

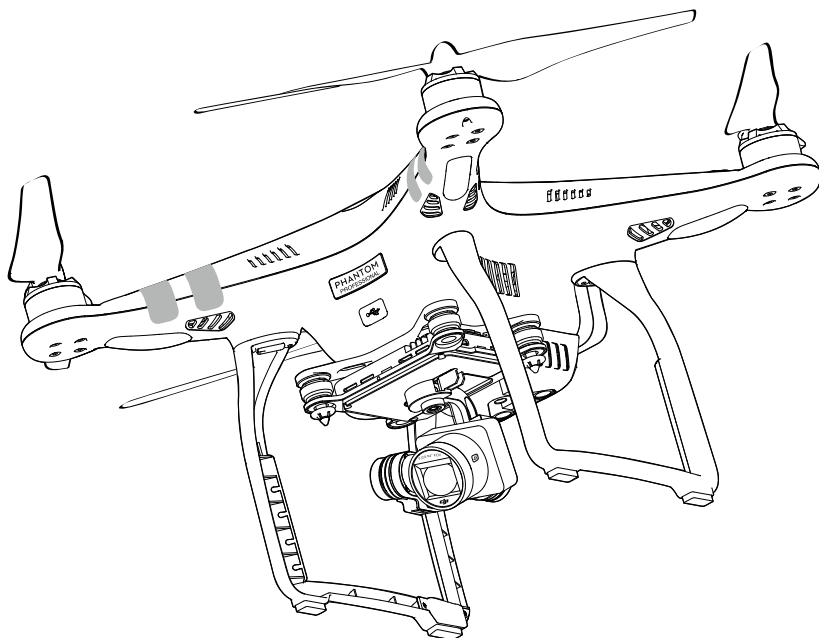
PHANTOM 3



PROFESSIONAL

V1.0

2015.04



www.xcopter.com
1599-0658

사용 설명서 안내

중요 부분 표시 안내

⊙ 위험

⚠ 중요

💡 힌트와팁

📖 참고

비행 전 반드시 읽어주세요.

팬텀3 Professional을 비행하기 전에 다음과 같은 메뉴얼과 안내서를 읽어주세요.

1. 제품 박스
2. 팬텀3 Professional 사용 설명서
3. 팬텀3 Professional 퀵 가이드
4. 팬텀3 Professional, Advanced 안전 지침서
5. 팬텀3 Professional / Advanced 지능형배터리 안전 가이드 라인

팬텀3 상품을 받기 전 DJI 공식 사이트와 사이트에 올라온 튜토리얼 영상을 감상 하시고 중요 공지사항을 읽어보시기 바랍니다. 팬텀3 퀵스타트 가이드를 참고하여 비행전 충분히 숙달하시고 자세한 내용은 한글 메뉴얼을 반드시 읽어 주시기 바랍니다.

비디오 튜토리얼

팬텀3 Professional 을 사용하는 방법은 하단의 영상 url 이나 QR코드로 확인할 수 있습니다.
<http://www.dji.com/product/phantom-3/video>



DJI PILOT APP을 다운받으세요.

팬텀3를 비행하기 전 DJI PILOT 앱을 여러분의 스마트폰, 또는 아이패드드에 다운로드 해 주세요. 최신버전을 다운로드 하고자 하시는 분은 오른쪽의 QR코드를 스캔하면 됩니다.

DJI PILOT 앱은 안드로이드 버전 4.1.2 버전 부터 호환이 가능하며, 아이폰 IOS 버전은 IOS 8.0 이상부터 호환 됩니다.



목차

메뉴얼 사용법

참고 안내	2
비행 준비 안내	2
비디오 자습서	2
DJI PILOT 앱 안내	2

제품 프로필

제품소개	6
주요기능	6
기체 결합	7
기체 다이어그램	8
조종기 다이어그램	8

기체

비행 컨트롤러	11
비행모드	11
비행 상태 표시등	11
리턴 투 홈 (RTH)	12
스마트 RTH	12
저전압 RTH	13
페일세이프 RTH	14
비전 포지셔닝 시스템	14
비행 레코더	16
프로펠러 연결 및 분리 방법	16
DJI 지능형 배터리 안내	17

조종기

조종기 정보	23
조종기 사용	23
LED로 확인하는 조종기의 상태	27
조종기 연결하기	28
조종기 준수 버전	29

카메라 | 짐벌

카메라 소개	31
짐벌소개	32

DJI PILOT 앱

카메라	35
관리	38
스토어	38
디스커버리	38

비행

비행 환경 요구사항	40
비행 제한 및 비행 금지구역 안내	40
비행 전 체크리스트	44
나침반 칼리브레이션	44
자동 Take off, 자동 Landing	45
비행 테스트	46
기체 시동 켜기 / 기체 시동 끄기	46

문제 해결 (FAQ)

제원 및 기타 안내

제품 상세 제원	53
지능형 방향제어 (IOC 코스락)	55
FCC 규정안내	56

제품 프로필

제품 프로필 부분은 팬텀3 Professional을 소개하는 페이지로 제품과 조종기의 구성요소를 설명 해줍니다.

제품 프로필

제품 소개

팬텀3 Professional은 DJI의 쿼드콥터의 다음세대를 증명합니다. 4K의 영상을 촬영하고 HD 비디오 신호를 전송할 수 있습니다. 중량과 크기 모두 컴팩트함을 강조하며, 통합형 카메라와 짐벌의 안정성을 보장합니다. GPS 신호를 받지 못하는 상황에서도 비전포지셔닝 시스템을 사용하여 기체가 제 위치에 정확하게 고도 및 위치 유지를 할 수 있습니다.

주요기능

팬텀3 Professional의 카메라와 짐벌은 4K의 최대 30프레임의 비디오를 촬영 할 수 있고 그 어느때 보다 더욱 선명하고 깨끗한 1200만화소(4000x3000픽셀)의 사진을 얻을 수 있습니다. 향상된 각각의 센서는 큰 선명도를 제공하며, 비행하는 도중의 카메라는 보다 좋은 결과물을 얻도록 합니다.

HD 비디오 다운링크는 DJI 라이트 브릿지의 기술을 이용하여 기존의 팬텀 시리즈 보다 더욱 긴 거리에서도 영상 송수신이 가능합니다.

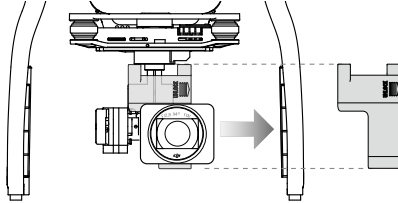
DJI 지능형 배터리는 4480mAh의 용량으로 업그레이드 된 배터리 셀과 고급형 전원 관리 시스템을 갖추고 있습니다.

비행 컨트롤러는 더욱 안전하고 신뢰할 수 있는 비행경험을 제공하기 위해 업데이트 되었습니다. 실내, 또는 다른 환경에서 GPS를 사용할 수 없는 곳에서도 비전 포지셔닝 시스템을 이용하여 위치와 고도를 유지 해주며 비행하는 순간에도 각각의 정밀도가 강화되어 안정된 비행을 도와줍니다.

기체 조립

짐벌 거치 파트를 제거해주세요.

기체와 마주본 상태에서 오른쪽으로 천천히 밀어주어 짐벌 거치 파트를 제거 하시면 됩니다.

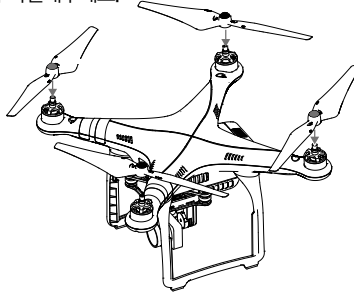


프로펠러 조립

검은색 꼭지의 프롭은 검은색으로 칠해진 모터 끝부분에 올려주시고 시계반대방향으로 돌려주세요.

은색 꼭지의 프롭은 은색으로 칠해진 모터 끝부분에 올려주시고 시계방향으로 돌려줍니다.

마지막으로 단단히 고정되었는지 확인해주세요.



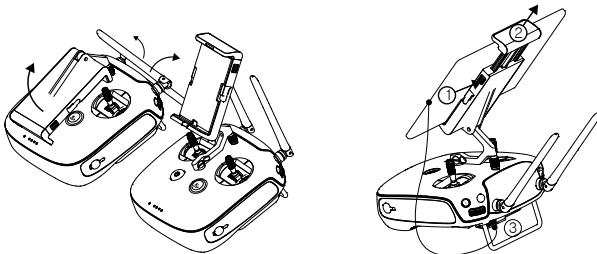
모터와 프로펠러가 조립이 잘 되었는지 손으로 다시한번 조여주세요. 잘 조여지지 않는 프롭은 추락의 원인이 됩니다.

조종기 사용 방법

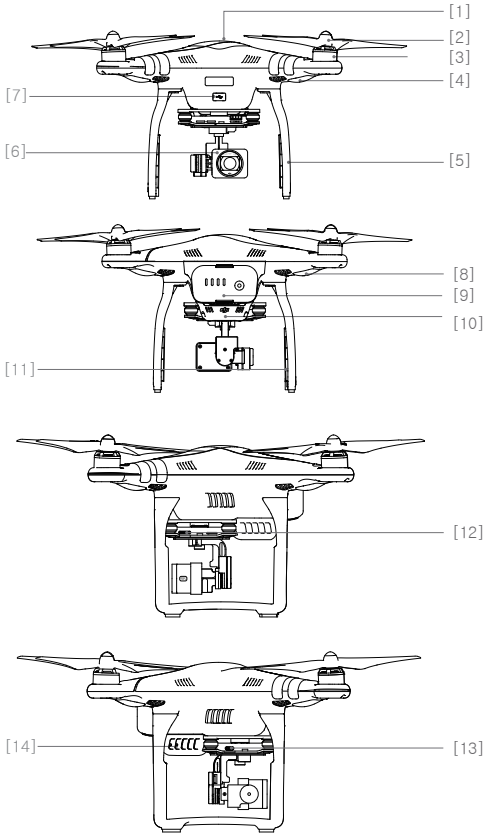
모바일 기기 홀더는 태블릿, 또는 스마트폰의 거치와 안전을 목적으로 제작되었습니다.

조종기 안테나의 위치를 조정하고 모바일 기기 홀더를 원하는 각도로 기울여줍니다.

1. 모바일 기기 홀더의 우측 상단의 버튼을 꺾 누르면 홀더의 높이는 높아집니다. 사용자가 소유하고 있는 모바일 장치의 크기에 맞게 조정하세요.
2. 모바일 기기 홀더의 상단 부분을 사용자의 모바일 장치의 크기에 맞게 고정 해 주시고, USB 케이블을 사용하여 조종기와 모바일 장치를 연결합니다.
3. 모바일 장치에 케이블 끝을 연결하고, USB 포트는 조종기 뒷편의 전용 포트에 연결하여 줍니다.

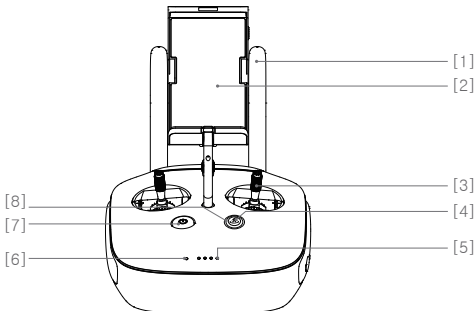


기체 다이어그램



- [1] GPS
- [2] 프로펠러
- [3] 모터
- [4] 전면 LED 표시기
- [5] 랜딩기어
- [6] 짐벌 | 카메라
- [7] 기체 마이크로 USB 포트
- [8] 기체 상태 표시 LED
- [9] 지능형 배터리
- [10] 비전포지셔닝 센서
- [11] 안테나
- [12] 카메라 마이크로 SD 슬롯
- [13] 카메라 마이크로 USB 포트
- [14] 바인딩 링크 버튼

조종기 다이어그램



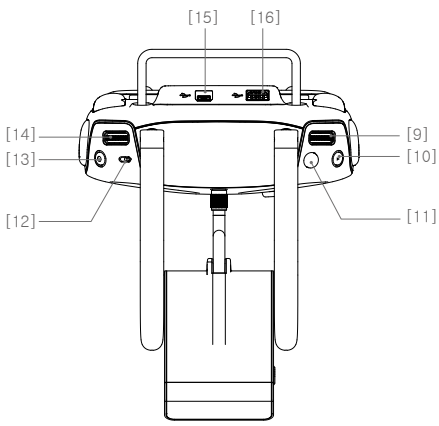
- [1] 안테나
기체의 조종과 영상 신호를 담당합니다.
- [2] 모바일 기기 홀더
사용자의 모바일 장치를 안전하게 탑재하는 역할을 합니다.
- [3] 조종기 스택
기체의 방향과 움직임을 담당합니다.
- [4] 리턴 홈(RTH) 버튼
리턴 홈 버튼을 누르면 초기 이륙했던 곳으로 돌아옵니다.

- [5] 조종기 배터리 잔량 표시
조종기의 배터리 잔량이 LED로 표시됩니다.
- [6] 상태 LED
조종기의 시스템 상태를 표시합니다.
- [7] 조종기 전원버튼
조종기를 켜거나 끌 때 사용됩니다.
- [8] RTH LED
RTH 버튼 주위에 원형 LED를 통해 RTH 상태를 표시합니다.

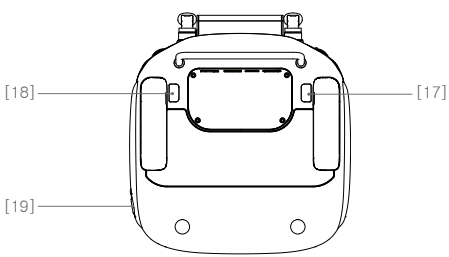
- [9] 카메라 설정 다이얼
카메라 설정을 다이얼을 돌려 조정합니다.
(DJI PILOT 앱을 실행한 스마트폰과 USB로 연결했을 경우에만 작동합니다.)
- [10] 재생 버튼
촬영한 이미지, 또는 영상을 재생하는 기능입니다.
(DJI PILOT 앱을 실행한 스마트폰과 USB로 연결했을 경우에만 작동합니다.)
- [11] 셔터 버튼
버튼을 눌러 촬영합니다.
버스트 모드 선택시

- [12] 비행 모드 설정 스위치
P모드, A모드, F모드로 나뉘어 비행할 수 있습니다.
- [13] 영상 녹화 버튼
버튼을 누르면 녹화를 시작하며, 다시 누르면 녹화를 정지 합니다.

- [17] C1 버튼
DJI PILOT 앱으로 커스텀으로 정의합니다.
- [18] C2 버튼
DJI PILOT 앱으로 커스텀으로 정의합니다.
- [19] 충전 포트
팬텀3 충전기에 연결 하여 조종기를 충전할 수 있습니다.

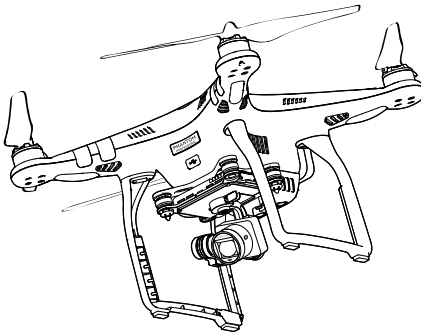


- [14] 짐벌 다이얼
짐벌의 틸업, 틸다운을 제어하는 것을 담당합니다.
- [15] 마이크로 USB 포트
SD카드 리더기에 연결하여 펌웨어 업그레이드를 합니다.
- [16] USB 포트
모바일 장치와 연결하거나, 펌웨어 업그레이드를 위해 사용합니다.



기체

이번 내용은 기체 컨트롤러 및 비전포지셔닝 시스템
그리고 지능형 배터리의 기능을 소개합니다.



본 제품은 전기를 이용하여 작동하는 제품입니다.
반드시 메뉴얼을 숙지하여 주시고
기체 사용 관리 방법을 충분히 인지하여 주시기 바랍니다.
임의로 조작시 사고가 일어날 수 있으며
이에대해 제조사와 공식 수입사는
책임을 지지 않습니다.

기체

비행 컨트롤러

팬텀3 Professional의 비행컨트롤러는 새로운 비행모드 등 여러가지의 중요한 업그레이드를 제공합니다. 리턴 투 홈 기능은 기체와 조종기의 신호가 끊어졌을 경우 안전한 기체의 복귀를 보장하며, 비행 컨트롤러는 내장 저장 장치에 각각의 비행에서 중요한 비행 데이터를 저장할 수 있습니다. 새로운 비행 컨트롤러는 향상된 안정성과 새로운 공기 제동 기능을 제공합니다.

비행모드

팬텀3 프로페셔널은 총 3가지의 비행모드가 있으며 각 비행모드의 세부 내용은 아래와 같습니다.

P-모드(위치): GPS신호가 강한 경우 P모드가 가장 잘 작동합니다. P모드는 총 3가지 종류로 나뉩니다. 팬텀3 프로페셔널은 GPS와 비전포지셔닝 시스템의 신호 강도에 따라 선정됩니다. P모드는 총 3가지의 상태로 나뉩니다.

- P-GPS: GPS 및 비전포지셔닝을 모두 사용할 수 있습니다. GPS 신호를 이용해 위치를 유지합니다.
- P-OPTI: 비전포지셔닝은 가능하지만 GPS의 신호가 약한 상태 입니다. 기체는 고도 유지만 인식하고 위치는 비전포지셔닝이 담당합니다.
- P-ATTI: 기체는 고도만 유지하며 GPS 신호는 약한 상태 입니다.

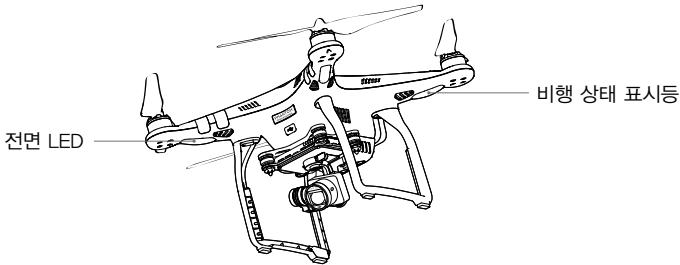
A-mode (Attitude): GPS 및 비전 포지셔닝 시스템을 제외한 고도 유지 기능을 사용합니다. 홈포지션 포인트가 정상적으로 지정된 경우 촬영 이후 리턴 홈을 할 수 있습니다.

F-mode (Function): 지능형 방향제어(IOC) 모드가 활성화 됩니다. IOC 모드에 대한 자세한 내용은 부록에 나와있는 IOC 파트를 참고 하시면 됩니다.

☀ 기체의 비행 모드 등에 대한 자세한 설명은 한글메뉴얼의 26페이지 에서 확인할 수 있습니다.

비행 상태 표시등

팬텀3 Professional은 뒷부분의 LED를 통해 기체의 상태를 표시해줍니다. LED의 포지션을 아래의 그림과 같습니다.



기체의 전면 LED는 기체의 방향을 나타냅니다. 기체 전면 LED는 적색 LED로 표시되며, 후면의 LED 상태에 대한 설명은 12페이지 에서 확인 할 수 있습니다.

기체 상태 LED 표시등 설명

노말




 빨간, 녹색, 또는 노란색 표시	전원 ON 및 자가 진단 테스트
 녹색, 또는 노란색 표시	워밍업
 녹색이 천천히 점멸	비행하기 안전함 (GPS 및 비전포지셔닝과 P모드)
 X2 녹색이 두번 점멸	비행하기 안전함 (GPS 신호는 없지만 비전포지셔닝이 가능한 P모드)
 노란색이 천천히 점멸	비행하기 안전함 (Att모드로 고도 유지가 되며 GPS 및 비전포지셔닝이 안됨)

경고

 노란색이 빠르게 점멸	조종기의 신호 끊김
 빨간색이 천천히 점멸	기체 배터리 잔량 부족 (1차경고)
 빨간색이 빠르게 점멸	기체 배터리 잔량 부족 (2차경고로 기체를 내려야함)
 빨간색 점멸	IMU 에러
 — 빨간색 점등	심각한 오류
 빨간색과 노란색이 교대로 깜빡임	나침반 칼리브레이션 요구

리턴 투 홈 (RTH)

리턴 투 홈 기능은 기체를 홈 포인트로 되돌리는 역할을 합니다. RTH는 총 세가지 종류로 나뉘집니다. 스마트 RTH, 배터리 부족 RTH, 페일세이프 RTH로 나뉘며 이번 섹션에서는 세가지 시나리오에 대해 설명 해 드리겠습니다.

	GPS	설 명
홈포인트		홈포인트는 GPS 신호가 강하게 잡혔을 때 기체의 이륙했던 장소로 잡힙니다. 사용자는 GPS 아이콘  을 통해 GPS 신호 강도를 확인할 수 있으며, 다이내믹 홈포인트 세팅을 사용중이면, 홈포인트는 사용자가 움직이면 현재 위치로 업데이트되며, 기체 상태 표시등이 녹색으로 깜빡입니다.

스마트 RTH

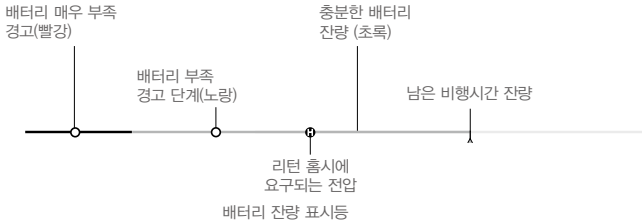
조종기의 RTH 버튼을 사용하거나(26페이지의 RTH버튼을 통해 더많은 정보를 확인할 수 있습니다.) GPS 사용이 가능한 비행 상태에서 DJI PILOT 어플리케이션에서의 RTH 버튼을 사용하면 스마트 RTH를 사용할 수 있습니다. 기체는 가장 마지막에 기록된 홈포인트로 되돌아오며, 사용자는 스마트 RTH 중 기체의 충돌을 방지하기 위하여 기체의 방향을 조절할 수 있습니다. 스마트 RTH 버튼을 한번 누르면 스마트 RTH의 과정이 시작됩니다. 스마트 RTH 버튼을 한번 더 누르면 스마트 RTH가 종료되며 사용자가 조종권한을 갖게 됩니다.

배터리 부족 RTH

배터리 부족 RTH는 기체가 안전하게 돌아오는데 팬텀3 지능형 배터리의 잔량이 부족한 경우에 작동됩니다. 사용자가 위급한 상황으로 판단될 경우에는 기체를 즉시 홈포인트로 되돌리거나 착륙 시킬 수 있으며, 10초의 카운트다운 동안 아무런 반응이 없을 경우 기체는 자동으로 홈포인트로 되돌아옵니다. 사용자는 RTH 버튼을 한번 눌러 RTH를 중단 할 수 있으며, 이 경고를 위한 값은 현재 기체 고도 및 홈포인트로 부터의 거리에 기초하여 자동으로 결정됩니다.

현재 배터리 잔량이 기체의 현재 고도에서 오직 착륙을 위한 정도밖에 남아있지 않은 경우, 기체는 자동으로 착륙하며, 착륙하는 과정에서 사용자는 조종기를 통해 오로지 기체의 방향만 조절할 수 있습니다.

배터리의 잔량 표시는 DJI PILOT 앱에 표시되며, 아래의 설명을 참고하시기 바랍니다.



배터리 잔량 경고	정 의	기체 상태 표시등	DJI Pilot 앱	비행 설명
저전압 배터리 경고	배터리 잔량이 부족합니다. 기체를 착륙시키세요.	기체 상태등이 빨간색으로 천천히 깜빡입니다.	'Go-Home' 키를 눌러 자동으로 기체 홈포인트로 되돌린 후 착륙 시키거나 'Cancel' 을 눌러 비행을 재개 하십시오. 아무런 조치도 취하지 않을 경우 기체는 10초후 자동으로 홈포인트로 돌아와 착륙합니다. 조종기에서 알림음이 울립니다.	기체를 가능한 빨리 되돌려 착륙 시킨 후 모터를 정지 시키고, 배터리를 교체하세요. (배터리 데미지의 요인이 됩니다.)
심각한 저전압 배터리 경고	기체를 즉시 착륙시켜야 합니다.	기체 상태등이 빨간색으로 빠르게 깜빡입니다.	DJI PILOT 앱의 화면이 빨간색으로 깜빡이며 기체가 하강하기 시작합니다. 조종기에서 알림음이 울립니다.	기체가 하강하며 착륙합니다. (배터리의 힘이없기때문)
남은 예상 비행 시간	추정되는 현재의 배터리 잔량에 기준하여 비행하세요.	기체 상태등은 배터리여유가 있을시 초록색 입니다.		

- 심각한 저전압 배터리 경고가 발생하고 기체가 자동으로 착륙 중일때, 사용자는 스로틀을 올려 기체를 호버링 시킨 후 보다 적절한 위치로 기체를 이동시켜 착륙할 수 있습니다.
- 배터리 잔량 표시등의 색상 영역과 마커는 현재 기체상태에 따른 남은 비행 추정시간을 반영하고 자동으로 조정됩니다.



페일세이프 RTH

페일세이프 RTH는 홈포인트가 정상적으로 기록되어 있고, 나침반 또한 정상작동하는 상태에서 3초이상 조종기 신호(비디오 전달신호 포함)가 분실 되었을 경우 자동으로 활성화됩니다. 리턴홈 과정은 중단 될 수 있으며 사용자는 홈으로 돌아오는 과정 동안 기체의 조종권을 가져올 수 있습니다.

페일세이프 일러스트레이션

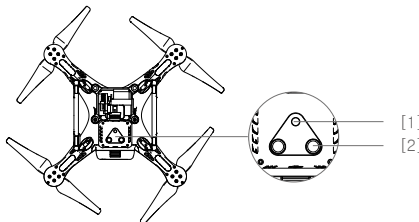
<p>1 홈포인트 기록(HP)</p> <p>Blinking Green</p>	<p>2 홈포인트 확인</p> <p>Blinking Green</p>	<p>3 조종기 신호 분실</p> <p>Fast Blinking Yellow</p>
<p>4 3초이상신호분실</p> <p>Fast Blinking Yellow</p>	<p>5 RTH(홈으로 복귀)</p> <p>Fast Blinking Yellow</p>	<p>6 5초호버링후착륙</p> <p>Fast Blinking Yellow</p>



- 기체가 페일세이프로 돌아오는동안 다른 기타 장애물은 피할수 없습니다. DJI PILOT앱을 실행하고, “카메라” 버튼을 누르고, MORE-ADVANCED SETTINGS-FAILSAFE MODE”을 선택하여 안정 고도를 설정 해주세요.
- 기체는 RTH 과정에서 상승을 중지하고 즉시 홈으로 돌아옵니다.

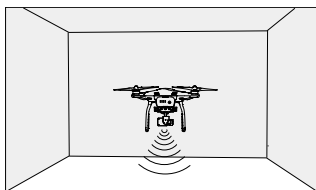
비전포지셔닝 시스템

DJI 비전포지셔닝 시스템은 기체가 현재의 위치를 유지하는데 초음파 및 이미지 데이터를 이용하여도움을 줍니다. 비전 포지셔닝의 도움으로 팬텀3 Professional 은 더욱 정확하게 호버링 할 수 있으며, 실내 혹은 GPS를 사용할 수 없는 환경에서도 비행이 가능합니다. DJI 비전포지셔닝 시스템의 주요 구성 요소인 [1] 단안 카메라와 [2] 두개의 초음파 센서가 팬텀3 Professional 하단에 위치하여 있습니다.



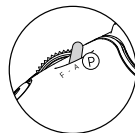
비전 포지셔닝 사용하기

팬텀3의 전원이 켜지면 비전 포지셔닝이 자동으로 활성화 됩니다. 이때는 수동적인 조치는 하지 않아도 됩니다. 비전 포지셔닝은 GPS 사용이 불가능한 실내 에서 주로 사용 됩니다. 비전 포지셔닝의 센서를 이용하여 어떠한 GPS를 사용할 수 없는 경우라도 정밀한 호버링이 가능하도록 해줍니다.



아래의 설명을 참고하여 비전포지셔닝을 사용하세요.

1. 우측의 그림과 같이 스위치를 'P' 로 옮겨주세요.
2. 팬텀3 Professional 을 평평한 바닥에 놓으세요. 비전 포지셔닝 시스템은 패턴이 없는 바닥에서 정상적으로 작동하지 않습니다.
3. 팬텀3 Professional 의 전원을 켭니다. 기체 상태등이 녹색으로 두번 깜빡이면 비전 포지셔닝 시스템이 준비 되었음을 뜻합니다. 스로틀 스틱을 부드럽게 올려 기체를 이륙하면 팬텀3 Professional 은 호버링 하게 됩니다.



- ⚠ 비전 포지셔닝 시스템의 성능은 비행하고 있는 표면의 영향을 받으며, 초음파는 소리를 흡수하는 물질의 거리로 정확하게 측정하지 못하며, 카메라는 최적에 미치지 못하는 환경에서 제 기능을 발휘하지 못할 수 있습니다. 만약 GPS와 비전 포지셔닝 시스템 둘 다 사용이 불가능한 경우 기체는 자동으로 'P' 모드 에서 'A' 모드로 변경 됩니다. 그렇기 때문에 다음과 같은 상황에서 주의 깊게 기체를 운용 해야 합니다.

- 모노크롬 표면 위에서 비행할때 (예를 들면 선명한 흑색, 흰색, 적색, 녹색)
- 높은 반사 표면 위에서 비행할 때
- 고속 비행을 할 때 (1미터 상공의 4m/s 이상, 또는 2미터 상공의 8m/s 이상)
- 물이나 투명한 표면을 통한 비행 (되도록 물 위에서 비행은 자제 해주세요.)
- 표면, 또는 움직이는 물체 위에서 비행시
- 자주, 혹은 조명의 밝기가 크게 변경 될 때
- 매우 어둡거나 (lux(10) 혹은 매우 밝은 (lux)100,000) 표면에서 비행할 때
- 음파를 흡수하는 표면 위에서 비행할 때 (예를 들면 두꺼운 카펫)
- 명확한 패턴이 없는 곳 에서 비행할 때
- 동일하게 반복되는 패턴이나 텍스쳐 위에서 비행할 때
- 기체와 표면 사이에 음파가 변경되는 경사면 위에서 비행할 때

- ☀
- 센서를 항상 깨끗한 상태를 유지시켜 주세요. 센서에 먼지나 다른 이물질이 낄 경우 센서의 효율성에 영향을 미칠 수 있습니다.
 - 기체의 비전포지셔닝 효과를 낼 수 있는 높이는 0.3~3m 사이 입니다.
 - 기체가 물 위에서 비행할 때 비전포지셔닝이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
 - 비전 포지셔닝 시스템은 낮은 조명 조건 (100 lux 이하)에서 패턴을 제대로 인식하지 못해 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
 - 비전 포지셔닝 시스템이 작동중인 경우 근처에서 주파수가 40KHz인 다른 초음파 장치를 사용하지 마세요.
 - 지상에서 약 0.5m 미만의 높이에서 빠르게 비행할 경우, 비전 포지셔닝 시스템이 제대로 자세를 잡지 못할 수 있습니다.



- ⊙ 비전포지셔닝이 활성화 되는 중에는 센서의 고주파로 인해 몇몇 애완동물에게 영향을 미칠 수 있으므로, 애완동물을 기체와 멀리하여 주십시오.

비행 기록

비행한 데이터는 자동으로 기체 내부 저장 장치에 기록되며, 기체의 원격측정, 기체 상태 정보를 포함합니다. 이 데이터에 액세스 하려면, 마이크로 USB 포트를 통해 PC를 기체에 연결하고 DJI PILOT 응용 프로그램을 실행합니다.

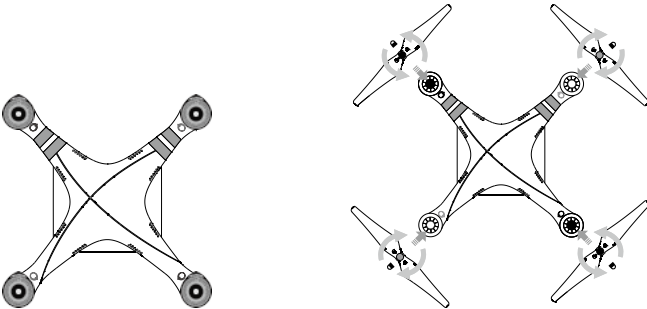
프로펠러의 연결과 분리

DJI 팬텀3 Professional은 전용 프로펠러만 호환 됩니다. 프로펠러는 회색과 검은색 점으로 분류되며 프로펠러를 자세히 보시면 잡히는 방향이 풀어주는 방향이 표시되어 있으며, 모터 끝부분이 검은색일 경우, 검은색 점인 프로펠러를 연결하여 주시고, 모터의 끝부분이 회색일 경우 회색 점의 프로펠러를 연결하여 주세요.

프로펠러	회색 점	검은색 점
그림		
장착 위치	모터 끝부분이 회색인 모터	모터 끝부분이 검은색인 모터
방법	<ul style="list-style-type: none"> Ⓜ 잠금: 장착을 강화하기 위해 지정된 방향으로 프로펠러를 돌립니다. Ⓜ 풀림: 표시된 방향으로 프로펠러를 돌려 풀어준 후 제거 합니다. 	

프로펠러 장착

1. 프로펠러를 장착하기 전에 모터 상단의 경고 스티커를 제거 하주세요.
2. 모터 끝부분에 회색으로 된 모터는 회색 점의 프로펠러를 장착하고 시계방향으로 돌려주세요.
모터 끝부분에 검은색으로 된 모터는 검은색 점의 프로펠러를 장착하고 시계 반대방향으로 돌려주세요.
비행 전에는 각각 프로펠러가 잘 조여졌는지 손으로 다시한번 조여주세요.



- ⚠ • 프로펠러가 모터에 제대로 장착 되었는지 다시한번 확인하세요. 기체가 이륙하지 않습니다.
- 프로펠러를 분리 할 때 항상 주의 하여 주십시오.
- 프로펠러가 꼭 조여졌는지 손으로 직접 만지며 확인하세요.

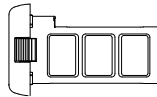
프로펠러 분리 하기

한손은 프로펠러, 다른 한손은 모터를 잡고 잠금해제 방향으로 프로펠러를 천천히 돌려주세요.

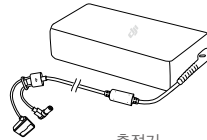
- ⚠ • 프로펠러와 모터가 비행전에 정확하고 확실하게 장착되었는지 다시 확인하세요.
- 비행 전 프로펠러가 좋은 상태를 유지하고 있는지 확인합니다. 부서지거나, 깨진 프로펠러는 절대 사용 하지 마세요.
- 모터, 또는 프로펠러가 회전 할 때 함부로 만지지 마세요. 부상의 위험이 있습니다.
- 안전한 비행을 위하여 DJI 팬텀3 Professional 전용 프로펠러만 사용 하세요.

DJI 지능형 배터리

DJI 지능형 배터리는 4480mAh 용량의 15.2V 전압을 사용하며, 스마트 충전 및 방전 기능이 있습니다. DJI에서 나온 정품 배터리만 사용하셔야 하며, DJI의 전용 충전기를 사용하시기 바랍니다.



지능형 배터리



충전기

- ⚠ 지능형 배터리는 처음 비행 전 필히 완충 상태까지 충전하세요. 배터리 충전 관련 내용은 하단에 자세하게 안내 되어 있습니다.

- 💡 팬텀3 Professional의 충전기 출력 전력은 100W 입니다. 반드시 전용 충전기를 사용하세요.

DJI 지능형 배터리 기능

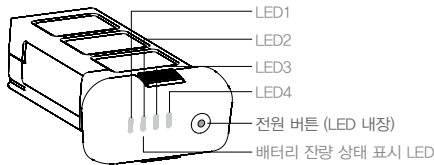
1. 배터리 잔량표시: 현재 배터리 잔량을 LED의 점멸 갯수로 표시 됩니다.
2. 배터리 수명표시: LED에 배터리의 수명이 표시됩니다.
3. 자동 방전기능: 10일 이상 배터리를 사용하지 않아 배터리가 부풀어 오르는 것을 방지하기 위해 자동으로 배터리 잔량을 65% 미만으로 방전시킵니다. 방전까지 약 이틀정도 소요되며 방전 과정 중 배터리에서 다소 열이 발생할 수 있으나 정상작동중이니 안심하세요. 방전 임계치는 DJI PILOT 앱에서 설정할 수 있습니다.
4. 밸런스 충전: 충전 중 각 셀의 전압을 자동으로 맞춰줍니다.
5. 과충전 보호: 10A 이상 암페어 에서 충전시 충전을 멈추어 배터리를 보호합니다.
6. 온도감지: 온도가 0 ° C(32 ° C F) 에서 40 ° C(104 ° C F) 사이일 때만 배터리 충전이 가능합니다. 40° C (104° F).
7. 과전류 보호: 10A 이상 암페어 에서 충전시에 충전을 멈추어 배터리를 보호합니다.
8. 과방전 보호: 배터리 전압이 12V에 근접하면 방전을 멈추어 과방전의 손상을 보호해줍니다.
9. 쇼트 보호: 쇼트가 났을 때 자동으로 전원 공급을 차단합니다.

10. 배터리 셀 손상 보호: 배터리 셀에 손상이 가면 DJI PILOT 앱에서 경고 메시지가 출력됩니다.
11. 배터리 오류 기록: DJI PILOT 앱을 통해 배터리 오류 내역 확인이 가능합니다.
12. 취침모드: 취침모드에 진입하면 10분 이상 비활성화 되어 전력을 아킵니다.
13. 커뮤니케이션: 배터리 전압, 용량, 전류와 기타 관련 정보가 기체의 메인컨트롤러로 제공됩니다.

※ 사용자는 배터리 전원을 ON 한 상태에서 기체에 삽입하지 마세요. 전력이 갑자기 공급되어 기체와 배터리 모두 파손되며, 이에 대해 제조사와 수입사는 책임지지 않습니다.

⚠ 제품을 사용하기 전 지능형 배터리 안전 가이드라인을 꼭독하세요. 사용자는 운영 및 사용에 대한 모든 책임을 져야 합니다.

배터리 사용하기



전원 ON/OFF

전원 켜기: 전원 버튼을 한번 눌러주시고 한번더 2초 가량 꾹 누르면 전원이 켜집니다. 전원 LED가 적색으로 점등되며 배터리 표시등에 현재 배터리 잔량이 나타납니다.

전원 끄기: 전원 버튼을 한번 누르고 한번 더 2초가량 꾹 누르면 전원이 꺼집니다.

낮은 온도에서 사용시 참조사항

1. 낮은온도에서 비행시 (0°C) 배터리 용량이 크게 감소됩니다.
2. 심하게 낮은온도(-10°C) 에서 배터리 사용하는 것을 권장하지 않습니다. 온도가 -10°C에서 -5°C 범위의 환경에서 배터리를 사용할 때 배터리 전압이 적절한 수준으로 도달해야 합니다.
3. 낮은 온도에서 “저전압 배터리 경고” 가 DJI PILOT 앱에서 표시되면 즉시 비행을 멈추세요.
4. 낮은 온도에서 배터리를 사용하기 전 실내에서 배터리를 충분히 데운 후 사용하십시오. (화기 등으로 임의로 열을 가하지 마세요. 배터리는 손상되거나 터집니다.)
5. 배터리를 사용하기 전 배터리 온도가 20°C 이상인지 확인후 사용하세요.
6. 충전기는 배터리 셀의 온도를 동작범위($0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$) 내에 있지 않은 경우 배터리 충전이 중지됩니다.

⚠ 추운 환경에서 배터리에 삽입을 하고 이륙하기 전 약 2분동안 대기 한 후 기체를 띄워주세요.

배터리 잔량 확인

배터리 잔량 표시등에는 현재 배터리 잔량이 얼마나 남았는지 표시됩니다.

배터리 전원이 꺼져있을 때 전원 버튼을 한번 누르십시오. 배터리 표시등에 불이들어오며 현재 잔량이 표시 됩니다. 자세한 사항은 19페이지를 확인하세요.

☐ 배터리 잔량은 현재 배터리의 잔량이 얼마나 남아있는지 표시됩니다. 배터리 전원이 꺼져 있을 때 전원버튼을 한번 눌러주세요. 배터리 표시등에 불이 들어오며 잔량이 표시됩니다.

☐ : LED 켜짐 ☐ : LED 깜빡임
 ☐ : LED 꺼짐

배터리 잔량				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 잔량
☐	☐	☐	☐	87.5%~100%
☐	☐	☐	☐	75%~87.5%
☐	☐	☐	☐	62.5%~75%
☐	☐	☐	☐	50%~62.5%
☐	☐	☐	☐	37.5%~50%
☐	☐	☐	☐	25%~37.5%
☐	☐	☐	☐	12.5%~25%
☐	☐	☐	☐	0%~12.5%
☐	☐	☐	☐	0%

배터리 수명

배터리 수명은 배터리가 얼마나 더 방전, 혹은 충전될 수 있는지 나타냅니다. 배터리 전원이 꺼진 상태에서 전원버튼을 5초가량 눌러주면 수명을 확인할 수 있습니다. 배터리 잔량 표시등은 아래의 표와같이 점등되거나 혹은 2초가량 깜빡입니다.

배터리 수명				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수명
☐	☐	☐	☐	90%~100%
☐	☐	☐	☐	80%~90%
☐	☐	☐	☐	70%~80%
☐	☐	☐	☐	60%~70%
☐	☐	☐	☐	50%~60%
☐	☐	☐	☐	40%~50%
☐	☐	☐	☐	30%~40%
☐	☐	☐	☐	20%~30%
☐	☐	☐	☐	20% 이하

⚠ 배터리의 수명이 0%에 도달하면 더이상 사용할 수 없습니다.

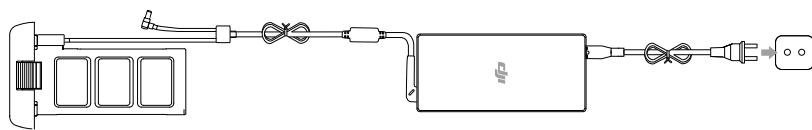
☐ 배터리에 대한 더욱 자세한 내용은 DJI PILOT 앱의 배터리 탭에서 확인할 수 있습니다.

지능형 배터리 충전

1. 전원 공급장치에 배터리 충전기를 연결합니다.(100~240V 50/60Hz)
2. 충전기 보호캡을 연 후 지능형 배터리를 충전기에 연결합니다. 배터리의 잔량이 95% 이상이면 충전하기 전에 배터리 전원을 켜서 어느정도 방전 시킵니다.
3. 배터리가 충전되는 동안 배터리 잔량 표시등에 현재 배터리 잔량이 표시됩니다.
4. 지능형 배터리가 완충되면 배터리 잔량 표시등이 꺼집니다.
5. 비행하실 때마다 배터리의 열을 방출하기 위해 식혀주세요. 오랜 기간동안 배터리를 보관할 경우 실온의 화기물이 없는 안전한 장소에 보관하시기 바랍니다.



- 배터리와 조종기를 일반 충전기에 동시에 충전하면 충전기에 과도한 열이 발생합니다. 동시에 충전하지 마시고 배터리 완충 이후 배터리를 빼고 충전기를 꽂아 충전해주세요.
- 팬텀3 Professional에 배터리를 꽂거나 제거 할 때 항상 배터리 전원을 꺼주세요. 절대로 배터리의 전원이 켜진 상태에서 배터리를 삽입 혹은 제거하지 마세요. 배터리 사용의 잘못으로 인한 사고는 제조사와 수입사는 책임을 지지 않습니다.



지능형 배터리

충전기

전원 공급장치

팬텀3 충전기는 기본 제공된 정연파 인버터를 사용해야 하며, 저렴한 충전기 코드나 나 다른 인버터를 사용하면 충전기의 전력이 혼선이 일어나 파손됩니다. 부주의로 인한 피해 발생시 제조사 및 수입사는 책임을 지지 않습니다.


충전 중 배터리 잔량 표시등				배터리 잔량
☐	☐	☐	☐	0%~25%
☐	☐	☐	☐	25%~50%
☐	☐	☐	☐	50%~75%
☐	☐	☐	☐	75%~100%
☐	☐	☐	☐	충전 완료 (완 충)


배터리 충전 보호 LED 화면

아래 표는 배터리 보호에 해당하는 LED 화면이 패턴을 통해 표기되어 있습니다.

배터리 충전 보호 LED 화면				깜빡임 패턴	배터리 보호 항목
☐	☐	☐	☐	LED2가 초당 2회 깜빡임	과전류 감지
☐	☐	☐	☐	LED2가 3회 깜빡임	소프트 감지
☐	☐	☐	☐	LED3이 초당 2회 깜빡임	과충전 감지
☐	☐	☐	☐	LED3이 초당 3회 깜빡임	과전압 감지
☐	☐	☐	☐	LED4가 초당 2회 깜빡임	실내 온도가 적합하지 않아 충전 불능
☐	☐	☐	☐	LED4가 초당 3회 깜빡임	실내 온도가 적합하지 않아 충전 불능

전 페이지에서 언급한 문제가 해결되면 배터리 잔량 표시등이 깜빡이는 것을 중지 시킵니다.
충전기에서 배터리를 분리한 후 충전을 다시 시작해주세요. 온도보호 경고가 발생하면
충전기의 전원을 뽑았다 곳을 필요 없이 충전 가능한 정상 온도로 돌아오면
충전기가 스스로 충전을 재개합니다.

 미 정품 충전기에 의해 발생한 손해 및 피해에 대해 DJI와 한국 공식딜러 헬셀은 책임지지 않습니다.

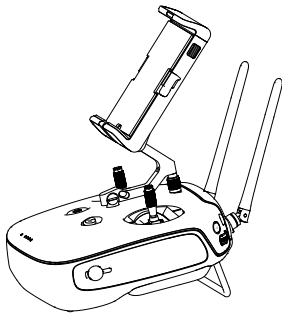
 **DJI 지능형 배터리 방전하기**

천천히 방전하기: 지능형 배터리를 팬텀3 Professional 배터리 삽입칸에 삽입 후 전원을 켜주세요.
전력이 8% 미만으로 남을 때 까지 놔두거나 전원이 더이상 켜지지 않을 때 까지 놔두십시오.
DJI PILOT 앱을 통해 배터리 잔량을 확인할 수 있습니다.

빠르게 방전하기: 팬텀3 Professional 을 배터리 잔량이 8% 미만까지 남거나 전원이 더이상
켜지지 않을 때 까지 비행하세요.

조종기

이번 파트는 조종기의 기능을 설명하고 기체와 카메라를 제어하기 위한 설명이 포함 되어 있습니다.



조종기

조종기 프로필

팬텀3 Professional의 조종기는 비디오 다운로드 시스템과 기체 조종 시스템이 통합된 다기능 무선 통신 장비입니다. 비디오 다운로드와 기체 조종 시스템은 2.4GHz 주파수에서 작동하며 조종기에서 사진과 영상을 재생하는 것 뿐만 아니라 짐벌의 움직임을 제어 하는 등의 카메라 제어의 기능을 제공합니다. 조종기는 2셀 충전식 배터리에 의해 작동되며, 배터리의 잔량은 조종기 하단의 LED 표시기를 통해 표시됩니다.

- ☞** • 규정버전: 조종기는 CE와 FCC 규정을 준수합니다.
 • 작동모드: 모드1, 모드2를 지원합니다.
 • MODE 1: 스로틀 스틱이 우측에 있습니다.
 • MODE 2: 스로틀 스틱이 좌측에 있습니다.

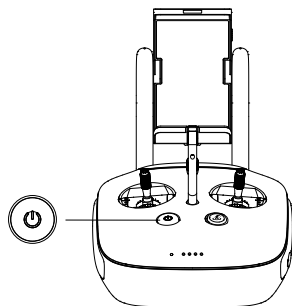
⚠ 동일한 장소에서 3대 이상의 팬텀3를 비행하지 마세요. 전파혼선의 우려가 있습니다.

조종기 작동

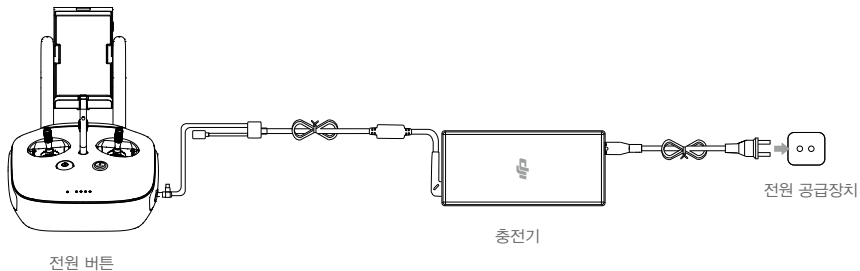
조종기 전원 On/Off

팬텀3 Professional 조종기는 충전 가능한 2셀 6000mAh 배터리가 내장되어 있습니다. 배터리 잔량은 조종기 전면 패널에 있는 LED에 표시되며, 하단의 설명을 참조하여 조종기의 전원을 켜주십시오.

1. 전원이 꺼져 있는 상태에서 전원버튼을 한번 누르면 현재 배터리 잔량이 LED로 표시됩니다.
2. 이후 조종기의 전원 버튼을 한번 더 꾹 누릅니다.
3. 조종기에서 비음이 들리며 전원이 켜집니다. 상태 LED가 녹색으로 빠르게 깜빡이며, LED는 전면의 패널의 배터리 잔량이 LED로 표시됩니다. 원격 컨트롤러에서 설정하려면 다음단계를 따릅니다.
4. 사용이 끝난 후에 2번 단계를 반복하여 조종기의 전원을 꺼주세요.

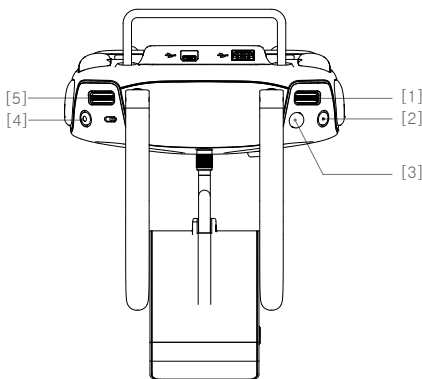


조종기 충전
 제공되는 충전기를 통해 조종기를 충전할 수 있습니다.



카메라 조종

비디오나 이미지를 촬영하거나 카메라 사용을 조정할 때 조종기의 셔터버튼, 카메라 세팅 다이얼, 재생버튼, 비디오 녹화버튼을 통해 조정하십시오.



[1] 카메라 세팅 다이얼

다이얼을 빠르게 돌려 IOS, 셔터스피드, 조리개 등의 카메라 설정을 조종기 이동 없이 사용할 수 있습니다. 재생모드 에서 다이얼 버튼을 좌, 우로 움직이면 사진이나 비디오를 볼 수 있습니다.

[2] 재생버튼

촬영한 이미지나 비디오를 확인할 수 있습니다.

[3] 셔터버튼

사진촬영 버튼 입니다. 버스트 모드가 활성화 되어 있으면 한번만 눌러도 여러장의 사진이 촬영됩니다.

[4] 녹화버튼

한번 누르면 녹화가 시작되며, 다시한번 더 누르면 녹화가 종료됩니다.


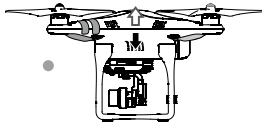

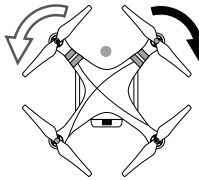

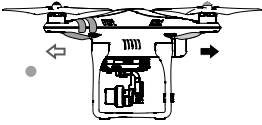

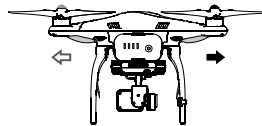
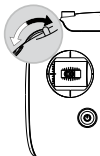
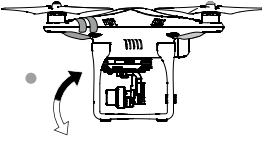
[5] 짐벌 다이얼

카메라의 틸업, 틸다운을 담당합니다.

기체 조종

이번 파트는 조종기의 다양한 기능을 사용하는 방법에 대하여 설명 드리겠습니다. 조종기는 기본적으로 모드1으로 세팅되어 있으며, DJI PILOT 앱에서 모드 변경이 가능합니다.

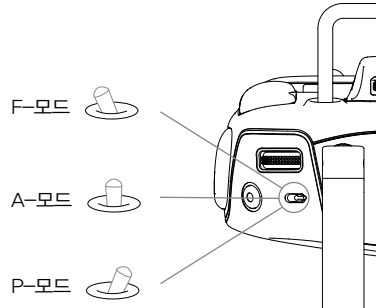
☐ 스틱 중립포인트 : 조종기의 컨트롤 스틱이 중립포인트에 위치하도록 조정하는것.
 스틱 이동: 조종 스틱을 중립 포인트로 부터 멀리 조정 하는 것.

조종기 (Mode 1)	기체 (●기체 전면 표시)	설 명
		<p>우측스티크를 위아래로 움직이면 기체의 고도가 변경 됩니다. 스틱을 위로 밀면 상승하고, 아래로 내리면 하강합니다. 스로틀 스틱을 위로 올리면 이륙하며, 두개의 스틱이 중립포인트에 위치하면 팬텀3 Professional은 그자리에서 호버링합니다 . 스틱을 중립 포인트로부터 더 빨리위로 올릴수록 팬텀3의 고도 변경 속도가 빨라집니다. 항상 갑작스러운 고도 변경을 방지하기 위해 부드럽게 스틱을 움직여주세요.</p>
		<p>좌측 스틱을 왼쪽 혹은 오른쪽으로 움직이면 기체가 회전합니다. 좌측의스티크를 왼쪽으로 움직이면 기체가 반시계방향으로 회전하고 오른쪽으로 움직이면 시계방향으로 회전합니다. 스틱이 중립포인트에 위치할 경우 팬텀3는 현재 방향을 유지합니다. 스틱이 중립포인트로 부터 멀어질수록 팬텀3는 더빠르게 회전합니다.</p>
		<p>좌측 스틱을 위 아래로 움직이면 기체가 전진/후진 합니다. 스틱을 위로 올리면 전진하며, 아래로 내리면 후진 합니다. 스틱을 중립 포인트에 놓으면 팬텀3는 호버링이 됩니다. 스틱이 중립 포인트에서 멀어질수록 팬텀3의 피치각도가 커집니다. (최대 30도)</p>
		<p>우측 스틱을 좌우로 움직이면 기체가 좌우로 이동합니다. 스틱을 좌측으로 밀면 좌로 이동하며, 우측으로 밀면 우로이동합니다. 스틱을 중립 포인트에놓으면 팬텀3는 호버링하게 됩니다. 스틱이 중립포인트에서 멀어질수록 기체는 이동합니다.</p>
		<p>짐벌다이얼: 다이얼을 우측으로 돌리면 카메라가 위를 향합니다. 다이얼을 좌측으로 돌리면 카메라가 아래를 향합니다. 다이얼이 정지된 상태에서는 카메라가 현재의 위치를 유지합니다.</p>

비행 모드 스위치 안내

원하는 비행모드를 선택할 수 있는 토글 스위치는 P모드, A모드, F모드로 나뉘어 있으며 상황에 맞게 사용자가 쉽게 바꿀 수 있습니다.

위치(그림)	비행모드
	F-모드
	A-모드
	P-모드



P-mode (Positioning): P-모드는 GPS 신호가 강하게 잡힐 때 잘 작동 합니다. P모드는 GPS 신호 및 비전 포지셔닝 센서에 따라 자동으로 선택되며, 세가지의 각기 다른 상태의 모드가 있습니다.

P-GPS: GPS와 비전포지셔닝 둘 다 사용 가능하며 기체 포지션을 잡기 위해 GPS를 사용합니다.

P-OPTI: 비전 포지셔닝은 사용 가능하나 GPS 신호가 분실되었습니다. 기체는 호버링을 위한 비전 포지셔닝만 사용중입니다.

P-ATTI: GPS와 비전포지셔닝 둘다 사용이 불가능하며, 오로지 기압계를 사용하여 고도만 유지가 됩니다.

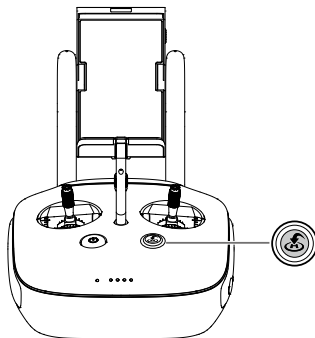
A-mode (Attitude): GPS와 비전포지셔닝 시스템이 자세 안정을 위해 사용되지 않습니다. 기체는 오로지 기압계를 사용하여 자세를 안정적으로 잡으며, 조종기 신호가 분실 되었을 때 홈포인트가 성공적으로 기록되었다면 자동으로 홈포인트로 돌아옵니다.

F-mode (Function): 인텔리전트 오리엔탈 컨트롤(IOC)가 해당 모드에서 작동됩니다. 자세한 정보는 부록의 IOC 페이지를 참조하세요.

기본적으로 비행모드 스위치는 P-모드로 고정됩니다. 다른 비행모드는 DJI PILOT 앱에서 확인할 수 있습니다.

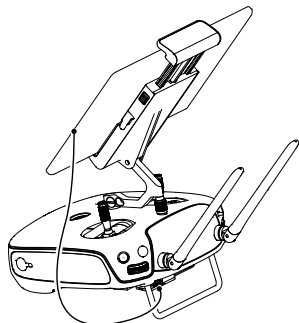
RTH 버튼

해당 버튼을 누르면 리턴투홈(RTH)을 시작합니다. 기체가 RTH 모드에 진입하면 RTH버튼 주변의 LED가 하얀색으로 반짝입니다. 기체는 마지막으로 기록한 홈포인트로 되돌아가며, RTH 버튼을 한번 더 누르면 리턴 투 홈 과정에서 나오게 되어 조종자는 다시 조정권을 가지게 됩니다.



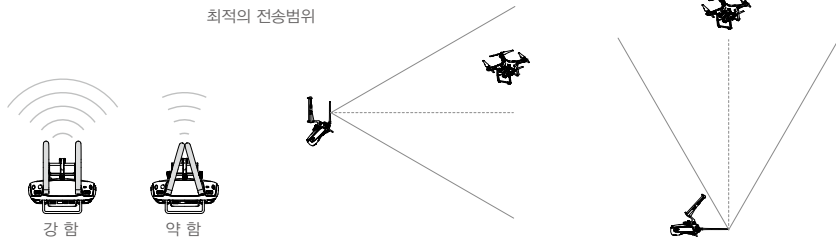
모바일 장치 연결

모바일 장치 홀더를 원하는 각도로 고정시킵니다. 모바일 장치 홀더 옆면의 버튼을 눌러 클램프를 풀어주고 모바일 장치를 클램프에 장착 합니다. 모바일 장치가 안전하게 고정되도록 클램프를 조정 한 후 USB 케이블을 사용하여 조종기에 모바일 장치를 연결합니다. 케이블 한쪽 끝은 모바일 장치와 연결하고 다른 한쪽 끝은 조종기 후면에 있는 USB 포트에 연결합니다.



최적의 전송 범위

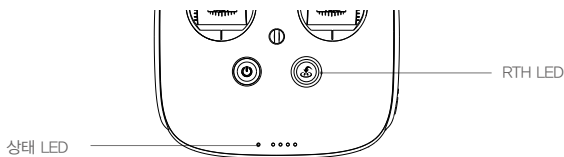
기체와 조종기 사이의 전송 신호는 하단의 이미지와 같습니다.



기체가 최적의 전송 범위 내에 비행하고 있는지 확인 해주세요. 조종자와 기체간의 거리 및 위치가 최적의 전송 환경에 있도록 조정 하세요.

조종기 상태 LED

조종기 상태 LED는 조종기와 기체간의 상태를 나타냅니다. RTH LED는 기체가 홈포인트로 돌아올 때 상태를 나타내며, 다음페이지에 있는 표에는 상태에 관한 자세한 사항이 표시되어 있습니다.



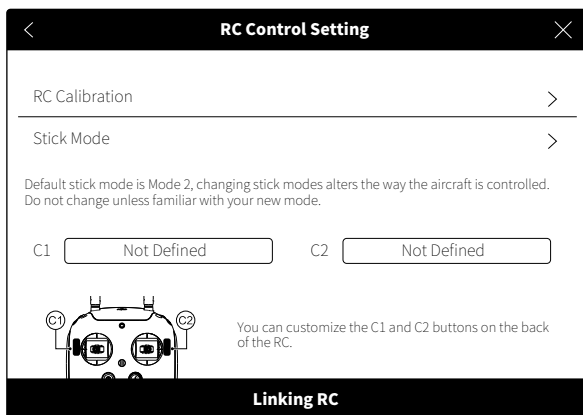
LED 상태	알람	조종기 상태
— 빨간색 점등	알람	기체와 조종기가 연결이 되어있지 않습니다.
— Solid Green	알람	기체와 조종기가 연결 되었습니다.
.....적색이 깜빡임	D-D-D.....	조종기 예러
/ 빨간색과 녹색 / 빨간색과 노랑이 반복해서 깜빡임	없음	HD 다운링크 중단
RTH LED	알람	조종기 상태
— 흰색 점등	알람	기체가 홈포인트로 돌아옴
..... 흰색 깜빡임	D . . .	기체에 리턴 투 홈으로 명령 전송
..... 흰색 깜빡임	DD	기체가 리턴 투 홈 중 입니다.

조종기 상태 표시등이 빨간색으로 깜빡이며 알람이 울리면 배터리 잔량이 매우 부족한 상태 입니다.

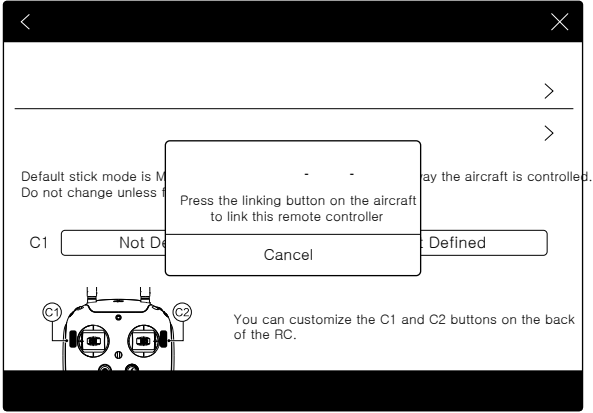
조종기 연결하기

조종기는 처음 기체가 출고될 때 부터 기체에 연결되어 있는 상태이며, 새로운 조종기를 사용하기 위해 별도의 연결작업이 필요합니다. 새로운 조종기를 연결하기 위해 다음의 단계를 따라주세요.

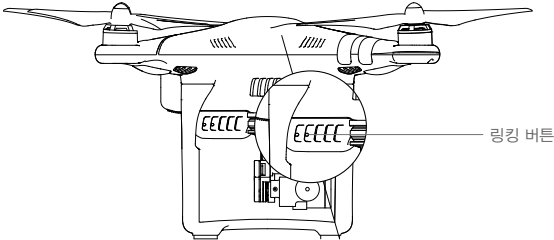
1. 조종기의 전원을 켜 후 모바일 장치와 연결하세요.
2. 인텔리전트 배터리의 전원을 켜주세요.
3. 앱상의 'CAMERA' 문구를 누르고 아이콘을 누른 후 'Linking RC' 버튼을 눌러주세요.



4. 조종기를 연결할 준비가 되었습니다. 조종기 상태 표시등이 파란색으로 깜빡이고 비프음이 송출됩니다.



5. 하단의 그림처럼 기체 옆면의 링킹 버튼을 찾아주세요. 링킹 버튼을 누르면 연결이 시작되며 연결이 성공적으로 완료되면 조종기 상태 표시등이 녹색으로 점등 됩니다.



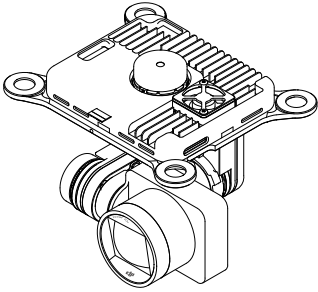
⚠ • 새로운 조종기를 동일한 기체에 연결한다면 기존의 조종기와 기체의 연결이 끊어집니다. 참고하시기 바랍니다.

조종기 준수 버전

해당 조종기는 CE와 FCC, KCC 규약 모두 준수합니다.

카메라와 짐벌

이번 파트는 카메라의 기술적인 사양과 짐벌의 작동 모드에 대해 설명 드리겠습니다.



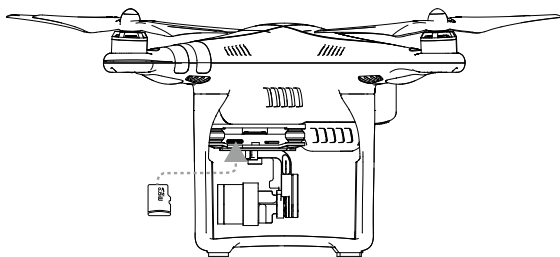
카메라와 짐벌

카메라 프로필

설치된 내장 카메라는 1/2.3인치 CMOS 센서를 사용하여 최대 4096X2160p30fps의 4K 비디오 녹화 및 1200만 화소의 사진촬영이 가능합니다. 사용자는 MOV, 또는 MP4 포맷 중 한가지를 선택하여 비디오를 녹화할 수 있으며, 사진촬영 모드에서는 버스트 모드, 연속촬영 모드, 타이머 모드가 포함되어 있습니다. 또한 사용자는 DJI PILOT 앱을 통해 카메라에 현재 보여지고 있는 화면을 실시간으로 확인할 수 있습니다.

카메라 마이크로 SD카드 슬롯

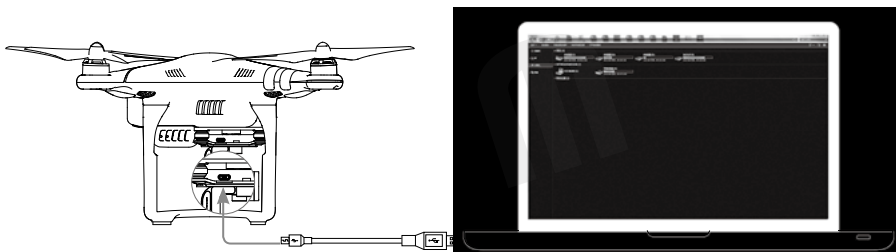
사진과 비디오를 저장하기 위해 팬텀3 Professional의 전원을 켜기 전 하단의 그림과 같이 마이크로 SD 카드를 연결하여 주세요. 팬텀3 Professional은 기본적으로 16GB 마이크로 SD카드가 지원되며 최대 64GB의 마이크로 SD카드를 지원합니다. 마이크로 SD카드는 고속으로 읽기 및 쓰기가 가능하여 고해상도 영상 데이터를 저장할 수 있는 UHS-1 타입의 마이크로 SD카드 사용을 권장합니다.



팬텀3 Professional이 켜져있는 상태에서 마이크로 SD카드를 절대로 인의로 제거하지 마세요. 촬영된 데이터 (이미지, 영상)가 모두 손상될 우려가 굉장히 높으며, 기체의 컨트롤러 손상에 영향을 미칠 수 있습니다.

카메라 데이터 포트

팬텀3 Professional을 켜고 USB 케이블을 카메라 데이터 포트에 연결하여 카메라에 저장된 사진이나 비디오를 컴퓨터로 옮길 수 있습니다.



파일을 옮기기 전 기체의 전원을 반드시 켜주세요.

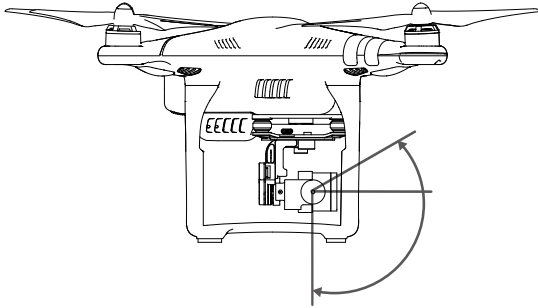
카메라 작동

조종기에 있는 셔터 및 녹화버튼을 사용하거나 DJI PILOT 앱을 통해 사진 및 이미지를 촬영할 수 있습니다. 버튼에 대한 자세한 정보는 24페이지를 참조하여 주세요.

짐벌

짐벌 프로필



3축 짐벌은 공중에서도 안정된 이미지 및 비디옌을 촬영할 수 있도록 카메라 접착 부분에 안정된 플랫폼을 제공합니다. 짐벌은 최대 120도 이내에 카메라를 기울일 수 있습니다.



카메라의 틸트 움직임 제어는 조종기 짐벌 다이얼을 사용하면 됩니다.

짐벌 작동 모드

짐벌 작동은 두가지 모드가 있습니다. 다른모드로 전환시에는 DJI PILOT 앱의 카메라 부분을 통해 전환이 가능하며, 변경사항을 적용하기 위해서는 모바일 장치의 조종기가 연결 되어 있어야 합니다. 자세한 설명은 하단의 표를 참조하세요.

	팔로우 모드	짐벌의 방향과 기체의 기수 사이의 각도가 항상 일정하게 유지됩니다.
	FPV 모드	짐벌은 기체가 움직이는 방향에 고정되어 1인칭 사용자 시점을 제공합니다.

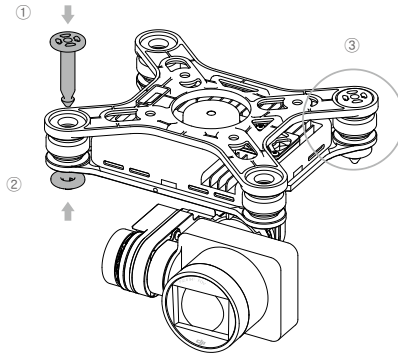


• 짐벌 모터는 다음과 같은 상황에서 오류가 발생할 수 있습니다. (1) 짐벌이 평탄하지 않은 표면에 위치 하였을 때 (2) 짐벌이 충돌 등의 과도한 외부의 힘을 받고 있어 수평유지가 되지 않을 때, 기체를 평평하고 개방된 지역에서 이륙한 후 전원을 켜 후에는 짐벌을 보호하세요.

• 안개나 구름 낀 날씨로 인해 짐벌이 젖어 일시적인 오류가 발생 했을 때, 짐벌이 마르면 회복됩니다.

안티-드롭 키트

안티-드롭 키트는 기체에 연결된 짐벌 카메라를 유지하는데 도움이 됩니다. 두개의 핀은 미리 장착되어 있습니다. 새로운, 또는 추가 핀이 필요한 경우 아래의 그림을 참조하세요. ① 핀을 중심구멍에 눌러주고 ② 핀 보호막으로 고정해주면 ③의 모양처럼 완성이 되며, 서로 대각선 상으로 안티-드롭 키트를 설치 해주시는 것이 좋습니다.

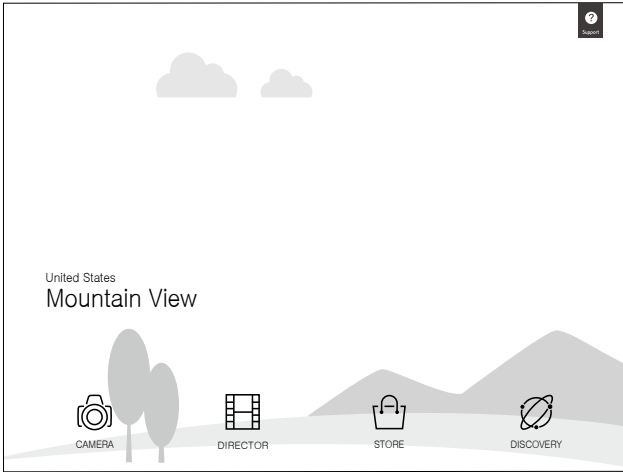


DJI Pilot 앱

이번 파트는 DJI PILOT 앱의 네가지 주요 기능을 소개합니다.

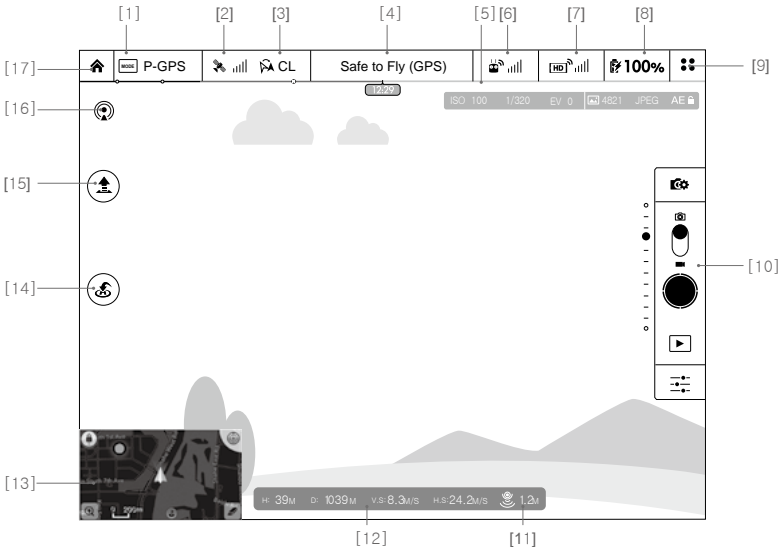
DJI Pilot 앱

DJI PILOT 앱은 팬텀3 Professional을 위해 특별히 제작된 모바일 앱입니다. 이 어플리케이션을 사용하여 짐벌과 카메라 및 다른 비행 시스템의 기능을 제어할 수 있습니다. 또한 어플리케이션을 통해 지도, 사용자의 기체를 설정할 수 있는 유저 센터를 사용할 수 있으며, 친구와 함께 콘텐츠를 공유할 수 있습니다. 더욱 훌륭한 경험을 위해 대형 모바일 기기 사용을 권장합니다.




카메라

카메라에서 보이는 영상을 실시간으로 HD 비디오로 확인할 수 있으며, 사용자는 카메라 페이지를 통해 다양한 카메라 파라미터를 설정 할 수 있습니다.




[1] 비행모드

: 해당 아이콘은 현재 비행상태를 나타냅니다.

MC(메인컨트롤러) 세팅으로 진입하여 비행 한계값을 수정하고, 나침반 칼리브레이션을 수행 후 해당 섹션에서 개인값을 설정합니다.

[2] GPS 신호 강도

: 해당 아이콘은 현재 GPS 신호 강도를 나타냅니다. 녹색바는 안전한 비행을 위한 적절한 GPS의 강도를 나타냅니다.

[3] IOC 세팅


 CL : 해당 아이콘은 F모드 중 기체가 IOC 세팅에 진입 하였음을 의미 합니다.

IOC 세팅 메뉴에 들어간 후 코스락, 홀락, 포인트 오브 인터레스트 락 중 하나를 선택하세요.


[4] 시스템 상태

 Safe to Fly (GPS) : 해당 아이콘은 GPS 신호 상태 같은 현재 기체 시스템 상태를 나타냅니다.


[5] 배터리 잔량 표시등

 : 배터리 잔량 표시등은 동적으로 배터리 잔량을 표시합니다. 배터리 잔량 표시등의 색상구역은 각기 배터리 상태를 나타냅니다.


[6] 조종기 신호

 : 해당 아이콘은 조종기 신호의 강도를 나타냅니다.

[7] HD 비디오 링크 신호 강도


 : 해당 아이콘은 기체와 조종기 간의 HD 비디오 다운링크 신호 강도를 나타냅니다.

[8] 배터리 잔량

 100% : 해당 아이콘은 지능형 배터리의 현재 잔량을 나타내줍니다.


배터리 정보 메뉴에 진입하면 다양한 배터리 경고 표시값을 설정할 수 있으며, 배터리 경고 기록을 확인할 수 있습니다.

[9] 일반 세팅


 : 해당 아이콘을 눌러 일반 세팅 페이지로 진입하세요. 사용자는 해당 페이지 에서 파라미터 유닛 선택, 카메라 리셋, 퀵뷰 기능, 짐벌 롤링값 조절, 비행 노선 표시 토크를 가능합니다.

[10] 카메라 작동바

셔터 및 녹음 설정

 : 색상, 비디오 해상도, 이미지 크기 등 다양한 카메라 설정값을 입력할 수 있습니다.

셔터

 : 해당 아이콘을 누르면 사진 1매가 촬영됩니다. 버튼을 꺾 누르면 원샷, 또는 트리플샷, 또는 타임랩스 슈팅 모드로 변환됩니다.

녹화

- : 해당 아이콘을 한번 누르면 녹화가 시작됩니다. 한번 더 누르면 녹화가 종료됩니다. 조종기에 있는 비디오 녹화버튼을 누르면 동일한 기능을 수행할 수 있습니다.

재생

- ▶ : 재생 페이지에 진입합니다. 사용자는 촬영 했던 이미지나 비디오 재생이 가능합니다.

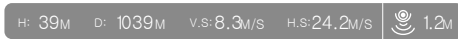
카메라 세팅 및 촬영모드

- ☰ : 카메라 세팅 페이지에 진입하며, 수동에서 자동으로 카메라 촬영 모드로 전환합니다.

[11] 비전 포지셔닝

- 📶 : 해당 아이콘은 표면에 비전 포지셔닝 시스템 센서간의 거리를 나타냅니다.

[12] 비행 텔레메트리



비전 포지셔닝이 작동 중 일때 비전 포지셔닝 아이콘이 활성화 됩니다.

비행 고도는 비행고도 아이콘에 표시됩니다.

- (1) 빨간색 화살표는 기체의 전면방향을 나타냅니다.
- (2) 하늘색과 진한 파란색 구역은 피치를 나타냅니다.
- (3) 하늘색과 진한 파란색 간의 경계 피치는 롤 각도를 나타냅니다.

[13] 지도

해당 화면에서는 현재 비행 경로를 보여주며, 화면을 눌러 카메라 GUI 에서 지도 GUI로 전환할 수 있습니다.



[14] 리턴 투 홈 (RTH)

- 🏠 : RTH 절차를 진행합니다. 기체는 가장 최근의 홈포인트로 돌아옵니다.

[15] 자동 이륙 / 착륙

- 📶/📶 : 해당 아이콘을 눌러 기체를 자동 이륙, 혹은 착륙 하십시오.

라이브 스트리밍

- 📺 : 라이브 스트리밍 아이콘은 현재 촬영중인 장면을 유튜브 에서 실시간으로 보여줍니다. 모바일 장치 에서 모바일 데이터 서비스가 사용할 수 있는지 확인 하여 주세요.

라이브 스트리밍은 사생활의 침해에 대한 문제가 야기될 수 있습니다.

메인으로 돌아가기

- 🏠 : 메인 화면으로 돌아갑니다.

비디오 편집

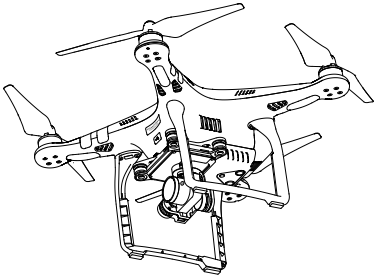
DJI PILOT 앱에 내장된 비디오 편집기로 편집하세요. 여러 비디오 데이터를 'DIRECTOR' 를 통해 간단하게 진행 할 수 있습니다. 사용자는 자동으로 템플릿을 즉시 공유할 수 있는 단편 영상을 만들어 줄 수 있습니다.

스토어

"STORE" 버튼을 누르면 DJI의 최신 제품에 대한 최신 정보를 확인할 수 있으며, DJI의 제품을 구매할 수 있습니다.

디스커버리

모바일 장치에 사진과 비디오 등의 비행 로그는 "DISCOVERY" 에서 확인할 수 있으며, DISCOVERY는 DJI에 가입한 사용자의 계정으로 사용 할 수 있습니다.



비행

이번 파트는 비행 제한 구역 설명과 이에 대한 안전한 비행에 대하여 설명하는 내용이 포함되어 있습니다.

비행

비행 준비가 완료되면 실제 비행 전 파일럿 트레이닝 가이드를 통해 더욱 구체적인 비행 연습과 안전한 비행법을 충분히 연습하십시오. 비행에 필요한 모든 준비가 완벽하게 이루어졌는지 확인하세요.

비행 환경 요구사항

1. 풍속이 10m/s 이상이거나 눈, 비, 스모그 등 비행에 적합하지 않은 날씨에는 절대로 비행하지 마세요.
2. 개방된 지역에서만 비행하세요. 고층빌딩, 또는 강철 구조물은 내장된 나침반 및 GPS 신호의 정확도에 영향을 미칠 수 있습니다.
3. 장애물이나 사람이 많은 장소, 고압전선이 있는 지역, 나무, 혹은 물가 등에서 멀리 떨어져 비행하세요.
4. 기지국 또는 송전탑 등 높은 전자파를 방출하여 전파간섭을 받는 지역에서 비행하지 마세요.
5. 기체와 배터리 성능은 공기 밀도 및 온도 등의 환경적인 요인에 따라 달라질 수 있습니다.
고도 6000미터 혹은 그 이상의 해수면에서 비행할 때는 기체 및 배터리 성능이 저하될 우려가 있으므로 매우 주의하여 비행하여 주세요.
6. 팬텀3 Professional은 북극에서 작동하지 않습니다.

비행제한 및 비행 제한구역

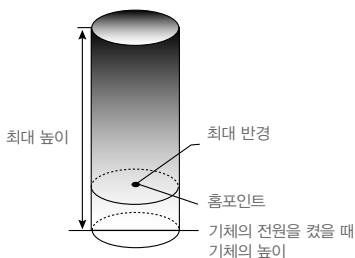
모든 무인항공기 운영자는 ICAO 및 FAA를 포함한 정부와 규제기관에서 정한 모든 규정을 준수 해야 합니다. 안전을 위해 비행 제한 기능은 해당 제품을 안전하고 법적 규정에 부합하게 사용될 수 있도록 기본적으로 활성화 되어있습니다. 비행 제한 기능은 높이제한, 거리제한, 비행제한 구역을 포함하고 있습니다.

P-모드에서 거리제한, 비행 제한 구역이 비행을 관리하기 위해 함께 작동합니다.
A 모드에서는 오직 높이제한만 작동하며, 최대 500미터 이상으로 상승할 수 없습니다.


최대 높이 & 반경 제한

최대높이와 반경 제한은 높이 및 거리를 제한하며 사용자는 DJI 조종 어플리케이션을 통해 해상 세팅을 변경 할 수 있습니다. 최대 비행 고도는 500를 넘을 수 없습니다.

아래의 그림과 같이 이러한 설정이 완료되면 팬텀3 Professional은 설정된 세팅에 의해 제한 실린더 이내에서 비행하게 됩니다.



GPS 신호 강함  녹색으로 깜빡임			
	비행 제한	DJI Pilot 앱	기체 상태 표시등
최대 높이	비행 고도는 설정된 높이보다 아래어야 합니다.	경고: 높이가 한계에 도달함.	없음
최대 반경	비행거리는 설정된 반경 이내에 있어야 합니다.	경고: 거리가 한계에 도달함.	빨간색으로 빠르게 깜빡임  최대 반경에 가까워질때

GPS 신호 약함  노란색으로 깜빡임			
	비행제한	DJI Pilot 앱	기체 상태 표시등
최대 높이	비행 고도는 120m 이하로 제한되어 있습니다.	경고: 높이가 한계에 도달했습니다.	없음
최대 반경	제한 없음		

- 만약 제한을 넘어 비행할 경우, 제품을 비행할 수 있지만 그 이상으로 비행할 수 없습니다.



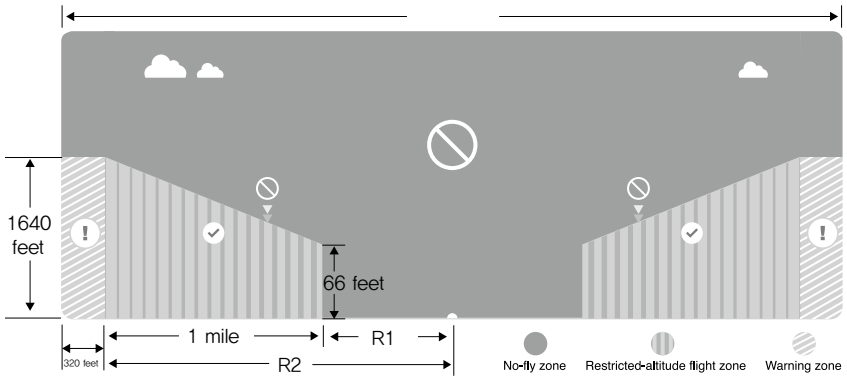
- 레드 투 플라이 모드 (NON-GPS)에서 팬텀3 Professional의 비행이 최대반경을 넘었을 경우 자동으로 반경 안으로 들어옵니다.

비행 금지구역

비행 금지구역은 DJI 공식 사이트 (<http://flightsafe.dji.com/no-fly>) 에서 확인이 가능하며, 비행 금지 구역은 공항과 비행 제한구역으로 나뉘어집니다. 공항 및 공항 유인 항공기는 낮은 고도에서 비행이 작동됩니다. 제한 지역은 국가, 또는 민감한 기관 사이의 경계선을 포함하며 비행 금지 구역의 세부 사항은 다음과 같이 설명 되어 있습니다.

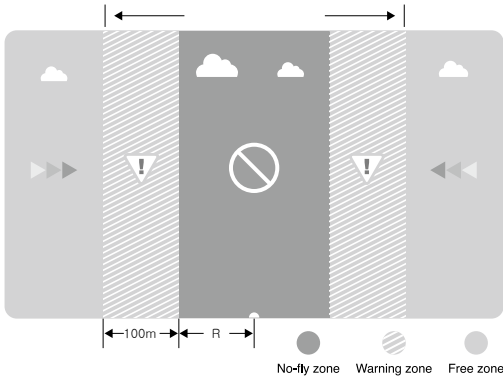
공항







- (1) 공항 비행 금지구역은 이륙제한 구역 및 고도 제한 영역으로 구성되어 있으며, 각 영역은 다양한 크기의 원으로 구성되어 있습니다.
- (2) R1 마일(R1의 값은 공항의 모양과 크기에 준합니다.)은 이륙이 제한 됩니다.
- (3) 공항 주변의 R1과 R1+1 마일 에서 비행의 고도는 15도 기울기로 제한됩니다. 공항 가장자리 20m 까지 제한이 되어 있으며, 비행 고도는 R1 + 1 마일 1640피트 (500m) 으로 제한됩니다.
- (4) 기체는 비행금지 구역에 도달 하면 (100m) DJI PILOT 앱에 경고메세지가 나타납니다.





제한지역

- (1) 제한 구역은 비행 고도 제한이 없습니다.
- (2) R 마일은 지정된 제한 영역입니다. 기체는 이 영역 내에서 이륙할 수 없으며, R의 값은 제한 영역들에 기초하여 각각 달라집니다.
- (3) “경고영역” 은 제한 구역 주변에 설정 되어 있습니다. 항공기가 이 영역의 1km 이내에 접근하면 DJI PILOT 앱을 통해 경고 메시지가 나타납니다.



GPS 신호 강함  녹색으로 깜빡임			
구역	제한	DJI Pilot 앱 프롬프트	기체 상태 표시등
비행금지구역 	모터가 작동하지 않습니다.	경고: 현재 비행금지구역에 있음. 기체이륙이 금지됨.	
	기체가 A모드 에서 제한구역에 들어갔다면 P모드가 활성화 되어 기체가 자동으로 하강한 후 모터가 정지합니다.	경고: 현재 비행금지구역에 있으며, 자동으로 착륙합니다.	
고도제한구역 	기체가 A모드에서 제한구역에 들어갔다면 P모드가 활성화 되며, 안전한 고도로 하강한 후 15피트 이내의 안전한 고도에서 호버링합니다.	R1: 경고: 현재 제한구역에 있습니다. 안전한 고도로 하강하세요. R2: 경고: 현재 제한구역에 있습니다. 최대고도는 20m이니 조심스럽게 비행하세요.	 빨간색으로 깜빡임
경고구역 	비행 제한이 적용되지 않으나 경고메세지가 출력됩니다.	경고: 현재 제한구역에 접근하고 있으니 신중하게 비행하세요.	
자유구역 	제한없음	없음	없음

 반자동 하강: 하강 및 착륙 과정에서 스로틀 스틱 명령을 제외한 모든 스틱명령을 사용할 수 있습니다. 모터는 착륙 후 자동으로 정지합니다.

-  안전 구역에서는 비행시 기체 상태 표시등이 빨간색으로 3초동안 빠르게 깜빡인 후 현재상태 표시로 전환되고, 5초 가량 계속 빨간색으로 다시 깜빡입니다.
- 안전을 위해 공항, 고속도로, 기차역, 철도, 도시센터 및 기타 특수지역 근처에서 비행하지 마세요. 기체는 항상 시야 내에서만 조종하세요.

비행 전 체크리스트

1. 조종기, 배터리, 모바일 장치가 완충 되었는지 확인 하세요.
2. 프로펠러가 올바른 위치에 장착되어 있는지 확인해주세요.
3. 마이크로 SD카드가 내장 되어 있는지 확인해주세요.
4. 짐벌이 정상적으로 작동하는지 확인해주세요. (기체 ON 전 짐벌고정 대(반투명)과 짐벌 뒷부분 스펀지를 빼주세요.)
5. 모든 모터가 정상적으로 작동하는지 확인 해주세요.
6. DJI PILOT 앱이 조종기에 연결이 잘 되었는지 확인 해주세요.

나침반 칼리브레이션

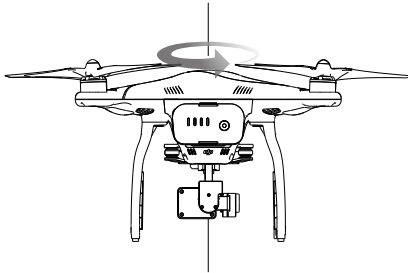
중요: 새로운 지역에서 비행할 때마다 나침반 칼리브레이션을 해야합니다. 나침반은 전자기기 간섭에 매우 민감하므로, 정상적으로 나침반이 작동하지 않을 시에 비행 성능이 현저히 떨어지거나 비행 실패로 인한 사고 등을 유발할 수 있으며, 제조사와 판매자는 이로 인한 피해에 대해 책임을 지지 않습니다.

- ⊙ 자철석, 주차공간, 지하 등의 강철 구조물 등 자기 간섭이 예상되는 지역에서는 절대로 나침반 칼리브레이션을 수행하지 마세요.
- 칼리브레이션 도중에는 절대로 열쇠나 휴대전화 등 자성물질을 근처에 두지 마세요.
- 금속 물체 근처에서 칼리브레이션을 하지마세요.
- 실내 에서 조종하지 마세요.

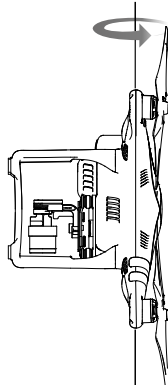
칼리브레이션 절차

다음의 절차를 따라주세요.

1. 나침반 칼리브레이션이 수행 되어 있는지 확인해주세요. 나침반 칼리브레이션을 하지 않았거나 최근에 칼리브레이션을 수행한 지역에서 위치가 변경 되었을 경우, 어플리케이션의 "MODE" 에 진입 하여 나침반 칼리브레이션을 선택하여 칼리브레이션을 수행하세요. 이후의 다음 지시사항을 따라 주세요.
2. 기체를 수평으로 약 150cm 정도 올린 후 기체를 중심으로 반시계 방향으로 360도 돌려주세요. 이후 기체 상태 표시등이 녹색으로 바뀝니다.



3. 기체의 전면이 아래로 향하도록 기체를 수평으로 고정한 후, 중심축을 기준으로 반시계 방향으로 360도 회전 해주세요. 기체상태 표시등이 적색으로 점등되면 칼리브레이션이 완료됩니다.



⚠ 만약 칼리브레이션 이후 기체상태 표시등이 적색과 노란색으로 깜빡이면 기체를 다른 장소로 옮긴 후 다시 나침반 칼리브레이션을 해주세요.

☀ 항상 비행하기 전 나침반 칼리브레이션을 수행하세요. DJI PILOT 앱을 실행한 후 화면의 설명에 따라 나침반 칼리브레이션을 수행하세요.

칼리브레이션이 필요한 상황

1. 나침반 데이터가 비정상이며, 상태등이 노란색과 빨간색으로 깜빡일 때
2. 새로운 지역에서 비행하거나 혹은 가장 최근 비행한 지역과 다른 지역일 때
3. 팬텀3 Professional의 물리적, 또는 기계적 구조가 변경된 경우, 또는 나침반의 설치 위치가 변경된 경우
4. 비행중 기체가 심하게 드리프트 할 경우, 예를 들면 기체가 올바른 방향으로 비행하지 않을 때

자동 이륙 및 착륙

자동 이륙


만약 기체 상태 표시등이 녹색으로 깜빡이면 기체를 자동 이륙하기 위하여 기체의 자동 이륙을 사용하세요. 다음의 단계를 수행하여 자동 이륙 기능을 사용하세요.

1. DJI PILOT 앱을 실행한 후 "CAMERA" 버튼을 눌러주세요.
2. 조종기가 P-모드로 가 있는지 확인 해주세요.
3. 비행 전 체크리스트를 확인해주세요.
4. 📏 버튼을 누른 후 비행 상태를 확인 하세요. 확인 하신 후 이륙하세요.
5. 기체를 이륙한 후 지상에서 1.5M 상공 위에서 호버링 하세요.

⚠ 안정화된 위치 시스템을 사용하는 경우 기체 상태 표시등이 빠르게 점멸됩니다. 이때 기체는 자동으로 3m 높이로 내려오며, 자동 이륙 기능을 사용하기 전에 GPS 상태를 보면서 충분히 기다리시는 것을 권장합니다.

자동 착륙

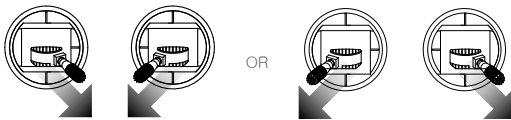
만약 기체 상태등이 녹색으로 깜빡이면 기체를 자동 착륙하기 위하여 기체의 자동착륙을 사용하세요. 다음의 단계를 수행하여 자동 착륙 기능을 사용하세요.

1. 기체가 P-모드 에 있는지 확인하세요.
2.  버튼을 누르기 전 착륙할 위치의 상태를 확인하시고 화면에 따라 수행 하여 주세요.

모터 작동 / 모터 정지

모터 작동하기

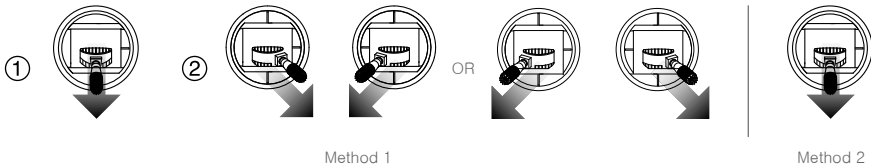
컴베이션 스틱 명령(CSC) 은 모터를 작동하기 위해 스로틀 스틱을 단순히 올리는 방식 대신으로 사용됩니다. 모터는 작동하기 위해 양쪽 스틱을 안쪽 하단 모서리로 밀어주세요. 모터가 회전하기 시작하면 스틱을 동시에 놓아주세요.



모터 정지하기

모터를 정지하는 방법은 하단의 설명대로 총 두가지 방법으로 정지 할 수 있습니다.

- 방법 1 : 팬텀3 Professional을 착륙시키기 위해 ①스로틀을 조금씩 내려주세요. 이후 기체가 바닥에 완전히 착륙하면 ②양쪽 스틱을 안쪽으로 밀어주시면 모터가 정지합니다.
- 방법 2 : 기체를 착륙시키기 위해 스로틀을 조금씩 내려주세요. 이후 기체가 바닥에 완전히 착륙하면 스로틀 스틱을 끝까지 내려주시면 3초 뒤 모터는 정지합니다.



 (* 기체가 공중에 뜬 상태에서 처음부터 스로틀을 끝까지 내려주지 마세요. 스로틀을 끝까지 내리는 것은 기체가 3초 뒤 모터가 정지한다는 뜻입니다. 이는 기체의 추락의 위험이 있으니 반드시 바닥에 완전한 착륙 후 스로틀을 완전히 내려주세요.)

비행 테스트

이륙/착륙 과정

1. 평평하고 개방된 지역에서 기체 배터리 지시등이 조종자를 가리키도록 놓으십시오.
2. 조종기와 모바일 장치의 전원을 켜십시오. 이후 인텔리전트 배터리 전원을 켭니다.
3. DJI FLIGHT 앱을 실행 한 후 카메라 페이지에 진입합니다.
4. 기체 지시등이 녹색으로 깜빡일 때 까지 기다리세요. 이 동안에는 호프포인트가 기록되고 있으며, 호프포인트가 안전하게 잡혀야 안전하게 비행할 수 있습니다. 만약 노란색으로 깜빡이면 호프포인트가 기록되지 않은 것이며 이때는 기체를 이륙해서 안됩니다.
5. 스로틀 스틱을 천천히 올리거나 자동 이륙 기능을 사용하여 기체를 이륙 시켜주세요.
6. DJI FLIGHT 앱을 통해 시선과 동영상을 참조하세요.
7. 착륙하기 위해 지상에서 부터 일정한 높이만큼 호버링 한 후 스로틀을 천천히 내려 하강 해주세요.
8. 착륙 후 CSC 명령을 내리거나 기체가 정지할 때 까지 스로틀 스틱을 가장 하단에 3초 이상 두세요. 지능형 배터리의 전원을 끈 후 조종기의 전원을 꺼주세요.

-
- ⚠ • 비행 중 기체 상태 표시등이 노란색으로 빠르게 깜빡이면 기체가 페일세이프 모드에 진입한 것입니다.
 - 비행 중 저전압 경고시에는 기체 상태 표시등이 빨간색으로 천천히, 혹은 빠르게 깜빡입니다.
 - 튜토리얼을 확인하셔서 더욱 자세한 설명을 확인하세요.
-

비디오 촬영 전 팁

1. 비행시마다 비행 전 체크리스트를 확인하세요.
2. DJI PILOT 앱을 통해 원하는 짐벌 작동 모드를 선택하세요
3. 되도록 P-모드에서만 촬영하세요.
4. 화창하거나 바람이 불지 않는 쾌적한 날씨에서만 비행하세요.
5. 사용자의 취향에 맞게 카메라의 감도, 컬러, 조리개 등을 설정 합니다. 설정시 사진 형식과 노출 보정도 선택이 가능합니다.
6. 비행 경로와 장면을 설정하기 위해 비행 테스트를 진행 해주세요.
7. 스틱을 부드럽게 움직여 안정적으로 기체를 작동 시켜주세요.

FAQ (부록)

자주 묻는 질문 (FAQ)

팬텀3 Professional과 팬텀3 Advanced의 차이점은 무엇입니까?

팬텀3 Professional과 팬텀3 Advanced의 큰 차이점은 카메라에 있습니다. 팬텀3 Professional은 초당 30 프레임의 화려한 4K 비디오를 촬영할 수 있고 팬텀3 Advanced는 1080p60프레임의 해상도로 촬영이 가능합니다. 두 모델 모두 1200만 화소의 사진 촬영이 가능합니다. 기타 다른 차이점은 지능형 비행 배터리 충전기입니다. 팬텀3 Advanced는 57W의 충전장치를 사용하고 팬텀3 Professional은 100W의 충전장치를 사용합니다.

기존의 카메라를 떼어내고 다른 카메라를 장착할 수 있나요?

안됩니다. 카메라는 영구적으로 부착 되어 있으며, 임의로 제거하거나 교체하면 카메라가 손상 될 수 있으며 다른 카메라와 호환이 되지 않는 솔루션으로 이루어져 있으며 임의 분해나 교체, 제거시 제조사와 수입사의 책임을 지지 않습니다.

기체 배터리와 조종기를 동시에 충전해도 되나요?

충전기는 기체 배터리 충전 포트와 조종기 충전 포트가 함께 있지만 **한번에 두개의 제품을 모두 충전하는 것은 하지 말아주시기 바랍니다.** 한번에 한개씩 충전하는 것을 추천 드리며, 두개 모두 한번에 충전시 충전기의 발열이 심해지거나 손상이 갈 우려가 있습니다. 절대로 한번에 두개의 제품을 충전하지 마세요.

조종기 뒷편에 있는 버튼은 무엇인가요?

조종기 뒷편의 두개의 버튼은 DJI PILOT 앱을 통해 커스텀으로 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 조종기 편의 내용을 참고하여 주세요.

나의 팬텀3는 얼마의 거리까지 비행 할 수 있나요?

신호 전송 거리는 환경 조건에 따라 달라질 수 있지만 팬텀3는 KCC 기준 조종자로 부터 최대 500M 까지 보낼 수 있습니다.

팬텀3는 어떤 앱을 다운로드 받아야 되나요?

팬텀3는 아이폰(iOS) 과 안드로이드 모바일 기기에서 사용이 가능하며 검색창에 ‘DJI PILOT’ 이라고 검색하면 되며, 이는 인스피이어1 과 같은 앱 입니다.

DJI PILOT 앱과 호환되는 모바일 장치는 어떤것인가요?

DJI PILOT 앱은 아이폰(iOS) 8.0 이상부터 가능하며, 안드로이드 4.1.2 버전 이상부터 가능합니다.

iOS: iPhone 5s, iPhone 6, iPhone 6 Plus, iPad Air, iPad Air Wi-Fi + Cellular, iPad mini 2, iPad mini 2 Wi-Fi + Cellular, iPad Air 2, iPad Air 2 Wi-Fi + Cellular, iPad mini 3, and iPad mini 3 Wi-Fi + Cellular. This app is optimized for iPhone 5s, iPhone 6, and iPhone 6 Plus

Android: Samsung S5, Note 3, Sony Z3 EXPERIA, Google Nexus 7 II, Google Nexus 9, Mi 3, Nubia Z7 mini
추가적으로 안드로이드는 모바일 기기의 호환성을 넓히기 위해서 테스트 및 개발이 진행중입니다.

비디오 편집 디렉터는 어떻게 사용하나요?

DJI PILOT 앱에 내장된 비디오 편집 디렉터는 녹화된 여러 비디오 클립을 통해 이용할 수 있으며, 홈 화면에서 'DIRECTOR'를 누릅니다. 사용자는 클립의 지정된 번호를 선택할 수 있으며, 단편 영상을 쉽게 만들 수 있어 즉시 공유할 수 있습니다.

팬텀3의 조종 모드는 어떻게 변경 하나요?

에서는 기본적으로 모드1 으로 출고됩니다.
모드1은 오른쪽 스틱은 기체의 상승, 하강, 좌측이동, 우측이동 을 담당하며, 왼쪽 스틱은 전진, 후진, 좌회전, 우회전을 담당 합니다. 이는 DJI PILOT 앱 에서 변경이 가능합니다.
모드2로 변경 요청시 구입처에 문의하시기 바라며, 모드 변경 후 점검 요청시 반드시 점검자에게 모드변경 여부를 고지하여 사고를 미연에 방지하여 주십시오.

팬텀2 조종기로 팬텀3를 사용할 수 있나요?

사용이 불가능 합니다. 팬텀2와 팬텀3는 서로 다른 주파수를 사용 합니다.
팬텀2 조종기는 5.8GHz에서 작동하고, 팬텀3 조종기는 2.4GHz 에서 작동합니다.

팬텀2의 배터리를 팬텀3에 장착하고 사용할 수 있나요?

불가능합니다. 팬텀3는 더 큰 힘으로 새롭게 디자인된 배터리를 사용하며, 4480mAh의 용량과 15.2V 4셀로 이루어져 있어 호환이 되지 않습니다.

나의 팬텀3가 바로 꺼지지 않습니다. 무슨 일인가요?

이것은 정상 입니다. 배터리의 전원을 공급한 후에는 모든 비디오 데이터가 마이크로 SD카드에 저장되며 몇초간 전력이 유지될 수 있습니다. 이는 데이터의 손실을 방지하기 위한 입니다.

별도로 조종기를 구매 해야되나요?

아닙니다. 별도의 조종기를 구매하지 않아도 됩니다. 팬텀3는 이미 기체와 연결되는 조종기가 함께 제공됩니다.

팬텀3는 듀얼리모트 컨트롤이 제공이 되나요?

아닙니다. 팬텀3는 한개의 조종기로만 사용 가능하며 기체의 비행과 짐벌 컨트롤 모두 조종 할 수 있습니다.

조종기의 P, A, F 스위치의 기능은 어떤 기능인가요?

해당 스위치는 비행 모드 스위치로 서로 다른 비행모드를 전환 할 수 있습니다.

P-모드는 포지셔닝 모드로 GPS 및 비전포지셔닝 모드를 활성화 할 수 있으며, 팬텀3의 안정된 비행을 체감 할 수 있습니다.

A-모드는 Attitude 모드로 GPS 및 비전 포지셔닝을 사용하지 않는 모드로써 고도만 유지되는 효과가 나오며 기체는 다소 조금씩 흐를 수 있습니다.

F-모드는 Function 모드로 지능형 방향제어(IOC) 를 활성화 합니다. 사용 설명서의 부록의 IOC 파트를 참고하여 주세요.

기본적으로 P모드가 주로 사용되며, 다른 모드에 대한 지침은 사용 설명서를 참조하여 주세요.

팬텀3의 비행시간은 몇분 인가요?

비행시간은 환경 조건과 사용 패턴에 따라 달라질 수 있지만 지능형 배터리가 완충된 상태에서 최대 23분을 기록합니다.

전원이 녹화중에 꺼져 있는 경우 비디오 파일을 복원할 수 있나요?

카메라 에서 마이크로 SD카드를 제거하지 마세요. 팬텀3카메라에서 비디오 파일이 복원 되는 대기시간은 약 30초 정도 소요 됩니다.

아이폰(iOS)에 사진과 비디오를 어떻게 동기화 할 수 있나요?

사용자는 모바일 장치의 설정을 조정 해야 합니다. 설정 메뉴를 열고 개인정보 탭을 선택한 후 사진탭을 선택하고 DJI PILOT 앱 아이폰 옆에 있는 스위치를 전환 합니다. PILOT 앱이 앨범에 대한 액세스 권한이 부여되지 않는 경우, 사진과 동영상을 동기화 할 수 없습니다.

팬텀3 를 원활하게 착지 시키는 방법은 어떻게 해야 합니까?

기체가 바닥에 완전히 착지 할 때까지 스로틀을 천천히 내려줍니다.

기체를 비행하지 않았음에도 불구하고 왜 배터리의 잔량이 없는 것인가요?

모든 배터리는 포장되어 발송하기 전에 테스트를 거칩니다. 이것은 새로운 배터리 방전을 0으로 맞추기 위한 작업을 진행하기 위함 입니다.

모바일 장치 홀더는 팬텀2 조종기에 사용이 가능한가요?

아니오, 절대 되지 않습니다. 사용하지 마세요.

Compass 에러가 생기면 기체는 어떻게 운용 해야 합니까?

기체가 강한 전기 자기 소스 (예를들면 송전선) 에 가까이 있을 때 나침반 오류가 발생합니다.

기체 상태 표시등에 빨간색과 노란색이 번갈아가며 깜빡이며 DJI PILOT 앱에 다음 메세지중 한가지가 표시됩니다.

• Compass error, calibration required

해당 메세지는 기체가 비정상 적으로 나침반의 판독을 받고 있음을 나타냅니다. 기체의 전원을 끄고 다른 위치에서 칼리브레이션을 잡아주고 비행을 하시는 것이 좋습니다. 그렇지 않을 경우 추락의 원인이 됩니다.

• Compass error, exit P-GPS Mode

해당 메세지는 기체가 심하게 표류 되어있음을 나타냅니다. 이 경고메세지가 떴을 때 기체의 GPS 신호의 오류로 공중에 뜬 기체는 다른 곳으로 방향을 조정하여 주세요. P-GPS 모드는 다른곳에서 GPS 신호가 정상적으로 잘 잡힐 때 자동으로 변환됩니다.

부록

부록

상세제원

기체

무게 (배터리 및 프로펠러 포함)	1280 g
최대 상승 속도	5 m/s
최대 하강 속도	3 m/s
최대 속도	16 m/s (ATTI mode, no wind)
최대 비행 고도	6000 m
최대 비행 시간	최대 23분
작동 온도	0° C to 40° C
GPS 모드	GPS/GLONASS

집벌

제어 가능 범위	피치: - 90° to + 30°
----------	--------------------

비전 포지셔닝

속도 범위	< 8 m/s (자상 2M 이상일 대)
고도 범위	30 cm-300 cm
작동 범위	30 cm-300 cm
작동 환경	밝은 조명 (lux > 15) 패턴이 있는 표면

카메라

센서	소니 EXMOR 1/2.3" 유효 화소 수:12.4 M (총 화소: 12.76 M)
렌즈	FOV 94° 20mm(35mm format equivalent) f/2.8
ISO 범위	100-3200(video) 100-1600(photo)
전자 셔터 속도	8s -1/8000s
이미지 최대 사이즈	4000 x 3000 싱글 샷 버스트 촬영: 3/5/7 frames
스틸 사진 모드	자동 노출 브라켓 (AEB): 3/5 Bracketed frames at 0.7EV Bias 타임랩스
지원 SD카드 유형	마이크로 SD 최대 지원 용량: 64 GB. 속도: UHS-1 혹은 그 이상 UHD : 4096x2160p 24/25, 3840x2160p24/25/30
비디오 녹화 모드	FHD:1920x1080p 24/25/30/48/50/60 HD:1280x720p 24/25/30/48/50/60
비디오 저장의 최대 비트율	60 Mbps
지원되는 파일 형식	FAT32/exFAT Photo: JPEG, DNG Video: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
작동 온도 범위	0° C to 40° C

조종기	
작동 주파수	2.400 GHz-2.483 GHz
전송 거리	2000 m (실외 및 장애물이 없는 지역)
비디오 출력 포트	USB
작동 온도 범위	0° C- 40° C
조종기 배터리	6000 mAh LiPo 2S
모바일 장치 홀더	태블릿 이나 스마트폰
송신기 전력(EIRP)	FCC: 20 dbm; CE:16 dbm
작동 전압	1.2 A @7.4 V
충전기	
전압	17.4 V
정격 전력	100 W
지능형 배터리 (PH3-4480 mAh-15.2 V)	
용량	4480 mAh
전압	15.2 V
배터리 타입	LiPo 4S
에너지	68 Wh
배터리 무게	365 g
작동 온도 범위	-10° C- 40° C
최대 충전 전력	100 W

기체 상태 표시등 안내

표준	
..... 적색, 녹색, 노란색이 번갈아가며 깜빡임	기체 on 및 자가 진단
..... 녹색, 노란색 번갈아가며 깜빡임	기체 워밍업
..... 녹색이 깜빡임	비행 안전 (P-mode with GPS and Vision Positioning)
..... 녹색이 두번 깜빡임	비행 안전 (P-mode with Vision Positioning but without GPS)
..... 노란색이 천천히 깜빡임	비행안전 (A-mode but No GPS and Vision Positioning)
경고	
..... 노란색이 빠르게 깜빡임	조종기 신호 손실
..... 적색이 천천히 깜빡임	1차 배터리 저전압 경고
..... 적색이 빠르게 깜빡임	배터리 잔여 용량 완전 부족 (기체 내려야 함)
..... 적색이 교대로 깜빡임	IMU 에러
— 적색 점등	심각한 오류
..... 적색과 노란색이 교대로 깜빡임	나침반 칼리브레이션 필요


인텔리전트 오리엔탈 컨트롤 (IOC)

IOC는 사용자가 다른 자세에서도 기체의 방향으로 고정할 수 있도록 해줍니다. IOC는 세가지 작동모드가 있으며 사용자는 DJI PILOT 앱에서 원하는 모드를 선택할 수 있습니다. IOC는 F-모드에서만 작동하며 사용자는 IOC를 활성화 하기 위해 비행모드를 변경 해야 합니다. 자세한 설명을 아래의 내용을 참조하세요.

코스락 (CL) 비행 중 전면 방향은 항상 기체의 기수 방향이 되며, 다시 녹화 하거나 CL을 종료 할 때 까지 고정 됩니다.



홈락 (HL)* 홈 포인트(HP)를 기록하며 HP에 멀리 있을 때 부터 가까워 질 때까지 피치스틱을 밀어 기체를 조종 합니다.

인터레스트 포인트 (POI)* 인터레스트 포인트(POI)를 기록하면 기체는 POI 주변에서 원을 그리며 비행하고 기수는 항상 POI를 가리킵니다.

 *홈락과 *인터레스트 포인트 기능은 출시 예정 입니다.

IOC 전제 조건

IOC는 다음과 같은 상태에서 사용 가능합니다.

IOC 모드	GPS 사용여부	GPS	비행 거리 제한
코스락	No	None	없음
홈락	Yes	 III	기체 ← $\geq 10m$ → 홈포인트
POI	Yes	 III	기체 ← $5m \sim 500m$, 인터레스트 포인트

IOC 사용하기

DJI 조종 어플리케이션의 세팅 페이지 에서 “Enable IOC” 를 눌러 IOC 기능을 사용 하세요. 비행 모드를 “F” 모드로 변경한 후 화면의 설명에 따라 IOC 기능을 사용 하세요.

FCC 규정

FCC 규정

해당 장치는 FCC 규정 제 15조를 준수 합니다. 작동을 위해 다음 두가지 조건이 적용됩니다.

(1) 해당 장치는 해로운 간섭을 유발하지 않습니다.

(2) 해당 장치는 원치 않는 작동을 일으킬수 있는 간섭을 포함한 모든 간섭을 수용해야 합니다. 규정에 준수해야 할 의무가 있는 책임자가 명시적으로 승인되지 않은 변경이나 수정을 하였을 경우 장비 작동 권한이 무효화 될 수 있습니다.

규정 정보

FCC 경고 메세지

규정에 준수해야 할 의무가 있는 책임자가 명시적으로 승인되지 않은 변경이나 수정을 하였을 경우 장비 작동 권한이 무효화 될 수 있습니다.

해당 장치는 FCC 규정 제 15조를 준수 합니다. 작동을 위해 다음 두가지 조건이 적용됩니다.

(1) 해당 장치는 해로운 간섭을 유발하지 않습니다. (2) 해당 장치는 원치 않는 작동을 일으킬 수 있는 간섭을 포함한 모든 간섭을 수용해야 합니다.

FCC 방사선 노출 성명서

해당 장치는 통제되지 않는 환경에 대한 FCC 방사선 노출 제한을 준수 합니다. 이 장치와 사람 사이에 최소한 20CM 떨어진 간격으로 장치를 설치하고 작동해야 합니다. 이 조종기는 다른 안테나나 조종기와 함께 배치하거나 작동 해서는 안됩니다.

주의: 해당 장비는 FCC 규정 제 15조에 따라 클래스 B 디지털 장치에 대한 제한을 준수하고 있습니다.

이러한 제한 사항은 주거 지역에 설치히 유해 간섭에 대한 적절한 보호를 제공하기 위한 것 입니다.

해당 장비는 무선 주파수 에너지를 생성하고 방출하며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우

무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치시에 간섭이 발생하지 않는다는 보장 또한 없으며, 해당 장비가 라디오나 TV 수신에 유해한 간섭을 유발하는 경우 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 시도하여 간섭을 해결 해야 합니다.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 변경합니다.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 증가 시킵니다.
- 수신기에 연결된 콘센트를 제외한 다른 회로의 콘센트에 장비를 연결합니다.
- 대리점 혹은 라디오/TV 기술 전문가에게 조언을 구합니다.

IC RSS warning

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard (s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent areil est conforme aux CNR d'Industrie Canada licables aux areils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'areil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'areil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est

susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

KCC Warning Message

“해당무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.”

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”

NCC Warning Message

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

무단 복제 및 재배포는 허용하지 않으며, 본 게시물은 저작권법의 보호를 받습니다.

해당 메뉴얼의 내용은 변경될 수 있습니다.

가장 최신버전 다운로드는 <http://www.dji.com/product/phantom-3/download>

