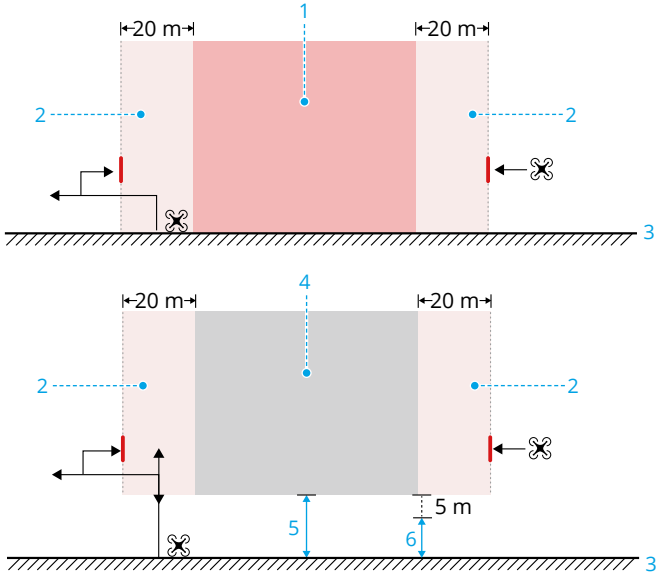
완충 구역

제한 구역/허가 구역을 위한 완충 구역

기체가 실수로 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 |

GEO 구역 잠금 해제

자가 잠금 해제는 허가 구역 잠금을 해제하기 위한 것입니다. 자가 잠금 해제를 완료하려면 사용자가 DJI 안전 비행 웹사이트(<https://fly-safe.dji.com>)를 통해 잠금 해제 요청을 제출해야 합니다. 잠금 해제 요청이 승인되면 사용자는 DJI Pilot 2 앱을 통해 잠금 해제 라이선스를 동기화할 수 있습니다. 구역을 잠금 해제하는 또 다른 방법으로, 사용자가 승인된 허가 구역으로 직접 기체를 발사하거나 비행하고 DJI Pilot 2의 알림 메시지에 따라 구역을 잠금 해제하는 것도 가능합니다.

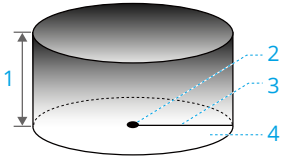
맞춤 잠금 해제는 특별한 요구사항이 있는 사용자를 위해 맞춤화되었습니다. 사용자가 정의한 맞춤 비행 영역을 지정하고 다양한 사용자의 요구에 맞춤 비행 허가 문서를 제공합니다. 이 잠금 해제 옵션은 모든 국가 및 지역에서 사용할 수 있으며, DJI 안전 비행 웹사이트(<https://fly-safe.dji.com>)를 통해 요청할 수 있습니다.

모바일 기기에서 잠금 해제: DJI Pilot 2 앱을 실행하고 홈 화면에서 GEO 구역 지도를 누릅니다. 잠금 해제 라이선스 목록을 보고 ⓘ를 누르면 잠금 해제 라이선스의 세부 정보를 볼 수 있습니다. 잠금 해제 라이선스와 QR 코드에 대한 링크가 표시됩니다. 모바일 기기를 사용하여 QR 코드를 스캔하고 모바일 기기에서 직접 잠금 해제를 신청하십시오.

- ⚠ • 비행 안전을 보장하기 위해 기체는 잠금 해제된 구역에 들어가면 이 구역 밖으로 비행할 수 없습니다. 홈포인트가 잠금 해제 구역 밖에 있는 경우 기체는 홈포인트로 되돌아갈 수 없습니다.

비행 고도 및 거리 제한

최고 고도는 기체의 비행 고도를 제한하는 반면, 최장 거리는 기체 홈포인트 주변의 비행 반경을 제한합니다. 비행 안전 향상을 위해 DJI Pilot 2 앱을 사용해 이러한 제한을 변경할 수 있습니다.



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

강한 GNSS 신호

	비행 제한	DJI Pilot 2 앱의 알림 메시지
최고 고도	기체의 고도는 DJI Pilot 2에 설정된 값을 초과할 수 없습니다.	최고 비행 고도 도달.
최장 거리	기체에서 홈포인트까지의 직선 거리는 DJI Pilot 2에 설정된 최대 비행 거리를 초과할 수 없습니다.	최대 비행 거리 도달.

약한 GNSS 신호

	비행 제한	DJI Pilot 2 앱의 알림 메시지
최고 고도	<ul style="list-style-type: none"> 조명이 충분하면 고도는 이륙 지점에서 60 m로 제한됩니다. 조명이 충분하지 않고 3D 적외선 감지 시스템이 작동하는 경우 고도는 지면에서 3 m로 제한됩니다. 조명이 충분하지 않고 3D 적외선 감지 시스템이 작동하지 않는 경우 고도는 이륙 지점에서 60 m로 제한됩니다. 	최고 비행 고도에 도달했습니다.
최장 거리	제한 없음	

- ⚠ • 기체의 전원을 켤 때마다 GNSS 신호가 강해지면(GNSS 신호 강도 ≥ 2) 고도 제한은 자동으로 제거되고 이후 GNSS 신호가 약해져도 제한이 적용되지 않습니다.

- 기체가 관성으로 인해 설정된 비행 범위를 벗어난 경우 사용자는 기체를 계속 제어할 수 있지만 더 멀리 비행할 수는 없습니다.

2.3 비행 환경 요건

1. 강풍, 눈, 비, 안개와 같이 기상 악화 환경에서는 비행하지 마십시오.
2. 시야가 확보된 넓은 지역에서만 비행하십시오. 고층 건물과 대형 철골 구조물은 내장 콤파스와 GNSS 시스템의 정확성에 영향을 줄 수 있습니다. 이륙 후 비행을 계속하기 전에 음성 알림 메시지로 홈포인트가 업데이트되었다는 안내를 받아야 합니다. 기체가 건물 근처에서 이륙한 경우 홈포인트의 정확성을 보장할 수 없습니다. 이 경우 자동 RTH 동안 기체의 현재 위치에 주의를 기울이십시오. 기체가 홈포인트에 가까워지면 자동 RTH를 취소하고 수동으로 기체를 제어해 적합한 위치에 착륙하는 것을 권장합니다.
3. 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.
4. 비행 안전을 위해 야간에 비콘과 하단 보조등이 켜져 있는지 확인하십시오.
5. 높은 고도에서 비행할 때는 기체와 배터리의 성능이 제한됩니다. 비행 시 주의가 필요합니다. 지정된 고도를 넘어서 비행하지 마십시오.
6. 기체의 제동 거리는 비행 고도의 영향을 받습니다. 고도가 높을수록 제동 거리도 길어집니다. 높은 고도에서 비행할 때는 비행 안전을 위해 충분한 제동 거리를 확보해야 합니다.
7. 극지방에서는 기체에 GNSS를 사용할 수 없습니다. 대신 비전 시스템을 사용하십시오.
8. 자동차, 선박, 항공기 등의 움직이는 물체에서는 이륙시키지 마십시오.
9. 단색의 표면이나 자동차 루프처럼 빛이 강하게 반사되는 표면에서 이륙하지 마십시오.
10. 사막이나 해변에서 이륙할 때는 모래가 기체에 들어가지 않도록 주의하십시오.
11. 새 떼 근처에서 기체를 작동하지 마십시오.

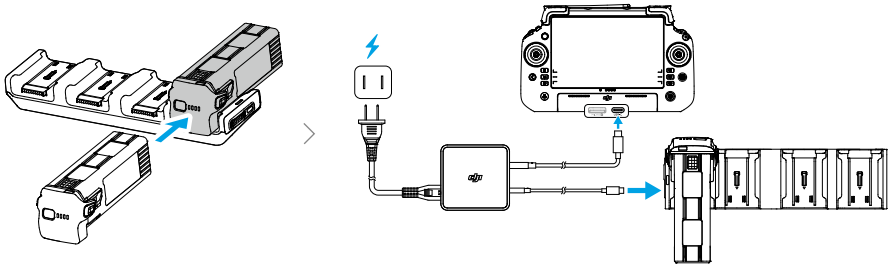
3 처음 사용

링크를 클릭하거나 QR 코드를 스캔해 튜토리얼 영상을 시청하십시오.



<https://enterprise.dji.com/matrice-4-series/video>

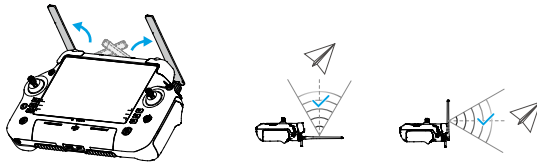
3.1 배터리 충전



⚠ • 처음 사용하기 전에, 조종기를 충전해 내장 배터리를 활성화해야 합니다.

3.2 조종기 준비

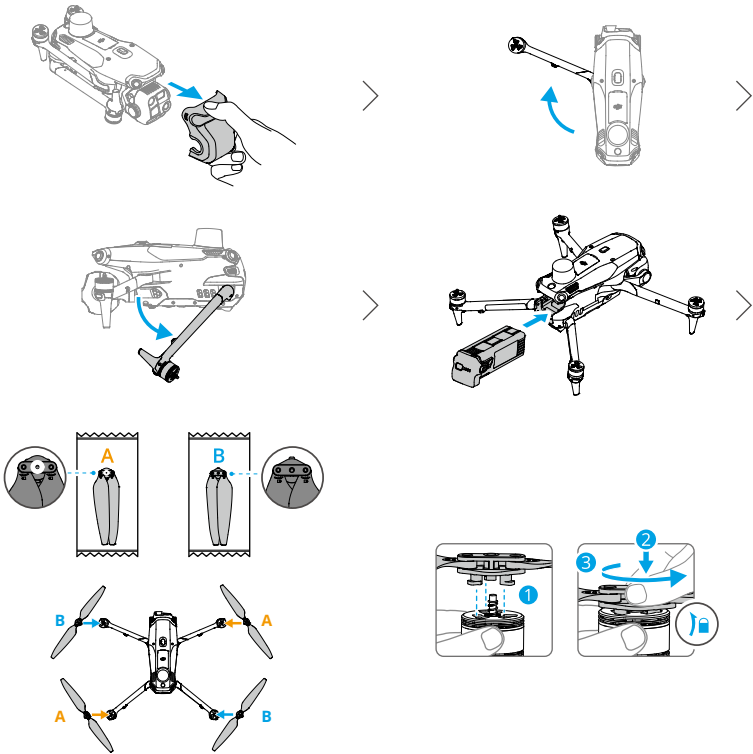
안테나 조정



3.3 기체 준비

1. 카메라에서 짐벌 보호대 분리하기.

- 2. 전면 암 펼치기.
- 3. 후면 암 펼치기.
- 4. 인텔리전트 플라이트 배터리 설치.
- 5. 맞는 프로펠러와 모터 매치하기. 프로펠러를 아래로 누르고 딸각하며 제자리에 고정될 때까지 돌리기.



3.4 활성화

처음 사용하기 전에 기체와 조종기를 활성화해야 합니다. 전원 버튼을 한 번 누른 다음 다시 길게 눌러 기기의 전원을 켭니다. 화면의 지시에 따라 활성화합니다. 활성화 중에 조종기가 인터넷에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

3.5 기본 비행

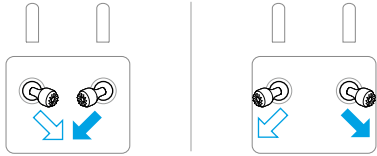
비행 전 체크리스트

1. 조종기와 기체의 배터리가 충분히 충전되어 있는지 확인하고, 두 배터리 버클이 놀리지 않은 상태로 인텔리전트 플라이트 배터리가 확실히 설치되었는지 확인하십시오.
2. 기체 또는 해당 구성품 내부에 이물질(예: 물, 기름, 흙, 또는 모래)이 없는지 확인하십시오. 기체의 통풍구, 카메라의 냉각 구멍 및 모터의 환기 구멍이 막히지 않았는지 확인하십시오. E 포트 등의 포트를 사용하지 않을 때는 제대로 닫아 두어야 합니다.
3. 프로펠러의 모델이 동일하고 안정적으로 장착되었는지 확인하십시오. 모터 또는 프로펠러가 손상되거나 변형되지 않았는지, 모터 또는 프로펠러 내부 또는 위에 이물질이 없는지, 프로펠러 블레이드와 암이 펼쳐져 있는지 확인하십시오.
4. 비전 시스템, 카메라, 적외선 센서 유리 및 보조등이 깨끗하고, 스티커가 없으며 어떤 식으로든 막히지 않았는지 확인합니다.
5. 기체의 전원을 켜기 전에 짐벌 보호대를 제거했는지 확인하십시오.
6. 조종기 안테나가 올바른 위치에 조정되어 있는지 확인합니다.
7. 모든 기기 및 DJI Pilot 2의 펌웨어가 최신 버전으로 업데이트되었는지 확인합니다.
8. 기체와 조종기의 전원을 켜고, 비행 모드 전환 스위치를 N 모드로 전환합니다. 조종기의 상태 LED와 기체 배터리 잔량 표시기가 계속 녹색으로 유지되는지 확인합니다. 이는 기체와 조종기가 연동되어 조종기가 기체를 제어하고 있음을 나타냅니다.
9. 비행 영역이 UAV의 비행 승인 구역 내에 있고 비행 조건이 기체 비행에 적합한지 확인하십시오. 기체를 개방되고 평평한 지면에 놓으십시오. 주변에 장애물, 건물 또는 나무가 없는지 확인하고 기체가 파일럿으로부터 5m 떨어져 있는지 확인하십시오. 파일럿은 기체의 뒤쪽에 위치해야 합니다.
10. 비행 안전을 보장하기 위해 DJI Pilot 2의 비행 뷰에 들어가 비행 전 체크리스트의 매개변수를 확인합니다.
11. 기체 조작을 지원할 수 있도록 DJI Pilot 2가 제대로 열려 있는지 확인합니다. DJI Pilot 2 앱으로 기록된 비행 데이터가 없는 경우, 기체 분실 등을 포함한 특정 상황에서 DJI는 A/S 지원을 제공하거나 책임을 지지 못할 수 있습니다.
12. 여러 기체가 동시에 작동하는 경우 공중에서 충돌을 피하기 위해 비행을 위한 공역을 분할합니다.

모터 시동/정지

모터 시동

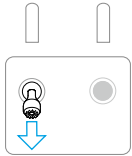
아래와 같이 스틱 조합 명령(CSC)을 실행하여 모터를 시동합니다. 모터가 회전하기 시작하면 양쪽 스틱을 동시에 놓습니다.



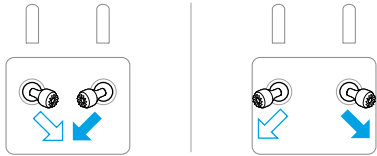
모터 정지

모터는 두 가지 방법으로 정지할 수 있습니다.

방법 1: 기체가 착륙하면 스로틀 스틱을 아래로 누르고 모터가 정지할 때까지 그대로 유지합니다.



방법 2: 기체가 착륙하면 다음과 같은 CSC 중 하나를 모터가 정지할 때까지 수행합니다.



비행 중 모터 정지

⚠ • 비행 중 모터를 정지하면 기체가 추락하게 됩니다.

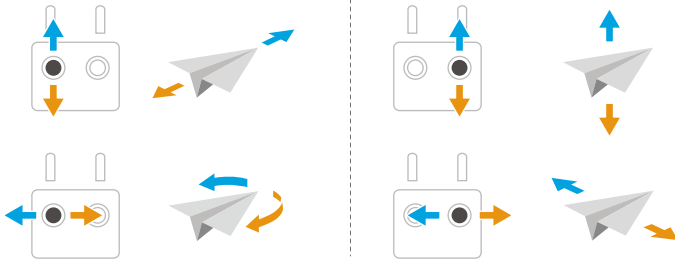
비행 중 비행 컨트롤러가 중대한 오류를 감지한 경우 비상 프로펠러 정지를 위해 스틱 조합 명령 (CSC)을 비행 중 모터 정지.

기체 제어

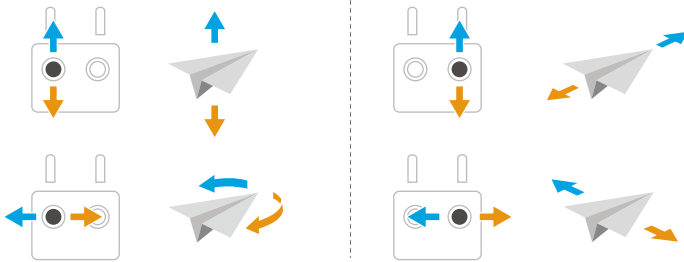
조종기의 조종 스틱을 이용해 기체 움직임을 제어할 수 있습니다. 아래 그림과 같이 조종 스틱을 모드 1, 모드 2 또는 모드 3에서 조작할 수 있습니다.

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.

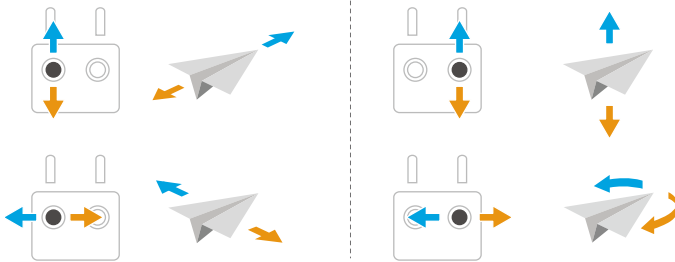
모드 1



모드 2



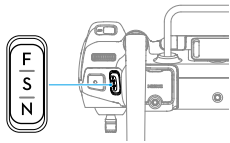
모드 3



4 기체

4.1 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.

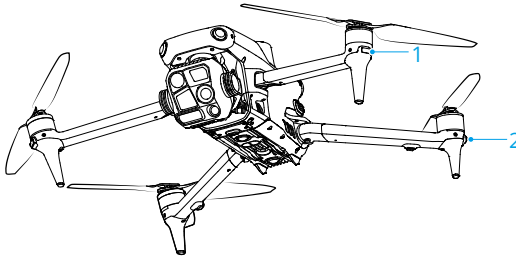
비전 시스템을 이용할 수 없거나 비활성화되어 있고 GNSS 신호가 약하거나 콤팩스에 간섭이 발생하는 경우에는 기체가 자동으로 자세(ATTI) 모드로 전환됩니다. ATTI 모드에서는 기체가 주변의 영향을 더 쉽게 받을 수 있습니다. 바람 등의 환경적 요소는 기체의 수평 드리프트를 야기하여 위험할 수 있으며 특히 협소한 공간에서 비행할 경우 더욱 그렇습니다. 기체는 자동으로 호버링하거나 정지할 수 없으므로 파일럿은 사고를 피하기 위해 가능한 한 빨리 기체를 착륙시켜야 합니다.

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.

4.2 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
	노란색으로 네 번 깜박임	예열 중
	녹색으로 천천히 깜박임	GNSS 활성화
	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	컴퍼스 캘리브레이션 필요

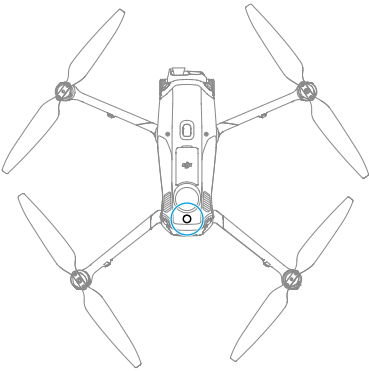
[1] 상태 표시기가 빨간색으로 천천히 깜박이는 동안 기체가 이륙할 수 없는 경우 DJI Pilot 2에서 경고 메시지를 확인하십시오.


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.

4.3 비콘

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



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

4.4 프로펠러

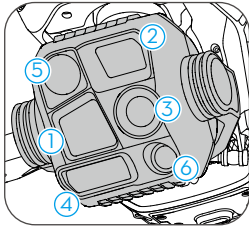
기본적으로 기체는 표준 프로펠러를 사용합니다^[1]. 소음을 줄이거나 EU 규제 요건을 준수하려면 저소음 프로펠러를 사용하십시오.

[1] EU 지역에서는 기본적으로 기체에 저소음 프로펠러가 사용됩니다.

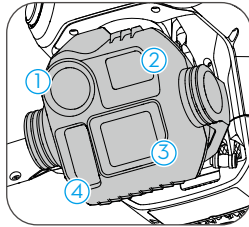
참고

- ⚠ 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.

4.5 카메라



DJI Matrice 4T



DJI Matrice 4E

- | | |
|---------------|----------------|
| 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 적합한지 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.

기체에서 microSD 카드를 분리하여 카드 리더기에 삽입하고 카드 리더기를 통해 microSD 카드의 영상을 내보냅니다.

- ⚠** • 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.

- 기체의 전원을 올바르게 끄십시오. 그렇지 않으면 카메라 매개변수가 저장되지 않으며 녹화된 이미지 또는 동영상에 영향을 줄 수 있습니다. DJI는 기계에서 읽을 수 없는 형식으로 녹화된 이미지 또는 동영상에 의해 발생한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.
- 기체의 전원이 꺼지면 사진 또는 동영상을 카메라에서 전송하거나 복사할 수 없습니다.

4.6 짐벌

짐벌 각도

조종기의 짐벌 다이얼을 사용하면 카메라의 틸트를 제어할 수 있습니다. 또는 DJI Pilot 2에서 카메라 뷰로 들어갈 수도 있습니다. 원형이 나타날 때까지 화면을 누르고 원을 위아래로 끌어서 카메라의 틸트를 제어할 수 있습니다.

짐벌 유의 사항

- ⚠ • 전원을 켜기 전에 프레임 암이 완전히 펼쳐졌는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 짐벌 회전이 막히고 오작동이 발생할 수 있습니다.
- 이륙하기 전에 짐벌 위에 스티커나 이물질이 없는지 확인하십시오. 기체에 전원이 켜진 후에 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 수도 있습니다.
- 짐벌의 정밀 구성품은 충돌 또는 충격에 의해 손상될 수 있으며 이로 인해 짐벌이 비정상적으로 작동할 수 있습니다. 짐벌이 손상되지 않도록 보호하십시오.
- 기체가 고르지 않은 지면이나 잔디 위에 있을 때 짐벌이 다른 물체에 의해 막히거나 충돌과 같이 과도한 외부 힘을 받는 경우 짐벌 모터가 보호 모드에 들어갈 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. 짐벌을 충분히 말려주면 기능이 완전히 복구됩니다.

4.7 인텔리전트 플라이트 배터리

유의 사항

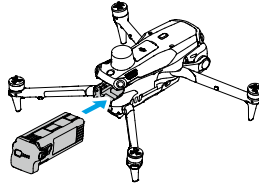
- ⚠ • 사용하기 전에 안전 가이드와 배터리의 스티커를 참조하십시오. 조작 및 사용에 대한 모든 책임은 사용자에게 있습니다.

- 비행 직후에는 배터리 온도가 너무 높을 수 있으므로 인텔리전트 플라이트 배터리를 충전하지 마십시오. 다시 충전하기 전에 배터리가 충전 가능 온도로 냉각될 때까지 기다리십시오.
- 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. 충전 과정에서 배터리 셀의 온도가 55°C를 초과할 경우 충전이 자동으로 중지됩니다.
- 저온 주의사항:
 - 10°C 미만으로 온도가 극도로 낮은 환경에서는 배터리를 사용할 수 없습니다.
 - 저온 환경에서 비행하면 배터리 용량이 크게 감소합니다. 이륙 후 배터리의 온도를 높이기 위해 기체를 제자리에서 호버링하십시오.
 - 저온 환경에서는 이륙 전 배터리를 실온으로 예열하고 예열 시간을 줄이기 위해 사용 전 배터리를 따뜻하게 유지하는 것이 좋습니다. 극도로 추운 날씨에는 배터리를 보온해야 합니다.
 - 저온 환경에서 배터리 용량이 줄어들면 기체의 풍속 저항 성능이 저하됩니다. 비행 시 주의가 필요합니다.
 - 저온의 높은 고도에서 비행하는 경우 특히 주의하십시오.
 - 위의 조건이 충족된 후 기체가 비행 중일 때 DJI Pilot 2 앱에 배터리 매우 부족 경고가 표시되면, 즉시 비행을 중지하고 기체를 적절한 장소에 착륙시키는 것이 좋습니다. 자동 착륙 중에도 사용자는 조종기를 사용하여 기체의 방향을 제어할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자는 스로틀 스틱을 밀어 기체를 상승시킬 수 있습니다.
- 완전히 충전한 배터리를 장기간 사용하지 않으면 자동으로 방전됩니다. 방전 중에 배터리에서 약간의 열이 발생하는 것은 정상입니다.
- 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.
- 안전을 위해 운송 중에는 배터리를 낮은 전력 수준으로 유지하십시오. 운송하기 전에는 배터리를 30% 이하로 방전하는 것이 좋습니다.
- 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.

8. 과도하게 방전하면 배터리가 심각하게 손상될 수 있습니다. 기체가 사용 중이 아닐 때 배터리 잔량이 10% 미만이면 배터리가 최대 절전 모드로 전환되어 과도한 방전을 방지합니다.

배터리 장착/분리

인텔리전트 플라이트 배터리를 기체의 배터리 함에 삽입합니다. 배터리 버클이 단단히 고정되었음을 나타내는 딸깍 소리를 통해 배터리가 완전히 삽입되었는지 확인합니다.



배터리 함에서 배터리를 분리할 때도 배터리 버클을 누릅니다.

- ⚠ • 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 불량 발생하여 위험할 수 있습니다. 배터리가 단단히 장착되었는지 확인하십시오.

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.

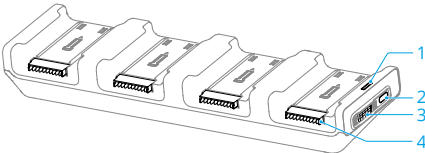
- LED 켜짐
- ☀ LED 깜박임
- ◎ LED 꺼짐

깜박임 패턴	배터리 잔량
● ● ● ●	92~100%
● ● ● ☀	76~91%
● ● ● ◎	63~75%
● ● ☀ ◎	51~62%
● ● ◎ ◎	38~50%

깜박임 패턴	배터리 잔량
	26~37%
	13~25%
	0~12%

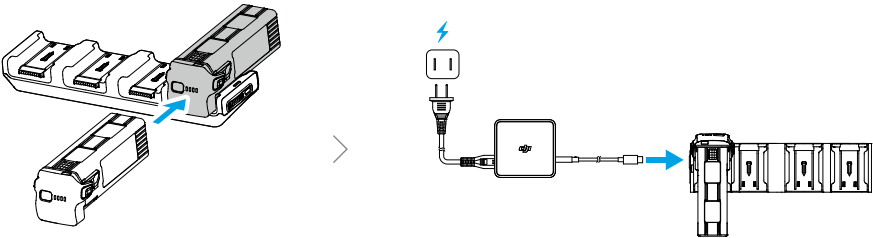
배터리 충전

충전 허브 사용



1. 상태 LED
2. 전원 포트
3. 모드 스위치
4. 배터리 포트

사용법



모드 스위치를 전환하여 충전 모드를 선택합니다.

표준 모드: 각 배터리는 순서대로 100%까지 충전됩니다.

비행 대기 모드: 각 배터리는 순서대로 90%까지 충전되고 충전 후에는 90%로 유지됩니다. 이 모드를 사용하면 배터리를 빠르게 사용할 수 있습니다.

배터리 잔량이 가장 높은 인텔리전트 플라이트 배터리부터 먼저 충전되고 잔량 정도에 따라 나머지도 순서대로 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	배터리 또는 충전 허브에 복구 가능한 이상 발생(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 100W USB-C 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 깨끗 하고 마른 천으로 금속 단자를 닦으십시오.

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
	LED2가 초당 두 번 깜박임	과전류 감지됨
	LED2가 초당 세 번 깜박임	단락 감지됨

LED	깜박임 패턴	상태
	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

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.

4.8 기체 RTK

기체에 내장된 RTK 모듈은 금속 구조물과 고압선의 강한 자기 간섭을 견딜 수 있어 안전하고 안정적인 비행을 보장합니다. D-RTK 제품(별도 판매) 또는 DJI 승인 네트워크 RTK 서비스와 함께 사용하면 더욱 정확한 위치 정보를 얻을 수 있습니다.

• 액세서리 사용 설명서를 보고 제품 사용 방법을 알아보려면 <https://enterprise.dji.com/matrice-4-series/downloads>를 방문하십시오.

RTK 활성화/비활성화

사용하기 전에 RTK 기능이 활성화되어 있고 RTK 서비스 유형이 올바르게 설정되었는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 RTK를 포지셔닝에 사용할 수 없습니다. DJI Pilot 2로 이동하여, **카메라 뷰 > ...** > 를 탭하여 설정을 확인하세요.

- RTK 포지셔닝은 비행 중에 활성화 및 비활성화할 수 있습니다.
- RTK가 활성화된 후 포지셔닝 정확도 유지 모드를 사용할 수 있습니다.

맞춤 설정 네트워크 RTK

맞춤 설정 네트워크 RTK를 사용하려면 조종기에 DJI 셀룰러 dongle 2이 장착되어 있고 nano-SIM 카드가 설치되어 있거나, 조종기에 Wi-Fi가 연결되어 있는지 확인하세요. 이 기능을 사용하는 동안 조종기의 전원을 켜고 인터넷 연결 상태를 유지합니다. 맞춤 설정 네트워크 RTK는 RTK 스테이션을 교체하기 위해 사용할 수 있습니다. 맞춤 설정 네트워크 RTK 계정을 지정된 NTRIP 서버로 연결하여 보정 데이터를 전송하고 수신합니다.




- 조종기가 기체 및 인터넷에 연결되어 있는지 확인합니다.
- DJI Pilot 2로 이동하여, **카메라 뷰 > ... >** , RTK 서비스 유형으로 “맞춤 설정 네트워크 RTK”를 선택하고 필요 정보를 채웁니다. 그런 다음 **저장**을 누릅니다.


3. NTRIP 서버에 연결하기 위해 대기합니다. RTK 설정에서, 상태 표에 기체의 포지셔닝 상태는 "FIX"를 표시하면, 이는 기체가 네트워크 RTK에서 보정 데이터를 획득해 사용했다는 것을 나타냅니다.


4.9 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, 조종기 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.

-  **홈포인트:** 기체의 GNSS 신호  26 가 강하거나 빛이 충분해야 이륙 시 홈포인트가 기록될 수 있습니다. 홈포인트가 기록된 후, DJI Pilot 2에 음성 알림 메시지가 나타납니다. 비행 중 홈포인트를 업데이트해야 한다면(예: 사용자의 위치를 변경한 경우), DJI Pilot 2의 ***>  > **조종** 페이지에서 홈포인트를 수동으로 업데이트할 수 있습니다.

RTH 중 카메라 뷰에 AR RTH 루트가 표시되어 사용자가 복귀 경로를 확인하고 비행 안전을 보장할 수 있습니다. 카메라 뷰에는 AR 착륙 포인트도 표시됩니다. 기체가 홈포인트 위의 영역에 도달하면 짐벌 카메라는 자동으로 아래쪽으로 전환됩니다. 기체가 지면에 가까워지면 카메라 뷰에 AR 기체 그림자가 나타나므로 사용자가 원하는 위치에 더 정확하게 착륙하도록 기체를 제어할 수 있습니다. 디스플레이는 ***>  > **어시스트**에서 바꿀 수 있습니다.

-  **AR RTH** 경로는 참조용으로만 사용되며 다양한 시나리오에서 실제 비행경로와 다를 수 있습니다. RTH 중에는 항상 화면의 라이브 뷰에 주의를 기울여야 합니다. 비행 시 주의가 필요합니다.
- RTH 동안 기체는 자동으로 짐벌 틸트를 조정하여 카메라가 기본적으로 RTH 경로를 향하도록 합니다. 짐벌 다이얼을 사용해 카메라 방향을 조정하거나 조종기의 맞춤 설정 버튼을 눌러 카메라를 중앙으로 복귀시키면, 기체가 짐벌 틸트를 자동으로 조정하지 못하여 AR RTH 경로가 표시되지 않을 수 있습니다.

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 Pilot 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 중 DJI Pilot 2에서 **고급 RTH** 설정을 변경할 경우, 기체는 정지하고 최신 설정에 따라 홈으로 돌아갑니다.
- 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 Pilot 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 감지 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 기체는 4G 강화된 전송만 사용할 수 있습니다. RTH 경로에 큰 장애물이 있을 수 있으므로 RTH 중에 안전을 보장하기 위해 RTH

경로는 이전 비행경로를 참고합니다. 4G 강화된 전송을 사용할 때는 배터리 상태와 지도의 RTH 경로에 더 주의를 기울이십시오.

- 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 DJI Pilot 2에 표시되고 환경에 따라 조정됩니다. RTH 중에는 기체가 풍속, 풍향, 장애물과 같은 환경적 요인에 따라 비행 속도를 자동으로 조정합니다.

조종기와 기체 사이의 제어 신호가 양호한 경우 RTH 버튼이나 비행 일시 정지 버튼을 누르면 RTH를 종료하. RTH가 종료되면 다시 기체를 제어할 수 있습니다.

트리거 방법

사용자가 수동으로 RTH 트리거

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 Pilot 2에 경고 메시지가 표시됩니다. 이를 눌러서 RTH를 확인하거나 카운트다운이 끝나기 전에 조치를 취하지 않으면 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 홀로 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 DJI Pilot 2는 신호가 끊기기 전에 기체가 생성한 RTH 경로를 표시합니다. 기체는 RTH 설정에 따라 고급 RTH를 이용해 RTH를 시작합니다. 조종기 신호가 복원되더라도 기체는 RTH 상태를 유지합니다. DJI Pilot 2는 RTH 경로를 적절히 업데이트합니다.

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 미만인 경우 기체는 즉시 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.
 - 이륙 시 GNSS를 사용할 수 없고 비전 시스템만 작동하는 경우 기체는 홈포인트로 방향을 조정하고 RTH 설정에 따라 최적의 경로를 계획한 다음 RTH 설정에 따라 GNSS 신호가 강한 위치로 복귀합니다. 아웃바운드 궤적을 따라 홈포인트 근처까지 돌아옵니다. 이때 앱의 알림 메시지에 유의하며 기체가 자동으로 RTH 및 착륙하도록 할 것인지 아니면 수동으로 RTH 및 착륙을 제어할 것인지 선택합니다.

이륙 시 GNSS를 사용할 수 없는 경우 주의사항:

- ◇ 장애물 회피 기능이 활성화되어 있는지 확인합니다.
- ◇ 좁은 공간에서의 비행은 금지되며 주변 풍속이 3m/s 미만이어야 합니다.
- ◇ 이륙 후 신속하게 장애물로부터 최소 10미터 이상 떨어진 개방된 곳으로 비행합니다. 그렇지 않으면 기체가 리턴 투 홈을 수행하지 못할 수 있습니다. 비행 중에는 GNSS 신호가 강한 지역에 도달할 때까지 수면 위 비행을 지양하십시오. 지상 고도가 2m 초과, 30m 미만이어야 하며, 그렇지 않으면 기체가 홈포인트로 돌아가지 못할 수 있습니다. 기체가 GNSS 신호가 강한 지역에 도달하기 전에 ATTI 모드로 전환되는 경우 홈포인트가 무효화됩니다.
- ◇ 비행 중 비전 포지셔닝을 사용할 수 없는 경우 기체는 홈포인트로 돌아올 수 없습니다. 충돌을 방지하기 위해 앱의 음성 안내 메시지에 따라 주변 환경에 주의하십시오.
- ◇ 기체가 이륙 지점 근처로 돌아오고 앱에서 현재 환경이 복잡하다는 알림 메시지가 표시되면 비행을 계속할지 여부를 확인하십시오.
- 비행 경로가 올바른지 확인하고 비행 안전에 주의하세요.

- 조명 조건이 비전 시스템에 대해 충분한지 확인해야 합니다. 그렇지 않은 경우 기체가 RTH를 종료할 수도 있습니다. 강제로 RTH 또는 비행을 계속하면 기체가 ATTI 모드로 전환될 수도 있습니다.
- ◊ 확인 후 기체는 계속해서 저속으로 홈포인트로 복귀합니다. 복귀 경로에 장애물이 나타나는 경우 기체가 정지하고 RTH를 종료할 수 있습니다.
- ◊ 이 RTH 프로세스는 유리나 흰색 벽과 같은 질감이 없는 장면에 대해 장애물 감지를 지원하지 않습니다.
- ◊ 이 RTH 프로세스에서는 지면과 주변 환경(예: 벽)에 질감이 풍부하며 동적 변화가 없어야 합니다.
- **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 미만인 경우 기체는 즉시 착륙합니다.

지형 데이터

조종기가 인터넷에 연결되어 있을 때, DJI Pilot 2의 ***** > ☞ > 어시스트**를 탭하고, **지형 데이터**를 활성화하면 조종기가 자동으로 고도 데이터베이스를 기체에 다운로드합니다. 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, 비행 경로와 카메라 뷰에 각별히 주의를 기울여야 합니다.

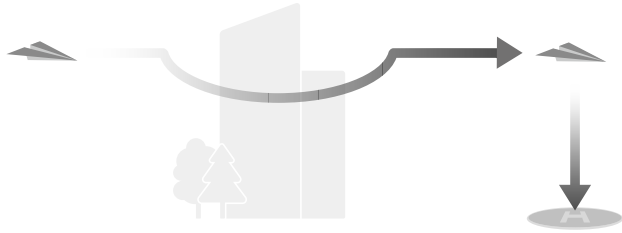
RTH 설정

RTH 설정은 고급 RTH에 사용 가능합니다. DJI Pilot 2의 카메라 뷰로 이동해서, ***** > ☞ > 조종**을 탭하고, **RTH**로 스크롤하세요.

- **최적:**



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



RTH 거리/고도		적절한 조명 및 환경 조건	부적절한 조명 및 환경 조건
RTH 거리 > 50 m	현재 고도가 < RTH 고도	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 이내일 때			

[1] 정면 LiDAR가 전방의 장애물을 감지하는 경우 기체가 장애물을 피하기 위해 상승합니다. 전방 경로에 장애물이 없어지면 상승을 멈추고 RTH를 계속 수행합니다. 장애물 높이가 고도 제한을 초과하는 경우 기체가 정지하고 호버링하며 사용자가 직접 제어해야 합니다.

☀️ • RTH가 프리셋으로 설정되어 있을 때, 수직 착륙 옵션이 나타납니다. 이 기능이 활성화되면, 기체가 홈포인트 상공에 도달했을 때 바로 착륙합니다.

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.

환경에 따른 RTH 계획, RTH 트리거 방법, RTH 설정은 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.	사전 설정(기체가 장애물과 GEO 구역을 우회하기 위해 상승할 수 있습니다)
기체 배터리 부족		원래 경로로 RTH, 신호가 복원되면 사전 설정된 RTH가 실행됩니다(기체는 GEO 구역을 우회할 수 있으며 장애물이 있는 경우 정지 및 호버링합니다).
조종기 신호 끊김	<ul style="list-style-type: none"> 최적 사전 설정 	

착륙 보호

RTH 중에 기체가 착륙을 시작하면 착륙 보호 기능이 활성화됩니다.

기체의 구체적인 성능은 다음과 같습니다.

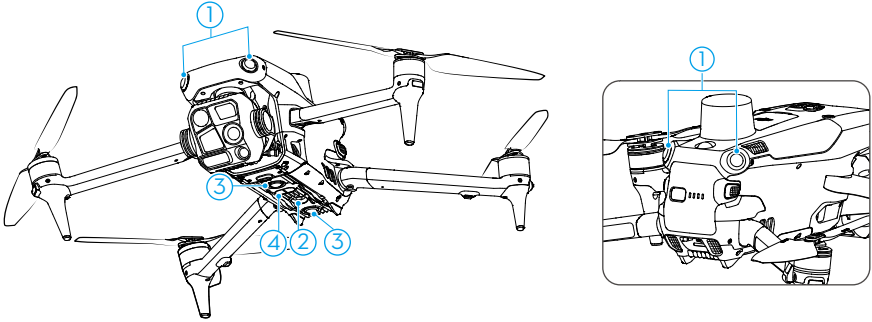
- 지면이 착륙하기에 적합하다고 판단되면 기체는 바로 착륙합니다.
- 지면이 착륙하기에 적합하지 않다고 판단되면 기체는 호버링하며 파일럿의 승인을 기다립니다.
- 착륙 보호 기능이 작동하지 않을 경우 기체가 지상 0.5 m까지 하강하면 DJI Pilot 2에 착륙 알림 메시지가 표시됩니다. **확인**을 누르거나 스스로 스틱을 끝까지 아래로 밀고 1초간 유지하면 기체가 착륙합니다.



- 홈포인트 위의 영역에 도달한 후 기체는 이륙 지점에 정확히 착륙합니다. 정밀 착륙은 다음 조건에 따라 수행할 수 있습니다.
 - 홈포인트는 이륙 시 기록되어야 하며 비행 중 변경되지 않아야 합니다.
 - 이륙하는 동안 기체는 수평으로 비행하기 전에 7 m 이상 수직으로 상승해야 합니다.
 - 홈포인트 지형 특성은 큰 차이 없이 유지되어야 합니다.
 - 홈포인트 지형 특성은 충분한 특징이 있어야 합니다. 눈 덮인 들판 같은 지형은 적합하지 않습니다.
 - 조명 조건이 너무 밝거나 어두워서 안 됩니다.

- 착륙하는 동안 스로틀 스틱 외에 다른 조종 스틱을 움직이면 정밀 착륙을 중단하는 것으로 간주되고 기체는 수직으로 하강합니다.

4.10 감지 시스템



- 1. 전방위 비전 시스템
- 2. 보조등
- 3. 하향 비전 시스템
- 4. 3D 적외선 감지 시스템

전방위 비전 시스템은 조명이 충분하고 장애물이 분명하게 표시되거나 재질이 확실한 경우에 가장 효과적으로 작동합니다. 전방위 비전 시스템은 기체가 일반 모드 또는 삼각대 모드에 있고 DJI Pilot 2에서 '**장애물 회피 동작**'이 '**우회**' 또는 '**정지**'로 설정된 경우 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. 사용자는 DJI Pilot 2 앱에서 수동으로 켜거나 끌 수도 있습니다. 기체가 다시 시작될 때마다 보조등은 기본 설정인 **자동**으로 되돌아갑니다.

- ☀ • 비전 포지셔닝 및 장애물 감지가 비활성화되어 있으면, 기체는 GNSS만을 사용하여 호버링하고 전방위 장애물 감지를 사용할 수 없으며 기체가 지면 가까이 하강할 때 자동으로 감속하지 않습니다. 비전 포지셔닝 및 장애물 감지가 비활성화되어 있을 때는 각별한 주의가 필요합니다.
- 비전 포지셔닝 및 장애물 감지 비활성화는 수동으로 비행할 때만 적용되며 RTH, 자동 착륙 같은 자동 모드를 사용할 때는 적용되지 않습니다.

유의 사항

- ⚠ • 비행 환경에 주의하십시오. 감지 시스템은 특정 시나리오에서만 작동하며 사람의 제어 및 판단을 대체할 수 없습니다. 비행하는 동안에는 주변 환경과 DJI Pilot 2에서 안내하는 경고에 주의를 기울이고 항상 기체의 제어를 유지하고 책임을 다하십시오.

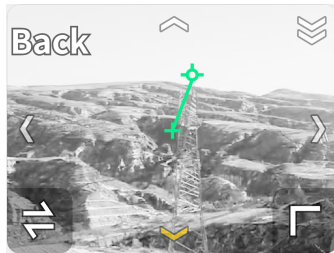
- GNSS를 사용할 수 없는 경우 하향 비전 시스템이 기체 포지셔닝을 지원하며, 기체의 고도가 0.5m에서 30m 사이일 때 가장 잘 작동합니다. 기체의 고도가 30m를 초과하는 경우 비전 포지셔닝 성능에 영향을 미칠 수 있으므로 각별한 주의가 필요합니다.
- 저조도 환경에서는 보조등이 켜져 있어도 비전 시스템이 최적의 포지셔닝 성능을 달성하지 못할 수 있습니다. 그러한 환경에서 GNSS 신호가 약할 때는 비행 시 주의가 필요합니다.
- 하향 비전 시스템은 기체가 물 근처에서 비행하는 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 따라서 기체가 착륙할 때 아래에 있는 물을 능동적으로 피하지 못할 수도 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, 사창고 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.
 - 모노크롬 표면(예: 완전한 검은색, 흰색, 빨간색 또는 녹색) 근처에서 비행하는 경우.
 - 반사가 잘 되는 표면 근처에서 비행하는 경우.
 - 물 또는 투명한 표면 근처에서 비행하는 경우.
 - 움직이는 표면 또는 물체 근처에서 비행하는 경우.
 - 조명이 자주 그리고 심하게 변하는 영역에서 비행하는 경우.
 - 극도로 어둡거나(<0.5 렉스) 밝은(>40,000 렉스) 표면 근처에서 비행하는 경우.
 - 적외선을 강하게 반사하거나 흡수하는 표면(예: 거울) 근처에서 비행하는 경우.
 - 명확한 패턴 또는 질감이 없는 표면 근처에서 비행하는 경우.
 - 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 흙집을 내거나 개조하지 마십시오. 먼지와 습기가 많은 환경에서 기체를 사용하지 마십시오.
- 비전 시스템 카메라를 장기간 보관한 후에는 캘리브레이션이 필요할 수 있습니다. DJI Pilot 2에 알림 메시지가 나타나고 자동으로 캘리브레이션이 수행됩니다.
- 우천, 안개 또는 가시 거리가 100 m 이내인 경우에는 비행하지 마십시오.
- 감지 시스템을 가리지 마십시오.
- 이륙 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 주의가 필요합니다.

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 최대화합니다.

- ⚠ 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.
- 💡 카메라 뷰에서 비전 어시스트 뷰를 한 번 누르면 확대되고 비행 보조 기능이 화면에 표시됩니다. 더 자세한 내용은 [주 비행 표시계기](#)를 참조하십시오.

4.11 고급 파일럿 보조 시스템 (APAS)

고급 파일럿 보조 시스템 (APAS) 기능은 일반 및 Cine 모드에서 사용할 수 있습니다. APAS가 활성화되면 기체가 사용자 명령에 계속 반응하면서 조종 스틱 입력과 비행 환경 모두에 따라 경로를 계획합니다. APAS를 사용하면 더 쉽게 장애물을 회피하며, 더 매끄러운 영상을 촬영하고, 더 나은 비행을 경험할 수 있습니다.

APAS가 활성화되어 있을 때 조종기의 비행 일시 정지 버튼을 눌러 기체를 정지할 수 있습니다. 기체는 정지하고 3초 동안 호버링하면서 파일럿의 명령을 기다립니다.

APAS를 활성화하려면 DJI Pilot 2를 열고, *** >  로 이동한 다음 장애물 우회에서 **우회**를 선택하세요.

유의 사항

- ⚠ • 비전 시스템을 사용할 수 있을 경우에는 APAS를 사용하십시오. DJI Pilot 2에 주의를 기울여 APAS가 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.
- 원하는 비행경로에 사람, 동물, 표면 면적이 작은 물체(예: 나뭇가지) 또는 투명한 물체(예: 유리 또는 물)가 없도록 확인하십시오.
- 하향 비전 시스템을 사용할 수 있거나 GNSS 신호가 강할 경우 APAS를 사용하십시오. 기체가 물 위 또는 눈으로 덮인 지역 위로 비행하는 경우 APAS가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 극도로 어둡거나(<300 렉스) 밝은(>10,000 렉스) 환경에서 비행할 때에는 더 많은 주의를 기울여야 합니다.
- APAS는 기체가 비행 제한 근처 또는 GEO 구역 안을 비행하는 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 조명이 충분하지 않아 비전 시스템의 일부를 사용할 수 없게 되면 기체는 장애물 우회에서 정지 및 호버링으로 전환합니다. 조종 스틱을 중앙에 둔 다음 기체를 계속 제어해야 합니다.

착륙 보호

장애물 회피 동작이 회피 또는 **정지**로 설정된 경우 스로틀 스틱을 아래로 밀어 기체를 착륙시키면 착륙 보호 기능이 활성화됩니다. 기체가 착륙을 시작하면 착륙 보호 기능이 활성화됩니다.

- 지면이 착륙하기에 적합하다고 판단되면 기체는 바로 착륙합니다.
- 지면이 착륙하기에 적합하지 않다고 판단되는 경우, 기체는 지상 특정 고도로 하강해 호버링합니다. 스로틀 스틱을 5초 이상 아래로 밀면 기체는 장애물 감지 없이 착륙합니다.

4.12 DJI AirSense

ADS-B 송수신기가 장착된 비행기는 위치, 비행 경로, 속도 및 고도 등의 비행 정보를 지속적으로 브로드캐스팅합니다. DJI AirSense 기술이 통합된 DJI 기체는 10km 반경 범위 내에서 1090ES 또는 UAT 표준을 준수하는 ADS-B 송수신기에서 브로드캐스팅되는 비행 정보를 수신할 수 있습니다. DJI AirSense는 수신된 비행 정보를 기반으로 주변 유인 항공기의 위치, 고도, 방향 및 속도를 분석 및 획득하고, 주변 유인 항공기와 충돌의 잠재적 위험을 실시간으로 계산하기 위해 이러한 수치를 DJI 기체의 현재 위치, 고도, 방향 및 속도와 비교하여 계산할 수 있습니다. 그런 다음 DJI AirSense는 위험 수준에 따라 DJI Pilot 2 에 경고 메시지를 표시합니다.

DJI AirSense 는 특별한 상황에서 특정 유인 항공기의 접근에 대해서만 경고 메시지를 발행합니다. DJI AirSense 에는 다음과 같은 제한이 있음에 주의하십시오.

- DJI AirSense는 1090ES(RTCA DO-260) 또는 UAT(RTCA DO-282) 표준에 따라 ADS-B 출력 기기가 설치된 유인 항공기에서 전송하는 메시지만을 수신할 수 있습니다. DJI 기기는 작동하는 ADS-B 출력 기기가 설치되지 않은 유인 항공기로부터 브로드캐스트 메시지를 수신하거나 유인 항공기에 경고를 표시할 수 없습니다.
- 유인 항공기 및 DJI 기체 사이에 장애물이 있는 경우 DJI AirSense는 유인 항공기에서 보낸 ADS-B 메시지를 수신하거나 사용자에게 경고 메시지를 발송할 수 없습니다. 주변을 빈틈없이 주시하고 주의해서 비행하십시오.
- DJI AirSense가 주변 환경과 간섭을 일으킬 경우 경고 메시지가 지연 전송될 수 있습니다. 주변을 빈틈없이 주시하고 주의해서 비행하십시오.
- DJI 기체가 자신의 위치에 대한 정보를 획득할 수 없는 경우, 경고 메시지가 수신되지 않을 수 있습니다.
- 비활성화되거나 잘못 구성된 경우 DJI AirSense는 유인 항공기가 보낸 ADS-B 메시지를 수신하거나 사용자에게 경고 메시지를 보낼 수 없습니다.

DJI AirSense 시스템에 의해 위험이 감지된 경우, AR 프로젝션 디스플레이가 DJI Pilot 2 의 현재 뷰에 나타나며, DJI 기체와 항공기 사이의 거리를 직관적으로 표시하고 경고를 발행합니다. 사용자는 경고를 받으면 DJI Pilot 2 의 지침을 따라야 합니다.

알림 : 청색 항공기 아이콘이 지도에 표시됩니다.

주의 : 앱이 다음 메시지를 표시 **근처에 유인 항공기가 있음이 감지되었습니다. 비행 시 주의가 필요합니다.** 거리 정보가 있는 작은 주황색 사각형 아이콘이 카메라 뷰에 나타나고 주황색 항공기 아이콘이 지도 뷰에 나타납니다.

주의 : 앱이 다음 메시지를 표시**충돌 위험. 즉시 하강 또는 상승하십시오,** 사용자가 작동하지 않는 경우 앱이 다음을 표시**충돌 위험. 비행 시 주의가 필요합니다.** 거리 정보가 있는 작은 적색 사각형 아이콘이 카메라 뷰에 나타나고 적색 항공기 아이콘이 지도 뷰에 나타납니다. 조종기가 진동하여 경고합니다.

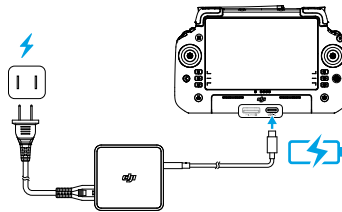
4.13 확장 포트

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.

5 조종기

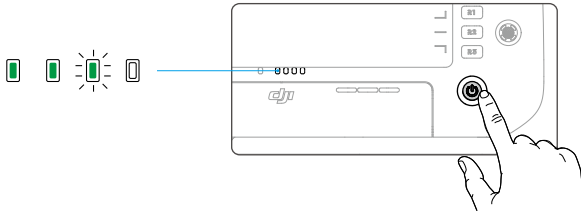
5.1 배터리 충전

- 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

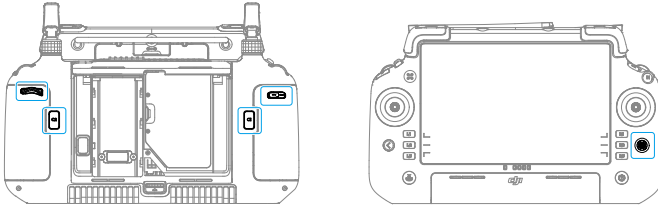
내부 배터리 잔량을 확인하려면 조종기의 전원 버튼을 한 번 누릅니다.



5.2 사용자 설정 버튼

C1, C2, C3, C4 및 5D 버튼은 맞춤 설정할 수 있습니다. DJI Pilot 2를 열고 카메라 뷰로 들어갑니다. 이 버튼들의 기능을 설정하려면 **•••>

를 탭하세요. 또한 5D 버튼과 함께 C1, C2 및 C3 버튼을 사용하여 조합 버튼을 맞춤 설정할 수 있습니다.



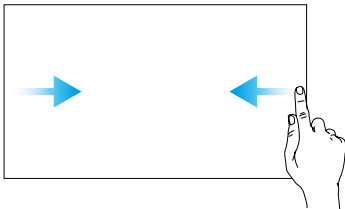
5.3 버튼 조합

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.

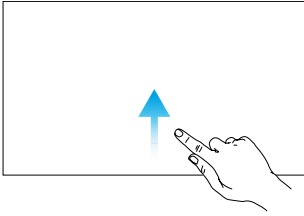
기본 조합 버튼은 변경할 수 없습니다. 다음의 표는 각 조합 버튼의 기능을 표시합니다.

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

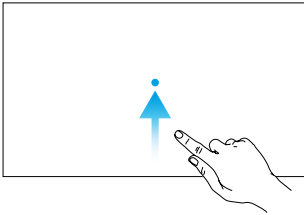
5.4 터치스크린 조작



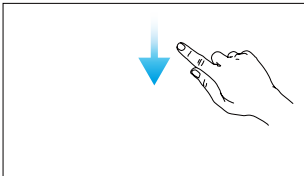
왼쪽 또는 오른쪽에서 화면 중앙으로 밀면 이전 화면으로 돌아갑니다.



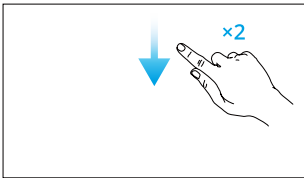
화면 하단에서 위로 밀면 홈페이지로 돌아갑니다.



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.

5.5 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.

깜박임 패턴	설명
 — 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%

5.6 조종기 경고

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

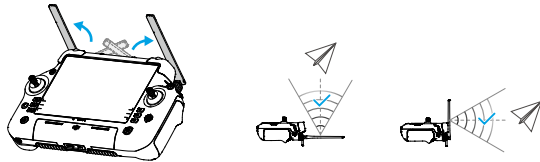
화면의 위에서 아래로 밀고 음소거를 선택하여 모든 경고를 비활성화하거나 볼륨 바를 0으로 밀어 일부 경고를 비활성화합니다.

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.

5.7 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.

5.8 조종기 연동

콰드로 함께 구매한 경우, 조종기가 기체에 이미 연동되어 있습니다. 그렇지 않은 경우 아래 단계에 따라 기기를 연동하십시오.

방법 1: 버튼 조합 사용

- 기체 및 조종기의 전원을 켭니다.
- 상태 LED가 파란색으로 깜박이고 조종기에서 신호음이 날 때까지 C1, C2 및 녹화 버튼을 동시에 누릅니다.
- 기체의 전원 버튼을 5초 이상 길게 누릅니다. 기체는 신호음이 울리고 배터리 잔량 LED가 순서대로 깜박이면서 연동 준비가 되었음을 알립니다. 연동이 성공하면 조종기가 신호음을 두 번 울리고 상태 LED가 녹색으로 켜집니다.

방법 2: 앱 사용

- 기체 및 조종기의 전원을 켭니다.
- DJI Pilot 2를 실행하고 **조종기 연동**을 탭하여 연동합니다. 연동하는 동안 조종기의 상태 LED가 파란색으로 깜박이고 조종기에서 신호음이 울립니다.

3. 기체의 전원 버튼을 5초 이상 길게 누릅니다. 기체는 신호음이 울리고 배터리 잔량 LED가 순서대로 깜박이면서 연동 준비가 되었음을 알립니다. 연동이 성공하면 조종기가 신호음을 두 번 울리고 상태 LED가 녹색으로 켜집니다.



- 연동 중에는 조종기가 기체에서 0.5m 이내에 있어야 합니다.
- DJI 계정을 사용하여 로그인할 때 조종기가 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.

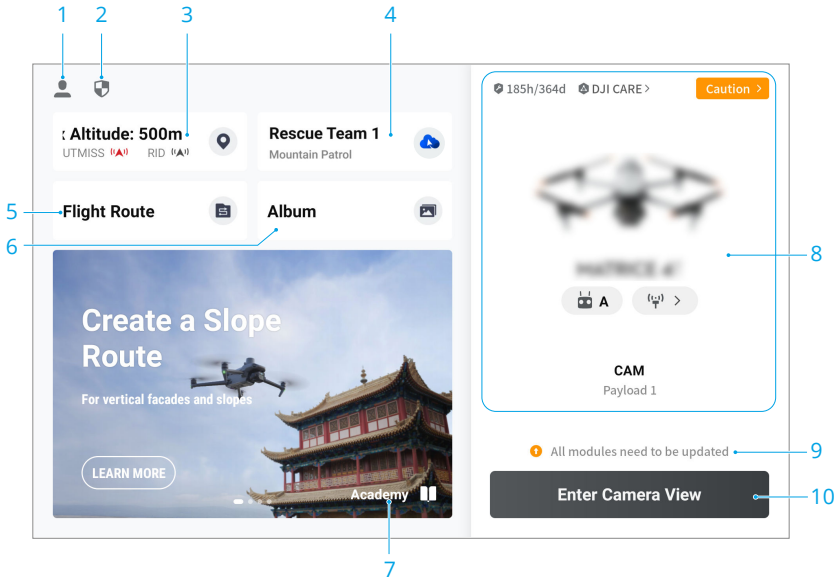
5.9 HDMI 설정

터치스크린은 조종기의 HDMI 포트에 연결하여 디스플레이에 공유할 수 있습니다.

해상도는  > 디스플레이 > HDMI에서 설정할 수 있습니다.

6 DJI Pilot 2 앱

6.1 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 코컬 임무를 클라우드에 업로드할 수 있습니다.

6. 앨범

7. 아카데미

8. 상태 관리 시스템

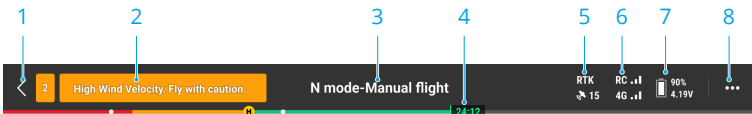
9. 펌웨어 업데이트 바로 가기

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

10. '카메라 뷰'로 들어가기

6.2 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

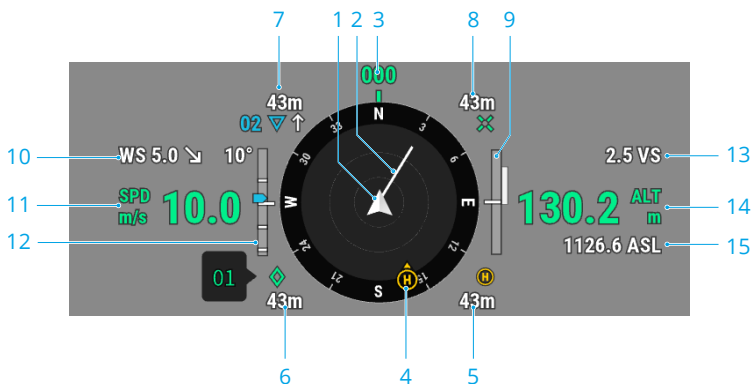
7. 인텔리전트 플라이트 배터리 잔량

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. 흠포인트 및 조종기 방향

- 기체를 기준으로 흡포인트(노란색 H)와 조종기(파란색 점)의 위치를 표시합니다.
- 조종기와 흡포인트가 서로 가까이 있으면 흡포인트만 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

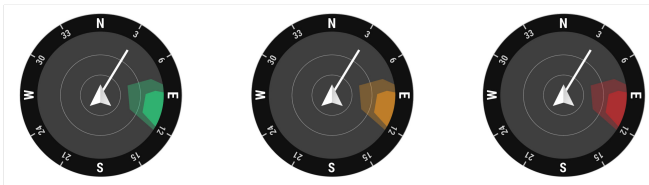
RNG 레이저 거리 측정기가 활성화되어 있을 때 기체에서 지점 지점까지의 수평 거리를 표시합니다.

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

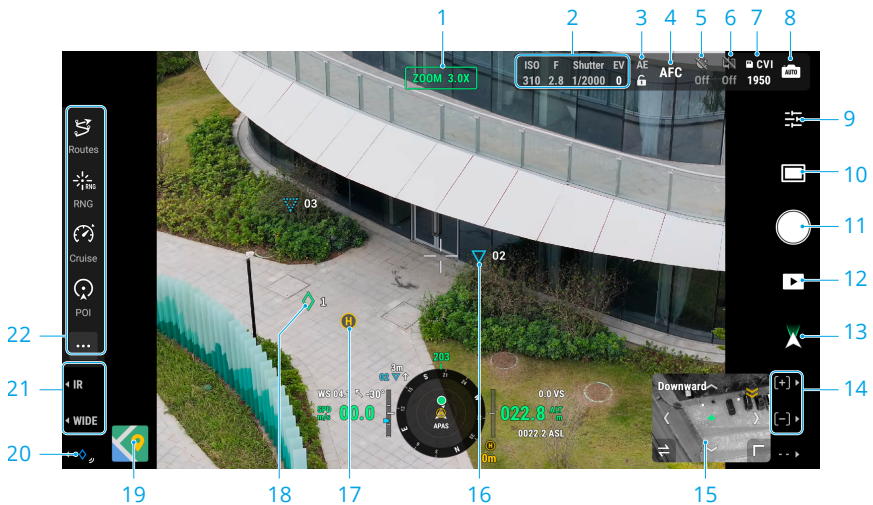
12. 짐벌 틸트
13. 기체 수직 속도
14. 상대 고도(ALT)

이륙 지점을 기준으로 한 기체의 고도를 표시합니다.

15. 고도(ASL)

줌 카메라 뷰

아래는 줌 카메라를 메인 뷰로 사용한 그림입니다.



1. 카메라 유형
2. 카메라 매개변수
3. 자동 노출 잠금
4. 포커스 모드
5. 야간 촬영 모드
6. 전자 디헤이즈
7. 저장 장치 정보
8. 카메라 모드
9. 카메라 설정
10. 사진/동영상 모드

11. 셔터/녹화 버튼

12. 재생

13. 짐벌 모드

14. 조종기의 R1/R2 버튼을 눌러 카메라 줌을 제어하세요.

15. 비전 어시스트

16. 웨이포인트

비행 임무 중 기체가 다음에 지날 두 개의 웨이포인트가 카메라 뷰에 표시됩니다.

17. 홈포인트

18. 핀포인트

19. 지도 뷰

20. 핀포인트 기능

조종기의 L3 버튼을 눌러 화면 중앙에 핀포인트를 추가합니다. L3 버튼을 길게 누르면 핀포인트 설정 패널이 확장됩니다.

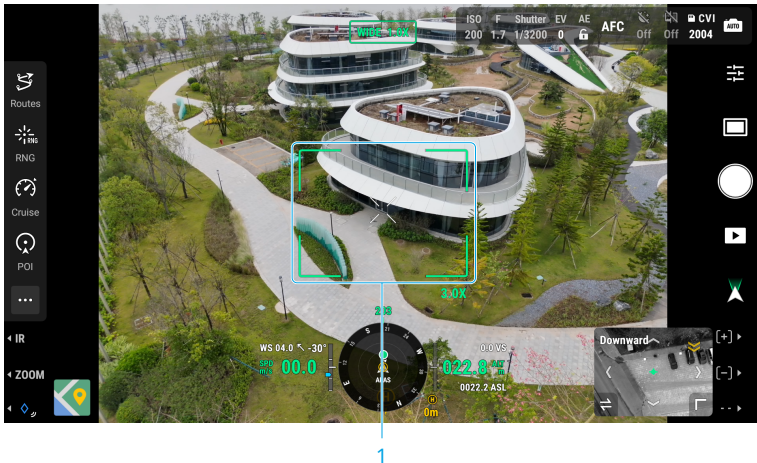
21. 조종기의 L1/L2 버튼을 눌러 카메라 렌즈를 전환합니다.

22. 맞춤 설정 기능 바

더 많은 기능에 접근하려면 ...를 탭하세요. 맞춤 설정 패널을 지원합니다.

광각 카메라 뷰

이 섹션에서는 주로 줌 카메라와의 차이점을 설명합니다. 자세한 내용은 [줌 카메라 뷰](#) 섹션을 참조하십시오.

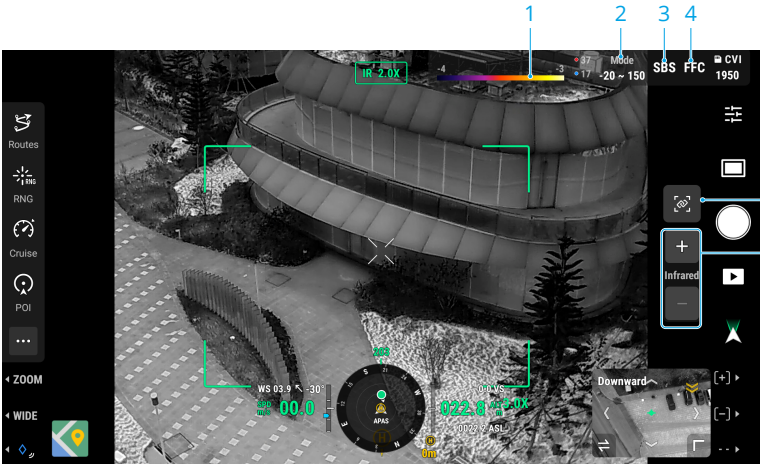


1. 줌 프레임

광각 카메라를 메인 뷰로 전환하면 줌 프레임에 화각(FOV)과 카메라 줌 비율이 표시됩니다.

열화상 카메라 뷰

이 섹션에서는 주로 줌 카메라와의 차이점을 설명합니다. 자세한 내용은 [줌 카메라 뷰](#) 섹션을 참조하십시오.



1. 팔레트

현재 화면의 최고 및 최저 온도 측정값을 표시합니다. 다른 적외선 온도 측정 팔레트 중에서 선택하거나 등온선을 활성화하여 온도 측정 간격을 설정하려면 누릅니다. 측정된 영역이 현재 뷰의 최대 또는 최소 온도 측정 값을 초과하면 설정이 적용되지 않는다는 점을 유의하십시오.

2. 게인 모드

3. SBS

적외선 화면은 기본적으로 단일 적외선 뷰로 설정됩니다. 나란히 보기를 활성화하거나 비활성화하려면 누릅니다. 활성화하면 열화상 카메라와 줌 카메라로 촬영한 영상이 나란히 표시됩니다.

4. FFC

FFC 캘리브레이션을 하려면 누릅니다. FFC 캘리브레이션은 온도 변화를 쉽게 관찰할 수 있도록 영상 품질을 최적화하는 열화상 카메라의 기능입니다.

5. 연동 줌

줌하기 위해 열화상 카메라와 줌 카메라의 렌즈를 연동하려면 누릅니다. 사용자는 열화상 카메라 뷰에서 SBS 버튼을 활성화하여 연동된 줌 효과를 볼 수 있습니다.

6. 열화상 카메라 줌

- ☀️ • 화면을 탭하거나 영역을 선택하여 지점 온도 측정 또는 구역 온도 측정을 수행하세요.

레이저 거리 측정(LRF)



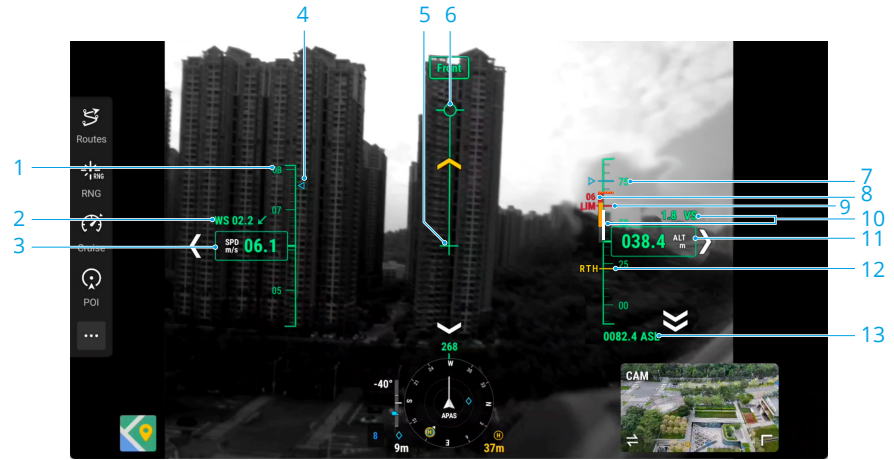
1. RNG를 활성화하려면 누릅니다.
2. 렌즈 중앙의 십자선이 적색으로 바뀌면 레이저 거리 측정기가 표적을 조준하고 표적의 고도 및 표적과 기체 사이의 거리를 측정하고 있음을 의미합니다. 표적에 핀포인트가 생성된 후 표적의 위도와 경도를 얻을 수 있습니다.
3. 표적과 기체 사이의 직선 거리.
4. 표적의 고도
5. 표적의 위도와 경도.
6. 표적과 기체 사이의 수평 거리.

- ☀️ • RNG 포지셔닝은 GNSS 포지셔닝 정확도 및 짐벌 자세 정확도와 같은 요소에 의해 제한됩니다. GNSS 위치, 수평 거리, 내비게이션 디스플레이, AR 프로젝션 등은 단지 참조용으로만 제공됩니다.
- 십자선의 모양은 카메라 렌즈에 따라 다릅니다.

주 비행표시계기

주 비행표시계기(PFD)는 사용자가 더 직관적이고 쉽게 비행하도록 지원할 수 있는 기능으로서, 기체 주위의 장애물을 보고 회피할 수 있을 뿐만 아니라 필요할 경우 정지하고 비행 궤도를 조정할 수 있습니다.

FPV 카메라 또는 짐벌 카메라(줌 카메라/광각 카메라/열화상 카메라)를 통해 메인 뷰를 볼 때 기본 비행 디스플레이가 다르게 나타날 수 있습니다.



1. 속도 휠
2. 풍속 및 방향
풍향은 기체에 상대적입니다.
3. 기체 수평 속도
4. 비행 임무 중 비행 경로의 사전 설정 속도.
5. 기체 방향 표시기
6. 비행 경로 벡터
기체가 도달하려고 하는 위치.
7. 비행 임무 중 비행경로의 사전 설정 고도.
8. 수직 장애물 표시기
기체의 상하에 장애물이 있을 때, 장애물 감지 디스플레이를 참고하거나 속도 막대와 장애물 높이를 비교하여 충돌 위험을 판단하고 사고를 예방할 수 있습니다.
9. 고도 제한(LIM)
10. 기체 수직 속도

흰색 선은 3초 동안 기체의 위치를 보여줍니다. 수직 속도가 높을수록 흰색 선이 길어집니다.

11. 상대 고도(ALT)

이륙 지점으로부터의 기체 고도.

12. 리턴 투 홈 고도(RTH)

13. 고도(ASL)

7 부록

7.1 사양

사양은 다음 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.


<https://enterprise.dji.com/matrice-4-series/specs>

7.2 펌웨어 업데이트

DJI Pilot 2 사용

기체 및 조종기 펌웨어 업데이트

1. 기체와 조종기의 전원을 켭니다. 기체가 조종기와 연동되어 있고 조종기가 인터넷에 연결되어 있는지 확인하세요.
2. DJI Pilot 2를 실행합니다. 새 펌웨어를 사용할 수 있을 때 알림 메시지가 나타납니다. 펌웨어 업데이트 뷰로 들어가려면 누릅니다.
3. 모두 업데이트를 탭하면 DJI Pilot 2가 펌웨어를 다운로드하여 기체와 조종기를 업데이트합니다.
4. 펌웨어 업데이트가 완료되면 기체와 조종기는 자동으로 재부팅합니다.

 • 기체에 설치된 장치들이 최신 펌웨어 버전으로 업데이트됩니다.

오프라인 펌웨어 업데이트

오프라인 펌웨어 패키지는 DJI 공식 웹사이트에서 microSD 카드 또는 U 디스크와 같은 외부 저장 장치로 다운로드할 수 있습니다. DJI Pilot 2를 실행하고, HMS를 탭한 다음 **펌웨어 업데이트 > 오프라인 업데이트**를 탭하여 외부 저장 장치에서 조종기, 기체 또는 페이로드의 펌웨어 패키지를 선택하고 **업데이트 전체**를 탭하여 업데이트하세요.

DJI Assistant 2 (Enterprise 시리즈) 사용

기체 및 조종기 펌웨어 업데이트

1. DJI Assistant 2는 여러 DJI 기기의 동시 업데이트를 지원하지 않으므로 기체나 조종기를 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/matrice-4-series/downloads>

7.3 비행 기록계

비행 데이터는 기체의 내부 저장장치에 자동으로 기록됩니다. USB 포트를 통해 컴퓨터에 기체를 연결하고 이 데이터를 DJI Assistant 2 또는 DJI Pilot 2 앱을 통해 내보낼 수 있습니다.

7.4 강화된 전송

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.

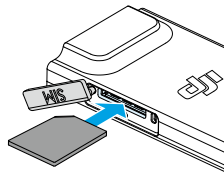
- 조종기에 DJI 셀룰러 동글 2(별도 구매)을 장착하거나 조종기를 Wi-Fi 핫스팟에 연결하여 강화된 전송을 사용할 수 있습니다.

강화된 전송은 데이터를 사용합니다. 전송을 4G 네트워크로 완전히 전환하면 30분 비행 시 기체와 조종기 각각에서 약 1GB 데이터를 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

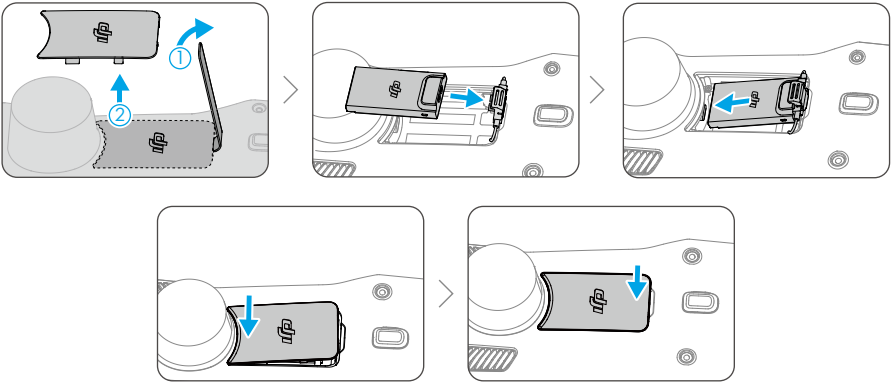
동글의 SIM 카드 슬롯 커버를 열고 nano-SIM 카드를 그림과 같은 방향으로 슬롯에 삽입한 후 커버를 닫습니다.



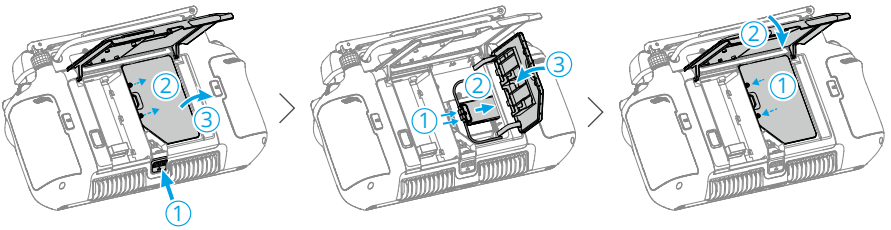
-
- ⚠ • 현지 이동통신사 공식 채널에서 4G 네트워크를 지원하는 nano-SIM 카드를 구입하는 것이 좋습니다.
- IoT SIM 카드는 사용하지 마십시오. 동영상 전송 품질이 심각하게 저하될 수 있습니다.
 - 가상 이동통신사가 제공하는 SIM 카드를 사용하지 마십시오. 인터넷에 연결할 수 없게 될 수 있습니다.
 - SIM 카드를 직접 자르지 마십시오. SIM 카드가 손상되거나 거친 가장자리와 모서리로 인해 SIM 카드를 원활하게 삽입 또는 분리하지 못하게 될 수 있습니다.
 - SIM 카드에 비밀번호(PIN 코드)가 설정된 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.
-

DJI 셀룰러 동글 2의 설치

1. 기체에 DJI 셀룰러 동글 2를 설치하세요.

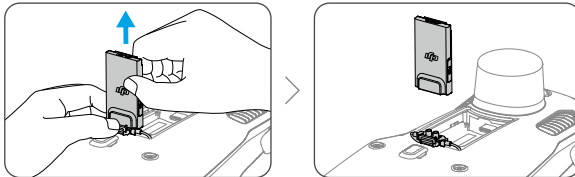


2. 조종기에 DJI 셀룰러 동글 2를 설치하세요.



3. 시스템 데스크톱의 오른쪽 상단에 있는 아이콘을 확인하세요. 4G 로고가 표시되면 강화된 전송이 가능하다는 의미입니다.

- ⚠ • 필요한 경우 그림과 같이 DJI 셀룰러 동글 2를 기체에서 조심스럽게 분리하세요. 안테나를 강제로 잡아당기지 마십시오. 그렇지 않으면 안테나가 손상될 수 있습니다.



강화된 전송 사용

기체와 조종기를 4G 네트워크를 통해 연결한 후 앱에서 강화된 전송을 활성화할 수 있습니다.

- 카메라 뷰에서 동영상 전송 신호 아이콘을 눌러 팝업 상자에서 강화된 전송을 활성화하거나 비활성화합니다.

- 카메라 뷰에서 *** > HD를 눌러 강화된 전송을 활성화하거나 비활성화합니다.

⚠ • 강화된 전송을 활성화한 후 동영상 전송 신호 강도에 세심한 주의를 기울이십시오. 주의해서 비행하십시오. 동영상 전송 신호 아이콘을 눌러 팝업 상에서 현재 OcuSync 동영상 전송 및 4G 동영상 전송 신호 강도를 확인하십시오.

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 전용 전송 시나리오에서 조종기나 DJI Pilot 2를 다시 시작하면 페일세이프 RTH가 실행됩니다. OcuSync를 다시 연결하기 전에는 4G 동영상 전송을 복구할 수 없습니다.

4G 전용 전송 시나리오에서는 기체가 착륙한 후 이륙 카운트다운이 시작됩니다. 카운트다운이 끝나기 전에 기체가 이륙하지 않은 경우 OcuSync 연결이 복구될 때까지 이륙할 수 없습니다.

조종기 사용 유의 사항

DJI 셀룰러 동글을 통해 4G 네트워크를 사용하는 경우, 강화된 전송을 사용하는 동안 간섭을 방지하기 위해 DJI 셀룰러 동글을 올바르게 설치하고 조종기의 Wi-Fi를 끄십시오.

조종기를 모바일 기기 Wi-Fi 핫스팟에 연결하여 4G 네트워크를 사용하는 경우, 동영상 전송 성능을 향상하기 위해 모바일 기기 핫스팟 주파수 대역을 2.4GHz로, 네트워크 모드를 4G로 설정하십시오. 동일한 모바일 기기로서 전화를 받거나 여러 기기를 같은 핫스팟에 연결하는 것은 권장하지 않습니다.

4G 네트워크 요구 사항

4G 네트워크 전송 속도는 현재 위치에서 기체 및 조종기의 4G 신호 강도와 해당 지역의 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/matrice-4-series/downloads>

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

DJI 및 MATRICE는 DJI의 상표입니다.

Copyright © 2025 DJI All Rights Reserved.