

PHANTOM 4 PRO/PRO⁺

User Manual V1.0

2016.11



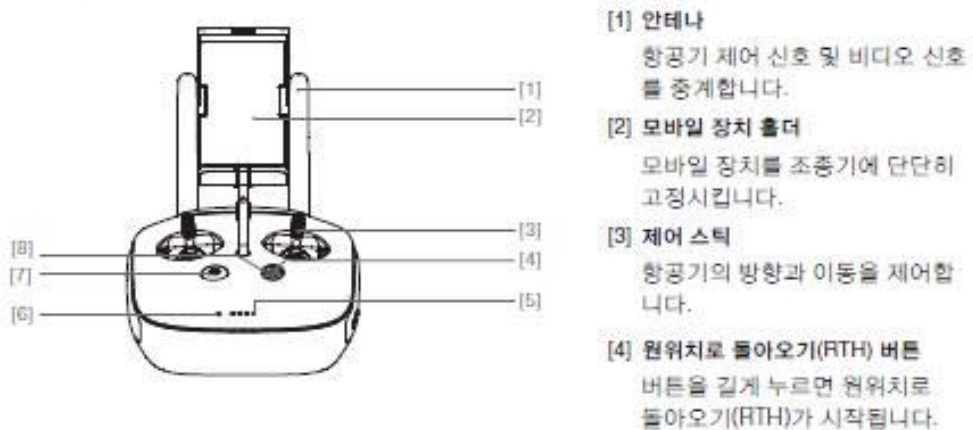
◆특징

1. 최대 60프레임으로 4k 촬영
2. 1인치 CMOS 센서로 2,000만 화소 촬영
3. 5870mah 지능형 배터리 사용으로 최대 30분 비행

항공기 부품 설명



조종기 설명

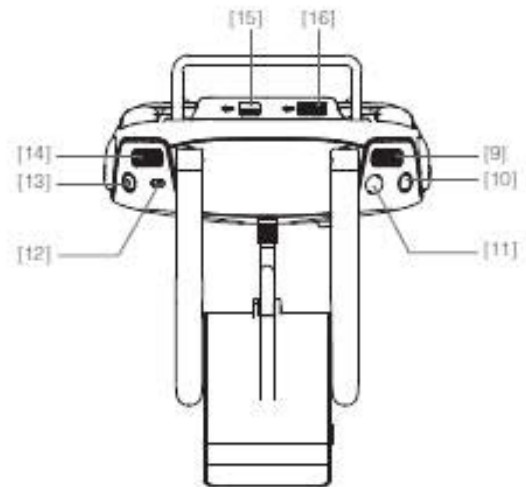


- [5] **배터리 수준 LED**
조종기의 배터리 수준을 표시합니다.
- [6] **상태 LED**
조종기의 시스템 상태를 표시합니다.
- [7] **전원 버튼**
조종기를 켜고 끄는 데 사용합니다.
- [8] **RTH LED**
RTH 버튼 주위의 원형 LED는 RTH 상태를 표시합니다.

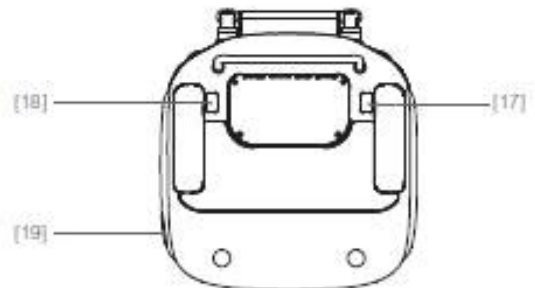
- [9] **카메라 설정 다이얼**
다이얼을 돌려 카메라 설정을 조정합니다.
(조종기를 DJI GO 앱이 실행된 모바일 장치에 연결한 경우에만 작동합니다.)
- [10] **지능형 비행 일시 중단 버튼**
한 번 누르면 항공기에서 TapFly, ActiveTrack 및 고급 모드를 종료합니다.
- [11] **셔터 버튼**
누르면 사진이 촬영됩니다. 베스트 모드를 선택하면 한 번 누를 때 설정된 개수만큼 사진이 촬영됩니다.

- [12] **비행 모드 스위치**
P 모드, S 모드 및 A 모드 사이를 전환합니다.
- [13] **비디오 녹화 버튼**
누르면 비디오 녹화가 시작됩니다. 다시 누르면 녹화가 중지됩니다.
- [14] **짐벌 다이얼**
이 다이얼을 사용하여 짐벌 기울기를 제어합니다.

- [17] **C1 버튼**
DJI GO 앱을 통해 사용자 지정할 수 있는 버튼입니다.
- [18] **C2 버튼**
DJI GO 앱을 통해 사용자 지정할 수 있는 버튼입니다.
- [19] **전원 포트**
충전기에 연결하여 조종기의 배터리를 충전합니다.



- [15] **Micro USB 포트**
예비 포트입니다.
- [16] **USB 포트**
DJI GO 앱을 실행하기 위해 모바일 장치에 연결합니다.



항공기

이 섹션에서는 비행 컨트롤러, 비전 포지셔닝 시스템 및 지능형 항공기 배터리의 특징을 소개합니다.



◆리모컨

팬텀4프로 조정기는 몇 개의 주요 업그레이드 사양을 가지고 있으며, 안전모드에는 failsafe (고장안전)와 RTH 기능이 포함되어 있다. 이러한 기능은 제어신호를 놓치더라도 안전하게 제 자리로 돌아오게 할 수 있다.

리모컨은 각각의 비행에서 얻은 주요 비행 데이터를 저장 장치에 저장할 수 있다. 새로운 리모컨은 안정성을 강화하고 새로운 공중제동 특징을 가지고 있다.

◆비행모드 : 세가지 모드를 사용할 수 있다

▷ P모드 (positioning)

P모드는 GPS신호가 강할 때 가장 잘 작동한다.

드론은 GPS, 스테레오 비전시스템, 적외선 감지시스템을 활성화해서 드론은 안정적으로 만들고, 장애물이나 경로에서 움직이는 물체를 피하게 한다.

★ Tapfly와 Active Track과 같은 발전된 특징을 이 모드에서 사용하기 용이하다.

★ 이 모드에서만 비디오 촬영할 수 있다.

▷ S모드 (sport)

드론의 조정능력은 드론의 기동성을 강화하는데 맞추어져 있다. 드론의 최대비행속도는 72kph까지 향상시킬 수 있다.

★ 장애물 감지센서는 S모드에서 작동할 수 없다.

▷ A모드 (Attitude)

GPS나 비전시스템을 활용할 수 없을 때 드론의 포저션닝을 위해 자체의 지표를 사용해서 고도를 조정한다.



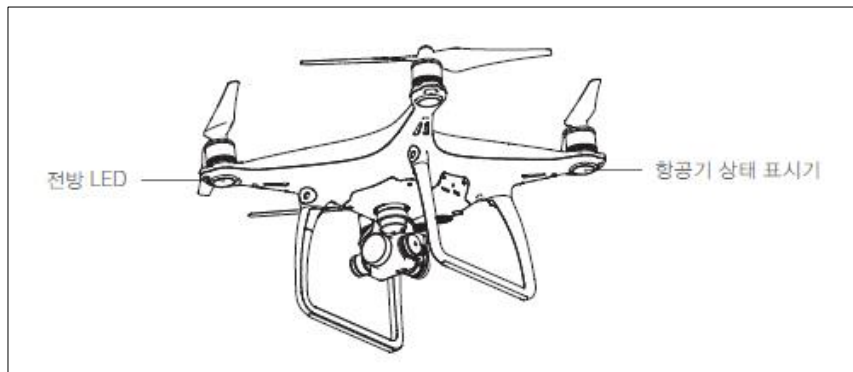
-전진, 후방 비전시스템은 S모드에서 작동하지 않는다. 이로 인해 드론 비행경로에 자동적으로 장애물을 피할 수 없다. 방심하지 말고 주변의 장애물 없음을 확인해야 한다.

-드론의 최대속도와 제동거리는 S모드에서 매우 상승한다. 최소제동거리 50미터가 야외에서 필요하다.

-드론의 반응성은 S모드에서 매우 높아지는데 조정기 스틱의 작은 움직임에도 드론의 비행 거리를 매우 크게 만들 수 있다. 비행 중에는 주의해서 적절한 기동 공간을 유지하도록 하라.

-드론의 하강 속도는 S모드에서 급격히 높아진다. 최소 제동거리 50미터가 야외에서 필수이다.












◆비행상태표시계



팬텀4프로는 전방 LED와 드론상태표시기를 갖고 있다.

전방LED는 드론의 방위(방향)를 나타낸다. 전방LED는 드론이 앞으로 향하고 있을 때 이를 나타내기 위해 붉은색으로 반짝인다.




드론의 상태표시기는 조정기의 시스템 상태를 전달한다. 아래 표를 참조해서 드론의 상태표시계에 대한 정보를 보시오.

항공기 상태 표시기 설명	
정상	
 빨간색, 녹색, 노란색이 교대로 깜박임	전원 켜짐 및 자체 진단 테스트
 녹색, 노란색이 교대로 깜박임	가동 준비
 녹색으로 느리게 깜박임	안전 비행 (GPS 를 사용하는 P 모드 또는 S 모드, 비전 포지셔닝 및 장애물 감지)
 녹색으로 두 번 깜박임	안전 비행(GPS를 사용하는 P 모드 또는 S 모드, 비전 포지셔닝 및 장애물 감지)
노란색으로 느리게 깜박임	안전 비행(A 모드, GPS, 비전 포지셔닝 및 장애물 감지 사용 안 함)
경고	
 노란색으로 빠르게 깜박임	조종기의 신호 끊김
 빨간색으로 느리게 깜박임	배터리 부족 경고
 빨간색으로 빠르게 깜박임	심각한 배터리 부족 경고
 빨간색이 교대로 깜박임	IMU 오류
 — 빨간색 유지	심각한 오류
 빨간색, 노란색이 교대로 깜박임	나침반 보정 필요

◆RTH (Return-To-Home)

RTH 기능은 마지막으로 기록된 귀환지점으로 돌아온다. 이것에는 세가지 유형이 있다.

[고장안전\(failsafe\) 귀환](#), [인공지능 귀환](#), [배터리부족 귀환](#) 등 이다.

	GPS	설명
원위치		이륙하기 전에 강력한 GPS 신호가 잡힌 경우 원위치는 항공기가 작동을 시작한 위치가 됩니다. GPS 신호 강도는 GPS 아이콘()으로 표시됩니다. 원위치가 기록되면 항공기 상태 표시기가 빠르게 깜박입니다.

√전방 비전시스템이 작동하고 조명상태가 충분히 양호할 때 드론은 장애물을 감지하고 피해갈 수 있다. 드론은 자동으로 상승하여 장애물을 피해가고 천천히 하강하여 홈포인트로 돌아온다. 드론이 안전하게 귀환할 수 있도록 하기 위해 비전시스템 작동 중 귀환하면서 회전하거나 좌우로 비행 할 수 없다.

▷Failsafe RTH (고장안전 귀환)

전방비전시스템을 통해 드론은 실시간 비행경로에 해당하는 맵(지도)을 생성할 수 있다. 홈포인트를 성공적으로 저장되고 나침반이 정상적으로 기능하면 **리모콘 신호가 3초 이상** 소멸될 때 고장안전이 자동적으로 활성화된다. 고장안전귀환은 귀환경로를 계획하고 드론의 원래 귀환 경로를 재탐색한다. 드론은 현재 위치에서 **10초동안 선회할 것이다**. 신호가 다시 연결되었을 경우 드론 조종사의 지시를 기다리게 된다. 리모트컨트롤 신호가 다시 연결되면 RTH 프로세스가 중단되고 조종사는 드론을 조정할 수 있다.

고장 안전 그림 설명



- 드론은 GPS 신호가 약하거나 활용할 수 없을 경우 홈포인트로 귀환할 수 없다.
- 드론은 **홈포인트 반경 20미터 이내** 비행시 RTH기능이 발생되면 자동으로 하강하고 착륙한다.
- 고장안전귀환 중 **고도 20미터 또는 그 이상 도달시** 왼쪽 스틱을 움직이면 드론은 상승을 멈추고 즉시 홈포인트로 귀환하게 된다.
- 드론 전방비전시스템 미작동시 고장안전귀환 도중 방해물을 회피할 수 없다.
- 매번 비행 전에** 적절한 고장안전귀환 고도를 설정하는 것이 중요하다.
- DJI GO 4 앱을 실행하고 -> ✖를 탭해서 고장안전귀환 고도를 설정한다.**
- *사용자는 현재 고도로부터 20미터까지 드론이 상승하는 동안 드론 통제할 수 없다. 그러나 사용자는 RTH 버튼을 한 번 누르면 상승을 멈추고 다시 조정할 수 있게 된다.

▷SMART RTH

리모콘 상에 RTH 버튼을 사용하거나 DJI GO 4 앱에서 RTH버튼을 탭하고 GPS가 작동되어 인공지능 귀환을 시작할 때 화면의 지시사항을 따르시오. 드론은 최종적으로 기록된 홈포인트로 자동 귀환한다. **리모콘을 사용하여 드론의 속도와 고도를 조종함으로써 인공지능 귀환 과정 중에 발생할 수 있는 충돌을 피하라.** 드론이 돌아올 때 주카메라를 통해 전방 300미터 장애물까지 확인할 수 있으며 안전한 귀환 경로를 계획할 수 있다. RTH 버튼을 한 번 누르고 이 과정을 시작할 수 있다. 그리고 **다시 한번 RTH버튼을 눌러 진행을 종료하고 드론을 다시 조정할 수 있다.**

Landing Protection은 SMART RTH, Precision Landing 및 DJI GO 앱에서 Auto Landing을 사용할 때 활성화된다..

- 1.Landing Protection이 지면이 착륙하기에 적합하다고 판단될 때 드론은 부드럽게 착륙할 것

2. Landing Protection이 지면이 착륙하기에 적당하지 않다고 판단되면 드론은 선회를 하면서 조종사의 확인을 기다린다.
3. Landing Protection이 작동되지 않으면 DJI GO 4 앱은 0.3미터 아래로 하강시 착륙프롭트를 띄우게 된다. 조절판을 아래로 당기거나 자동착륙슬라이더를 사용해서 착륙한다.

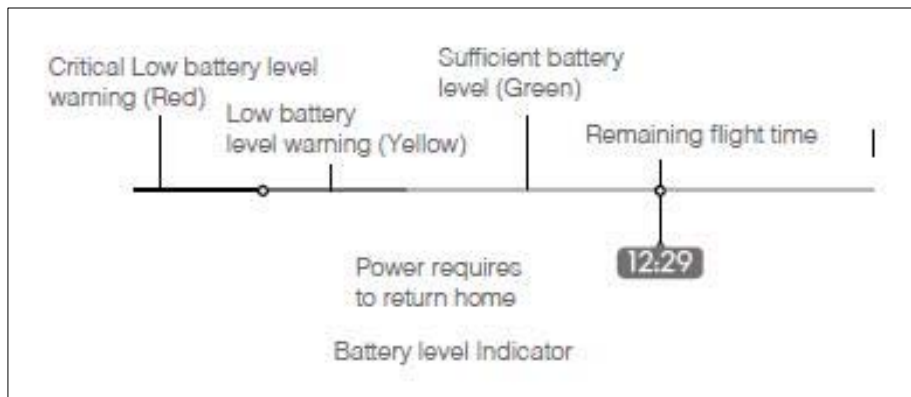
▷LOW Battery RTH

배터리부족 귀환기능은 DJI 인공지능 비행배터리가 안전한 귀환에 영향을 미칠만큼 소진되었을 때 작동된다. 지시가 떨어지면 사용자는 즉시 드론을 귀환시키거나 착륙시켜야 한다. DJI GO 4 앱은 배터리 잔량이 낮을 시 화면에 경고를 한다. **10초 이후에도** 아무런 조치가 없을 경우 드론은 자동적으로 홈포인트로 돌아온다.

사용자는 **리모콘의 RTH버튼을 눌러 RTH 과정을 취소할 수 있다.**

이 경고의 시작은 드론의 현재 고도와 홈포인트로부터의 거리에 기준해서 자동 결정된다. 드론은 현재 고도로부터 하강할 수 있을 만큼의 배터리 수준을 지탱할 수 있다면 자동착륙할 것이다. 사용자는 착륙과정 중 드론의 귀환을 변경하기 위해 **여전히** 리모콘을 사용할 수 있다.

배터리 잔량 표시등은 DJI GO 4 앱 화면에 나타나고 다음과 같이 기술된다.



⊙**배터리 부족 경고** : DJI GO 4 앱 -> RTH를 터치해서 드론을 자동으로 홈포인트로 귀환시키고 착륙시키시오. 또는 정상적으로 비행을 재개하려면 취소를 터치하십시오.

어떤 조치도 취하지 않을 경우 드론 **10초 후 자동귀환 착륙할 것이다.** 리모콘은 경고음을 울릴 것이다.

⊙**치명적 배터리 부족 경고** : DJI GO 4 앱은 붉은색을 나타내고 드론은 **하강을 시작하고** 리모콘은 경고음을 울린다.



치명적 배터리 부족 경고가 발생되고 드론이 자동착륙을 시작할 때 빠르게 왼쪽스틱을 위로 올려서 드론이 현재 고도에서 선회하게 만들고 사용자는 더욱 적절한 착륙위치를 찾아낼 기회를 가질 수 있다.

배터리잔량표시막대에 색깔로 표시된 띠와 표지는 추정되는 비행잔여시간을 나타낸다. 이런 띠와 표지는 드론의 현재 위치와 상태에 따라서 조정된다.

▷Precision Landing (정밀한 착륙)

드론은 자동으로 귀환하는 과정에서 아래쪽 지형의 특성을 스캔하고 맞추어 본다. 현재의 지형이 홈포인트지형과 일치할 때 팬텀4프로는 정확한 착륙을 이행하여 즉각 착륙을 시작한다. DJI GO 4 앱은 매칭이 안될 경우 지형 특성 불일치 경고를 띄운다.






▷정확한 착륙이행은 다음과 같은 조건에 따른다.

- 1.홈포인트가 이륙시 기록되고 비행 중에 지워져 없어지지 않는다.
- 2.**드론이 수직으로 이륙해야 함. 이륙고도는 7미터 이상이 되어야 한다.**
- 3.홈포인트 지형 특색은 대부분은 변하지 않아야 한다.
- 4.구별된 특성이 없는 홈포인트 지형은 임무수행에 영향을 미친다.
- 5.조명 상태가 너무 밝거나 어두워서 안된다.

▷다음의 조치는 착륙 중에 취할 수 있다.

- 1.착륙을 가속화하기 위해 조절판을 아래로 당길 수 있다.
- 2.다른 방향으로 조절판을 움직이는 것은 정확한 착륙을 못하게 할 수 있다.
- 3.팬텀4프로는 수직으로 하강하고 안전한 착륙기능을 활성화될 것이다.

◆Failsafe Safety Notices

고장 안전 주의사항	
	장애물 감지 시스템을 사용할 수 없으면 항공기는 고장 안전 RTH 동안 장애물을 피할 수 없습니다. 그러므로 비행 전에 적합한 고장 안전 고도를 설정하는 것이 중요합니다. 고장 안전 고도는 DJI GO 앱을 실행한 다음 "Camera" 에서 "MODE > Advanced Settings > Failsafe mode" 를 선택하여 설정합니다.
	항공기가 높이 20미터(65피트) 이하에서 비행하고 있을 때 고장 안전 (스마트 RTH, 배터리 부족 RTH 포함)이 실행될 경우 항공기가 먼저 현재 고도에서 20미터(65피트) 높이로 자동 상승합니다. 고장 안전을 종료할 경우에만 상승을 취소할 수 있습니다. 고장 안전 상태를 종료하고 조종기를 다시 제어하는 방법에 관한 자세한 내용은 33 페이지의 "RTH 버튼" 을 참조하십시오.
	항공기가 원위치에서 반경 20미터(65피트) 내에서 비행하고 있을 때 RTH가 실행되면 항공기가 자동으로 하강하여 착륙합니다. 고장 안전 상태에서 항공기가 20미터(65피트) 이상의 고도에 도달하고 나서 스틱을 움직이면 항공기가 상승을 중지하고 즉시 원위치로 돌아옵니다.
	GPS 신호가 약하거나 ([📶] 이 회색으로 표시됨) 없을 때에는 항공기가 원위치로 돌아올 수 없습니다.
	항공기가 20미터(65피트) 이상 상승하였지만 미리 설정된 고장 안전 RTH 고도 이하에 있을 때 스틱을 움직이면 항공기가 즉시 상승을 중지하고 원위치로 돌아옵니다.

◆Obstacle Avoidance During RTH (귀환 중 장애물 회피)

드론은 귀환 중 장애물을 감지하고 적극적으로 회피하고자 한다. 조명 상태가 전방비전시스템에 적절하다면 드론은 장애물을 감지하자마자 다음과 같은 조치를 취한다.

- 1.드론의 주카메라를 사용해서 **전방 300미터까지** 장애물을 확인하고 안전한 귀환 경로를 계획한다.
- 2.드론 **전방 15미터에** 장애물을 감지했을 때 속도를 줄인다.
- 3.드론은 멈추고 선회하면서 장애물을 피하기 위해서 상승하기 시작한다.
최종적으로 드론은 감지된 **장애물 위로 최소 5미터가** 될 때 상승을 멈춘다.
- 4.고장안전 귀환이 재개되고 드론은 현재의 고도에서 홈포인트로 비행을 지속한다.






장애물 감지 기능은 **귀환 하강 중에는 사용이 불가하다.** 주의해서 진행하십시오.
드론이 전방으로 안전하게 귀환하게 하기 위해서 전방비전시스템이 작동할 수 없는 경우에는 드론은 회전을 할 수 없다. 드론은 위, 옆, 뒤쪽에 있는 장애물을 피할 수 없다.

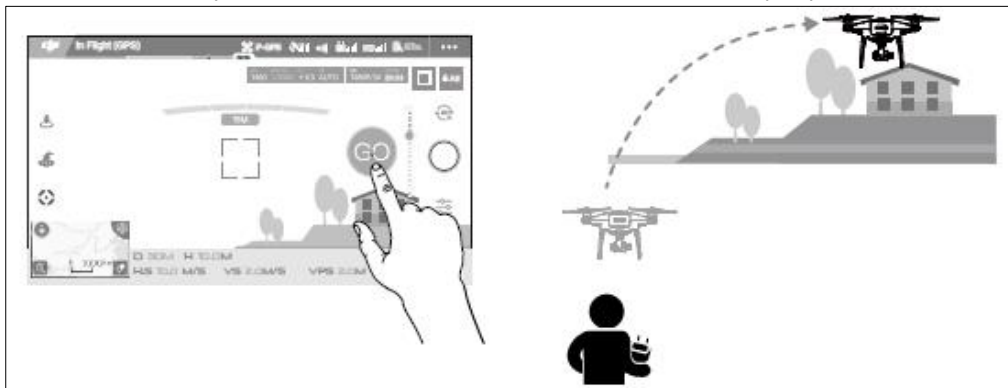
◆Tapfly

Tapfly 기능으로 사용자는 핸드폰 스크린 상에서 탭을 해서 리모콘을 사용하지 않고 지정된 방향으로 비행시킬 수 있다. 드론 조명이 300룩스 이상 10,000룩스 이하로 적절한 경우 감지된 장애물을 자동으로 피하거나 멈추거나 선회한다

▷Tapfly 사용

인공지능 비행배터리를 사용하기 위해서는 **배터리 잔량이 50%이상**임을 확인하라. 그리고 드론은 **P모드**에 있어야 한다. 다음의 단계를 따르시오.

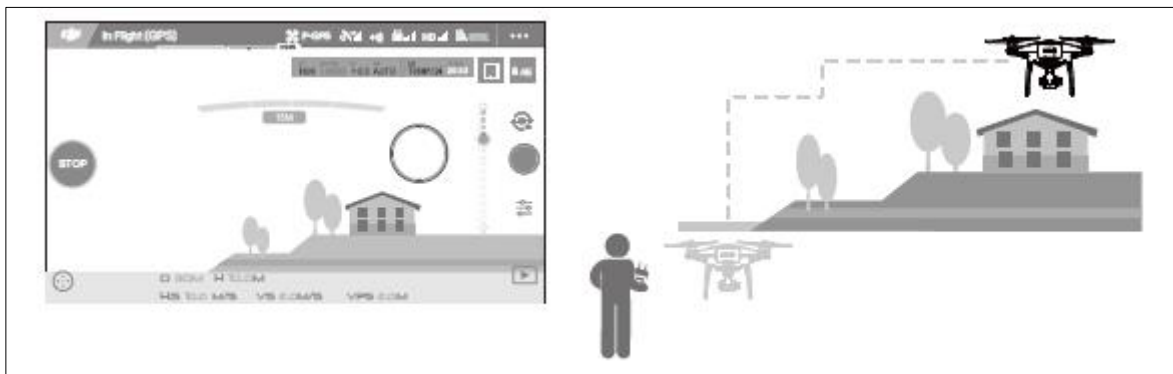
- 1.이륙하고 나서 드론이 **지상에서 최소 2미터 이상** 비행해야 한다.
- 2.DJI GO 4 앱을 시작하고 조정기의  을 탭한 다음  을 탭하고 지시문구를 읽고 이해하라
- 3.목표방향으로 한 번 탭을 한 후  아이콘이 나타날 때까지 기다리시오. 선택을 확인하기 위해 다시 한번 살짝 누르면 드론은 자동으로 목표 방향을 향해 비행한다.





- 동물, 작은 물체(나뭇가지, 전선) 또는 투명한 물체(유리, 물)쪽으로 드론을 조정하지 마시오.
 - 비행경로의 장애물들을 주의깊게 관찰하십시오.
 - Tapfly 선택의 예상 비행 경로와 실제 비행 경로 사이에는 편차가 있을 수도 있다. 목표방향의 선택가능한 범위는 한계가 있다. 사용자는 화면의 위 또는 아래쪽 가장자리에 가까이에서 Tapfly를 사용할 수 없다.
 - Tapfly모드는 드론이 수면 위 또는 눈에 덮힌 공간에서 비행하는 경우 올바르게 작동하지 않을 수도 있다.
- 300룩스 이하의 어두운 곳이나 10,000룩스 이상의 밝은 곳에서 비행할 경우 특별히 더 주의해야 한다.

▷ Tapfly 선택을 확인한 후 드론은 ○아이콘에 표시된 방향으로 비행할 것이다. 비행 중에 드론의 움직임을 조정하기 위해서 사용자는 계속 컨트롤 스틱을 사용할 수 있다는 것을 주지하라.



드론은 지면에 너무 근접해서 비행할 경우 또는 장애물을 감지할 때 자동으로 속도를 낮출 것이다. 그러나 이런 특징은 장애물들 사이에서 비행할 경우 전적으로 이 기능에 의존해서는 안된다. 고장안전 진행과정은 Tapfly 기능을 무시할 것이다. GPS신호가 약해지면 드론은 자율적인 비행에서 벗어나 귀환할 것이다.

▷ Tapfly의 기능

1. 전방모드 : 드론은 목표지점으로 비행, 전방비전시스템 작동중
2. 후방모드 : 드론은 목표지점의 반대방향으로 비행, 후방비전시스템 작동중
3. **자유모드** : 드론은 목표지점으로 비행, 리모콘을 사용해서 드론의 향로 이탈을 자유롭게 조작할 수 있다. 이 모드에서 장애물감지는 불가하므로 장애물이 없는 환경에서 사용하라.

▷ TAPFLY이탈

다음의 방법으로 Tapfly에서 벗어난다.

1. 화면의 'stop'버튼 탭
2. 리모콘에서 상하스틱을 3초 이상 잡아당기다.
3. 리모콘의 인공지능비행정지 버튼을 누르시오.




드론은 Tapfly기능에서 벗어난 후 드론은 멈추어서 선회를 할 것이다. 다시 새로운 목표 방향을 탭해서 비행을 계속하거나 수동비행을 시작하라.

◆Active Track

Active Track 기능으로 사용자는 핸드폰 상에 움직이는 물체를 표시하고 추적할 수 있다. 드론은 자동으로 비행경로에 있는 장애물을 피할 수 있다. 외부의 추적장치는 필요하지 않다. 드론은 자동으로 자전거와 차량, 사람, 동물의 물체를 확인하고 각각에 대해 다른 추적 전략을 이용한다.

▷Active Track

인공지능비행배터리는 **50% 이상**의 전력이 있어야 하고, 드론은 **P모드**에 있어야 한다. Active Track 기능을 이용하기 위해 아래의 단계를 따르시오.

- 1.이륙하고 **최소 2미터 이상** 지상에서 선회한다.
- 2.DJI GO 4 앱을 실행하고  을 탭하고  을 탭한 다음 읽고 프롬프트를 이해하라.
- 3.사용자가 추적하고자 하는 대상을 탭하고 다시 탭을 해서 선택한 것을 확인하시오. 대상이 자동으로 인식되지 않으면 대상 주위로 박스를 드래그하시오. **추적이 진행 중일 때  박스가 초록색으로 바뀐다.** 박스가 붉은색으로 변하면 대상을 식별할 수 없으므로 다시 시도해야 한다.



사람, 동물, 작고 가는 물체(나뭇가지나 전선) 또는 투명한 물체(유리나 수면)을 포함하는 공간을 선택하지 마시오.

- 특히 드론이 뒤로 비행하고 있을 때 비행경로 근처에 장애물이 없도록 하시오.
- 다음과 같은 상황에서 Active Track 기능을 이용할 경우 특별히 주의하시오.
 - 1.추적하는 대상이 수평으로 움직이지 않는다.
 - 2.추적하는 대상이 움직이면서 급격하게 형태가 변한다.
 - 3.추적하는 대상이 오래동안 가려져 있거나 시야에서 안 보인다.

▷Active Track의 기능



- Trace - 드론은 일정한 거리에 있는 대상을 추적한다. 리모콘의 롤스틱이나 DJI GO 4의 슬라이더를 이용해서 대상에 원을 그린다.
- Spotlight - 드론은 자동으로 대상을 추적하지는 않으나 카메라가 대상을 계속 가르키게 한다. 리모콘은 드론을 조작하는데 사용될 수 있으나 yaw은 불가능하다. 왼쪽 스틱과 짐벌 다이얼을 이용해서 대상에 틀을 맞출 수 있다.
- Profile - 드론은 측면으로부터 일정한 각도와 거리에 대상을 추적한다. 리모콘 롤스틱을 사용해서 대상에 원을 그린다.



사람, 동물, 작고 가는 물체(나뭇가지나 전선) 또는 투명한 물체(유리나 수면)을 포함하는 공간을 선택하지 마시오.

-특히 드론이 뒤로 비행하고 있을 때 비행경로 근처에 장애물이 없도록 하시오.

-다음과 같은 상황에서 Active Track 기능을 이용할 경우 특별히 주의하십시오.

- 1.추적하는 대상이 수평으로 움직이지 않는다.
- 2.추적하는 대상이 움직이면서 급격하게 형태가 변한다.
- 3.추적하는 대상이 오래동안 가려져 있거나 시야에서 안 보인다.
- 4.추적하는 대상이 눈 표면에서 움직이고 있다.
- 5.가능한 빛의 밝기가 300룩스 이하 10,000룩스 이상이다.
- 6.추적하는 대상이 주변의 환경과 유사한 색깔이나 모양을 가지고 있다.

*사용자는 지역의 법과 규정을 따라 Active Track기능을 사용하십시오.

*드론은 **profile 또는 spotlight모드에서 장애물을 피할 수 없다.**

탁 트여있는 지역에서 이 모드를 사용하십시오.

*드론은 비행경로에 장애물을 감지하고 피해간다. 드론이 대상의 추적 경로를 잃게 되는 건 대상이 너무 빨리 움직이거나 희미하기 때문이며 추적을 재개하려면 대상을 다시 선택하십시오.

▷Active Track 기능 이탈

- 1.화면에 stop버튼을 탭하십시오.
- 2.리모콘에 인공지능비행정지버튼을 누르시오.

Active Track 기능에서 빠져나온 후에 드론은 제자리에서 선회를 할 것이고 그 지점에서 수동으로 선택해서 비행하고 다른 대상을 추적하거나 귀환할 수 있다.

◆Draw (그리다)

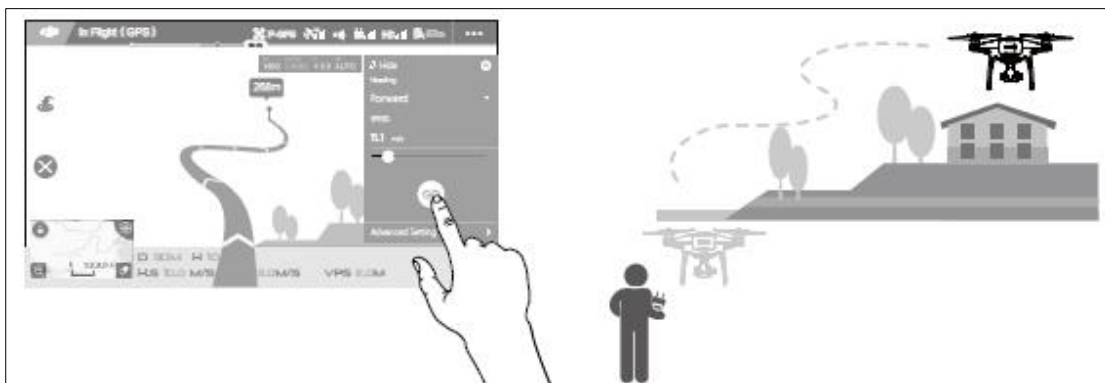
Draw 기능으로 드론은 화면에 그려진 비행경로를 따라 비행한다. 비행하면서 드론은 밝기가 적절한 경우 (300룩스보다 어둡지 않고 10,000룩스 보다 밝지 않음) 장애물을 보았을 때 자동으로 멈추고 선회할 수 있다.

▷Draw 사용하기

인공지능비행배터리를 사용하기 위해 **배터리 잔량이 50% 이상**이 되게 하고 드론은 **P모드**에 있게 하시오.

다음의 단계를 따라서 Draw기능을 사용하십시오.

- 1.이륙하고 최소 지상에서 **2미터 이상** 선회한다.
- 2.DJI GO 4 앱을 실행해서 을 탭하고 을 탭하라. 지시어를 읽고 이해하라
- 3.경로를 만들기 위해 화면 상에 선을 그리시오. GO를 탭하면 드론은 경로를 따라서 비행한다.





드론이 사람, 동물, 작거나 가는 물체(나뭇가지나 전선) 또는 투명한 물체(유리나 물)을 향해 비행해서는 안된다.

- 예상했던 비행경로와 실제의 비행경로에는 약간의 차이가 있을 수 있다.
- 비행경로를 확인한 후에 화면 상에 경로를 따라 드론을 비행한다.
- 컨트롤 스틱을 사용해서 비행 중에 드론의 움직임을 통제할 수 있다.

드론은 앞의 장애물을 감지했을 때 또는 지면에 너무 가까이 비행하고 있는 경우 속도를 자동으로 조정한다. Failsafe 절차는 Draw 기능을 앞선다.
GPS 신호가 약해지면 드론은 자율 비행을 멈추고 귀환한다.

▷Draw 기능 이탈하기

다음의 방법에 따라 Draw기능에서 벗어난다.

- 1.화면 상에 'STOP'버튼을 탭한다.
- 2.리모콘의 pitch 스틱을 잡아당기되 3초 동안 그대로 있으시오.
- 3.리모콘의 인공지능비행중지 버튼을 누르시오.

드론은 Draw 기능에서 나온 후 비행을 멈추고 선회한다. 새로운 비행경로를 그려서 비행을 계속하거나 수동 비행을 시작한다.

◆Gesture mode

제스처모드에서 팬텀4프로의 비전시스템은 동작을 인식해서 핸드폰이나 컨트롤러 없이 selfies을 캡처할 수 있다.

아래의 단계를 따라 제스처모드를 이용하라.

1.대상을 확인하라

- >붉은색 느리게 반짝임
- >전방비전시스템이 작동중이고 충분한 조명이 있는지 확인하라.

Tap 아이콘을 탭하고 팬텀4프로가 사용자를 인식할 수 있도록 카메라 앞으로 움직이시오.

2.거리확인

- >빨간색 두 번 반짝임
- >손을 들고 팬텀4프로 쪽으로 팔을 흔들어라. 촬영거리를 확인하면 앞쪽 LED가 붉은색으로 두 번 반짝인다.

3.Selfy 카운트다운

- >붉은색 빠르게 잔짝임
- >사용자 얼굴 앞에서 손가락을 펴라.



-제스처모드는 포토모드에서만 사용될 수 있다.

-드론을 지상에서 2미터 또는 그 이상으로 비행시키고 카메라 인식할 수 있도록 카메라 앞으로 움직이시오. 팬텀4프로가 대상을 인식하지 못한 경우 붉은색으로 빠르게 깜박인다.

-핸드폰 상에서 GPS를 활용가능하게 함으로써 제스처모드에서 비행하는 동안 팬텀4프로는 보다 정밀하게 따라갈 수 있다.

◆Tripod mode

DJI GO 4 앱에서 아이콘을 탭하므로써 Tripod 모드를 가능하게 하라. 이 모드에서 최대 비행 속도는 5.6mph(9kph)로 제한되어 있으며 제동거리는 6.6ft(2미터)로 줄어든다. 스틱의 반응정도는 더 부드럽고 더 절제된 움직임을 위해 약해진다.



Tripod 모드는 **GPS 신호가 강하고 조명상태가 비전시스템에 이상적인 경우에만 사용되어야 한다.** GPS 신호가 없고 비전시스템이 가능하지 않는다면 이 모드는 ATTI모드로 자동 전환된다. 이 경우 비행속도는 증가하고 드론은 제자리에서 선회할 수 없다. Ttipod모드는 주의해서 이용해야 한다.

◆Terrain Follow mode

하방비전시스템은 지형추적모드에서 **지상 위 고도를 1미터와 10미터 사이에서 유지하기 위해서 활용한다.** 이 모드는 기울기가 20도 이하 초원에서 사용될 목적으로 고안되었다. 지형추적모드는 DJO GO 4 앱에서 인공지능모드를 탭하므로써 실행시킬 수 있다. 이 모드가 가능해질 때 드론의 현재고도가 저장된다. 드론은 비행 중 저장된 고도를 유지하고 경사가 커지면 올라간다. 그러나 드론은 하향 경사지에서는 하강하지 않는다.

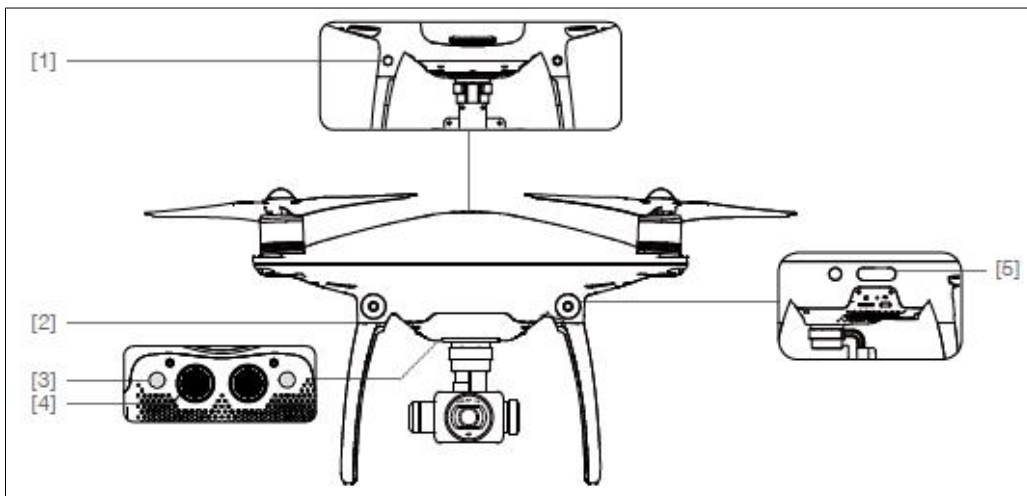


비전포지션시스템이 올바르게 작동할 수 있는 조건에서만 비행하는 것이 중요하다. 그렇지 않으면 지형추적모드는 작동하지 않는다.

◆비전시스템과 적외선 감지 시스템

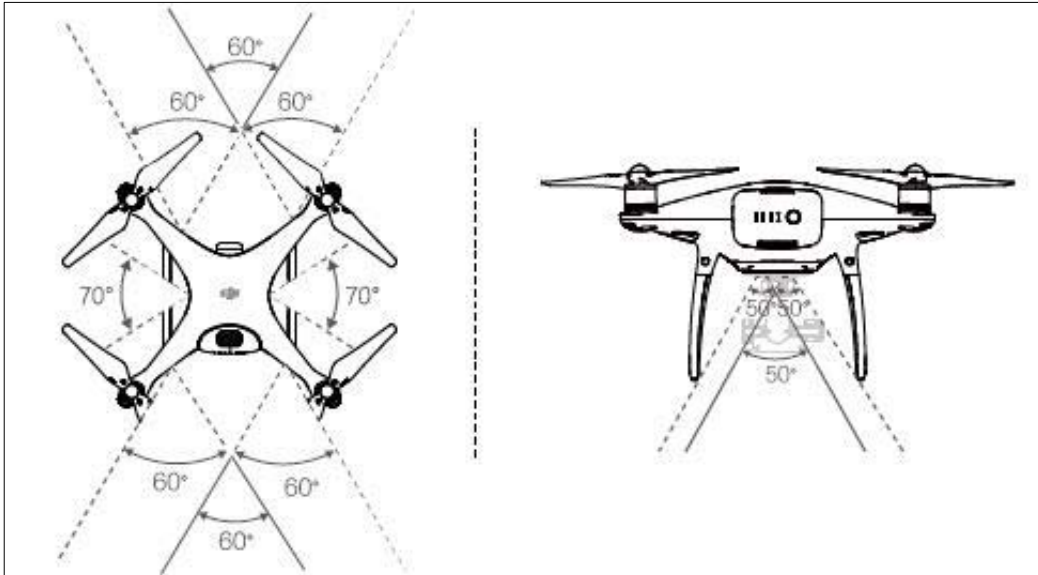
비전시스템의 주요 부분은 팬텀4프로의 앞, 뒤, 아래에 위치해 있으며 [1],[2],[3]의 3개의 스테레어 비전 감지기와 [4]의 초음파감지기를 포함하고 있다. 비전시스템은 초음파와 영상데이터를 이용해서 드론이 현재의 위치를 유지하도록 도우면서 실내 또는 GPS가 신호가 없는 환경에서 정밀한 선회를 가능하도록 한다. 비전시스템은 지속적으로 장애물을 스캔하고 팬텀4프로가 위로, 주변으로, 또는 선회함으로써 장애물을 피할 수 있도록 해준다.

적외선감지시스템은 드론의 양쪽에 두 개의 3D적외선 모듈로 구성되어 있다. 이것들은 드론의 양쪽에서 장애물을 스캔하고 특정 비행모드에서 작동된다.



▷ 감지범위

비전시스템과 적외선감지시스템의 감지범위는 다음에서 기술한다.
드론은 감지 범위 내에 있지 않는 장애물을 감지하고 피할 수 없다.



P모드에서 속도가 13mph(22kph) 이내인 경우 전방 후방 비전시스템이 둘 다 작동한다. 빠른 속도에서는 운행하고 있는 방향의 비전시스템만 작동한다.

◆ Calibrating Sensors

드론에 장착된 전방, 하방 비전시스템 카메라는 보정(교정)되어 배달되었다.
그러나 이 카메라들은 과도한 충격에 취약하고 DJI 보조기 2 또는 DJI GO 4 앱을 통해 때때로 Calibrate를 필요로 한다. 아래 단계를 따라서 설정하시오



◆Quick Calibration

DJI GO 4 앱에서 비전센서 Calibration이 필요하다고 알리면 즉시에서 Calibration이 가능하다. 드론상태(Aircraft Status) -> 비전센서를 탭하면 즉시 Calibration이 가능하다.



빠른 보정은 비전센서 문제를 빠르게 해결합니다.

가능하면 DJI 보조기2를 사용해서 드론을 컴퓨터에 연결해서 전과정의 Calibration을 이행하는 것을 추천한다. 조명 상태가 적절하고 잔디와 같은 결의 지표면에서만 Calibration을 하시오. 대리석이나 세라믹과 같이 매우 반사가 잘되는 표면에서는 드론을 Calibration하지 마시오.

◆Using Vision Positioning

비전포지셔닝은 드론의 전원이 들어왔을 때 자동으로 작동한다. 더 이상의 조치는 필요하지 않다. **비전포지셔닝은 주로 GPS가 작동할 수 없는 실내환경에서 사용된다.** 비전시스템 내 장착된 센서를 사용해서 드론은 GPS가 없어도 정밀하게 선회할 수 있다.

▷다음의 단계를 따라 활용하시오.

1.비행모드 스위치를 P모드로 연결하시오.

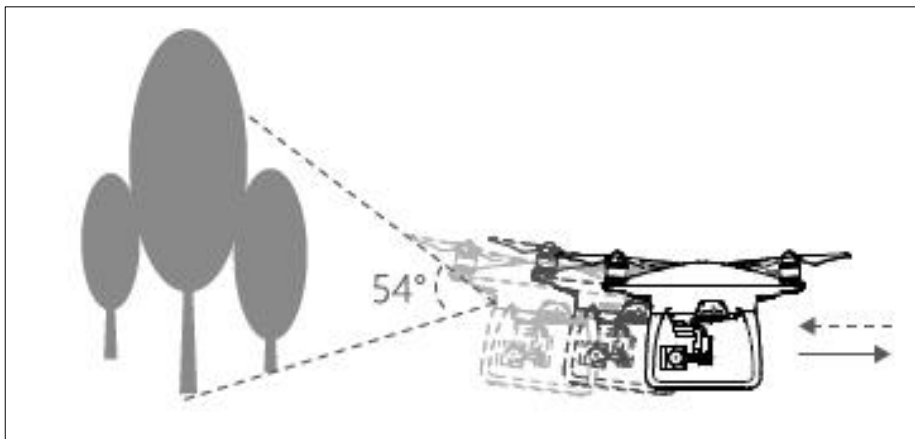
2.평평한 바닥면에 드론을 위치시키오. 비전포지셔닝시스템은 표면에 명확한 패턴변화가 없으면 제대로 작동할 수 없다.

3,드론의 전원을 켜시오.

드론의 상태표시등이 두 번 초록색으로 반짝이고 이것은 비전포지셔닝이 준비가 되었음을 나타낸다. 부드럽게 왼쪽 스틱을 밀어올려서 드론을 올리면 드론은 제자리에서 선회한다.

◆장애물 감지시 작동되는 보조제동장치

장애물 감지기능을 가진 드론은 주변에 장애물이 감지될 경우 적극적으로 제동을 할 수 있다. 장애물 감지기능은 조명이 충분하고 장애물이 명확히 확인되거나 질감이 파악될 때 가장 잘 작동된다. 드론은 50 KPH 이하에서 비행함으로써 충분한 제동거리를 확보해야한다.



3D적외선 감지시스템은 초보자모드와 Tripod모드에서만 작동한다. 주의해서 드론을 작동하시오.

비전시스템과 원적외선감지시스템의 비행은 드론이 비행하는 지표면의 영향을 받는다. 초음파 센서는 소리를 흡수하는 물체 위로 움직일 때 정확히 거리를 측정할 수 없을 수 있으며 카메라

가 올바르게 작동하 않을 수 있다. 드론은 GPS나 비전시스템, 적외선감지시스템이 원활하지 않을 경우 자동적으로 P모드에서 A모드로 전환된다.

다음과 같은 상황에서는 매우 주의해서 드론을 작동시키시오.

1. 단색표면 위로 비행시 (검은색, 흰색, 붉은색, 초록색의 단색)
2. 반사가 매우 잘 되는 표현에서 비행시
3. 지상 2M에서 50KPH 이상 속도로 또는 지상 1M에서 18KPH 이상의 속도로 비행시
4. 수면이나 투명한 물체 위로 비행시
5. 조명이 빈전하게 또는 빠르게 변하는 지역에서 비행시
6. 10 룩스 이하로 너무 어둡거나 100,000룩스 이상으로 너무 밝은 표현 위로 비행시
7. 음파를 흡수하는 표면(두꺼운 카펫) 위로 비행시
8. 명확한 무늬나 질감이 파악되지 않는 표면 위로 비행시
9. 드론의 음파를 빛나가게 하는 경사진 표면 위로 비행시
10. 적외선을 반사해서 효력이 적은 물체 위로 비행시
11. 3D적외선 모듈 사이에 전파 방해로 피하기 위해서 두개의 드론 측면이 다른 쪽을 향하도록 위치시키지 말아라.
12. 적외선 모듈의 보호 유리를 덮지 마시오. 깨끗하고 손상되지 않은 상태로 유지하시오.



-센서는 항상 깨끗하게 관리하라. 먼지나 부스러기들 때문에 효율성이 떨어질 수 있다.

-비전포지셔닝은 드론이 0.3M에서 10M 고도에서 있을 때만 효력이 있다.

-비전포지셔닝은 드론 수면 위로 비행할 때 적절히 작동되지 않을 수 있다.

-비전시스템은 조명이 100룩스 이하인 조건에서 지면에 물체모양을 인식하지 못할 수 있다.

-비전시스템이 작동 중일 때 40KHZ 주파수를 가진 다른 초음파장치를 사용하지 말라.

-비전포지셔닝이 작동 중일 때 드론에서 동물을 가까이 하지마라.

음파센서 일부 동물에 대해서 들릴만큼 고주파 음파를 발생시킨다.

◆Flight Recorder (비행기록저장장치)

비행데이터는 드론의 내부저장고에 자동으로 저장된다. 여기에는 비행원격측정, 드론상태정보, 그외 매개변수들이 포함된다. 이런 데이터에 들어가려면 Micro USB포트를 이용해서 드론을 PC에 연결하고 DJI Assistant 2를 시작하시오.

◆Attaching and Detaching the Propellers (프로펠러 장착과 해제)

팬텀4프로의 DJI 정품 프로펠러만 사용하시오. 프로펠러에 회색과 검은색동그라미 프로펠러가 장착되어야 하는 위치와 회전하는 방향을 알려준다.

▷Attaching the Propellers (프로펠러 장착하기)

1. 프로펠러 장착 전 모터에 경고스티커를 반드시 제거하시오.
2. 검은색 동그라미가 있는 프로펠러는 검은색 점이 있는 모터에, 은색 동그라미가 있는 프로펠러는 검은색이 없는 모터에 장착한다.
프로펠러를 올려놓은 받침대 위로 프로펠러를 눌러서 제자리에 확실히 장착될 때까지 잠금방향으로 돌리시오.

▷Detaching the Propellers (프로펠러 해제하기)

프로펠러를 모터 윙기에 눌러서 풀림 방향으로 돌리시오.

1. 날카로운 프로펠러 날을 주의하십시오. 조심해서 다루십시오.
2. DJI 정품 프로펠러만 사용하십시오.
3. 비행시마다 프로펠러와 모터가 올바르게 단단히 장착되었는 확인하십시오.
4. 매번 비행 이전에 모든 프로펠러 상태가 양호한지 확인하십시오.
오래 됐거나 갈라졌거나 망가진 프로펠러는 사용하지 마시오.
5. 부상을 피하려면 돌고 있는 프로펠러에서 떨어져 있어야 하고
프로펠러나 모터에 손을 대지 마시오.
6. 더 안전한 비행을 위해서는 오리지널 DJI 프로펠러만을 사용하십시오.

◆DJI Intelligent Flight Battery

DJI지능형 비행배터리 5870mAh, 15.2V전압, 스마트 충전/방전 기능을 갖추고 있다.
DJI 승인 충전기를 사용하여 충전해야 한다.



- 인공지능형 비행배터리는 처음 사용하기 전에 완전히 충전해야 한다.
- 제공된 팬텀4프로 충전기의 출력은 100W이다.

▷DJI 지능형 비행배터리 기능

1. 배터리 잔량 표시 : LED 표시등은 현재 배터리 잔량을 나타낸다.
2. 자동방전 기능 : 팽창을 막기 위해 배터리는 10일 이상 사용되지 않을 시 전체 전력의 65% 아래로 자동 방전을 한다. 65%까지 방전하는 데는 약 이틀 정도 소요된다. 방전 과정에서 배터리에서 약간의 열감을 느끼는 것은 정상이다. 방전의 시작점은 DJI GO 4 앱에서 조정할 수 있다.
3. 균형잡힌 충전 : 각각의 배터리 전지의 전압은 충전시 자동으로 균형을 맞춘다.
4. 과충전 방지 : 배터리가 완전히 충전되면 충전은 자동으로 멈춘다.
5. 온도 감지 : 온도가 5도 - 40도 사이일 때만 배터리는 충전된다.
6. 과전류 방지 : 고암페어수가(8A이상) 감지되면 배터리는 충전은 멈춘다.
7. 과방전 방지 : 과방전 손상을 막기 위해 배터리 전압이 12V에 도달하면 방전은 자동으로 멈춘다.
8. 누전 방지 : 누전이 감지되면 자동으로 전력 공급을 차단한다.
9. 배터리전지손상방지 : DJI GO 4 앱은 배터리 전지 손상이 감지되면 경고메세지를 띄운다.
10. 수면모드 : 절전을 위해 배터리는 20분 동안 작동을 하지 않을 경우 절전모드로 전환된다.
11. 통신 : 배터리의 전압, 용량, 잔류 등에 관한 정보는 드론의 메인컨트롤러로 전송된다.



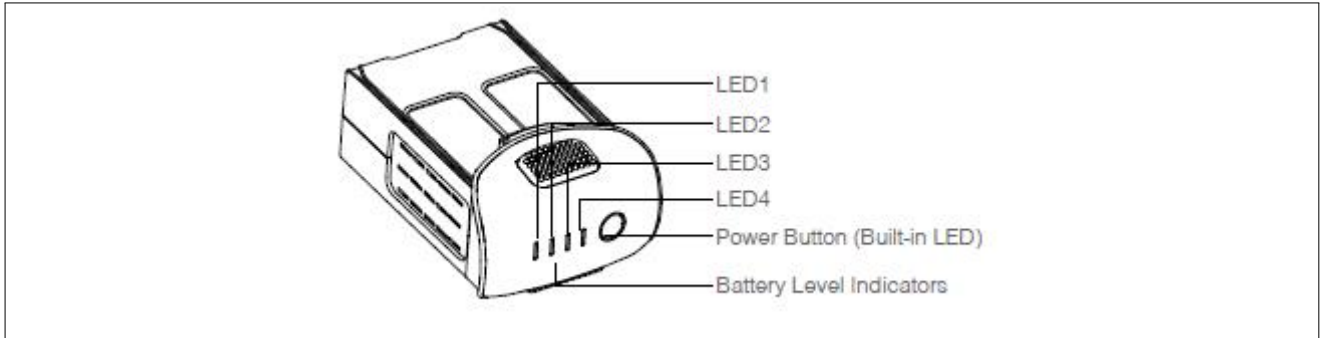
팬텀4프로는 인공지능배터리 안전지침을 사용 전에 참고하라.
사용자가 모든 작동과 용법에 대해 전적인 책임을 가지고 있다.

▷Using the Battery (배터리 사용)

- 전원켜기 : 전원 버튼을 한 번 누르고 2초 동안 한 번 더 눌러서 전원을 켜다.
전력 LED는 초록색이 되고 배터리 잔량 표시등이 현재 배터리 잔량을 나타낸다.
- 전원끄기 : 전원 버튼을 한 번 누르고 2초 동안 한번 더 눌러서 전원을 끈다.
전원을 끄면 배터리 전원LED가 반짝이면서 녹화가 중지되지 않은 상태에서 녹화를 자동으로 중지할 수 있다

▷배터리 잔량 확인

배터리 잔량 표시등은 얼마만큼의 전력이 남아있는 나타낸다. 배터리 전원을 끌 때 전원 버튼을 한번 누르시오. 배터리 잔량 표시등은 현재의 배터리 잔량만큼 밝아진다. 아래 세부사항을 보시오.



Tip The Battery Level Indicators will also show the current battery level during charging and discharging. The indicators are defined below.
 ◻ : LED is on. ◻ : LED is flashing.
 ◻ : LED is off.

Battery Level Indicators				
LED1	LED2	LED3	LED4	Battery Level
◻	◻	◻	◻	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%

▷낮은 기온시 주의사항

- 1.배터리 용량은 0도 이하 저온 환경에서 비행시 현격히 줄어든다.
- 2.**-10도 이하의** 매우 낮은 기온의 환경에서 배터리 사용은 권장하지 않는다.
-10도 ~ 5도의 온도에서 작동될 때 배터리 전압은 적절한 수준에 도달해야 한다.
- 3.**저온의 환경에서 배터리 잔량부족경고등이 DJI GO 4앱에 나타나자마자 비행을 끝내야 한다.**
- 4.저온 환경에서 비행하기 전에 배터리를 실내에 두어 따뜻하게 하라.
- 5.최적의 배터리 이용을 위해서 배터리 온도를 20도 이상으로 유지하시오.
- 6.배터리 전지 기온이 작동 (0- 40)도 이내에 있지 않으면 충전기 배터리 충전을 멈춘다.



추운 환경에서 배터리를 배터리 보관칸에 삽입하고 이륙시키기 전 약 1 -2 분 정도 드론의 전원을 켜서 예열을 하시오.

▷인공지능 비행 배터리 충전

- 1.배터리 충전기를 전력원 (100 - 240V 50/60HZ)에 연결하라.
- 2.인공지능 배터리 충전기는 한쪽 끝을 배터리 충전기에 연결하시오.
배터리 잔량이 95% 이상인 경우 충전하기 전에 배터리 전원을 켜시오.
- 3.배터리잔량표시등은 충전하면서 현재의 배터리 잔량을 나타낸다.
- 4.배터리 잔량표시등이 모두 꺼지면 인공지능비행배터리는 완전 충전된 것이다.
- 5.매번 비행 후에는 인공지능비행배터리를 차갑게 하시오.
배터리를 보관하기 전에 보관기간 동안 배터리의 온도를 상온으로 떨어뜨리시오.



팬텀 4 프로에서 배터리를 삽입하거나 제거하기 전에 항상 배터리 전원을 끄시오. 배터리가 켜진 상태에서는 절대로 삽입하거나 제거하지 마시오.

충전 중 배터리 수준 표시기				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수준
●	○	○	○	0%~25%
●	●	○	○	25%~50%
●	●	●	○	50%~75%
●	●	●	●	75%~100%
○	○	○	○	충전 완료

충전 중 배터리 수준 표시기					
LED1	LED2	LED3	LED4	점멸 패턴	배터리 보호 항목
○	●	○	○	LED2가 초당 두 번 깜박임	과전류 감지
○	●	○	○	LED2가 초당 세 번 깜박임	합선 감지
○	○	●	○	LED3이 초당 두 번 깜박임	과충전 감지
○	○	●	○	LED3이 초당 세 번 깜박임	충전기 과전압 감지
○	○	○	●	LED4가 초당 두 번 깜박임	충전 온도가 너무 낮음
○	○	○	●	LED4가 초당 세 번 깜박임	충전 온도가 너무 높음

이러한 문제들이 해결된 후 배터리 잔량표시등의 전원 버튼을 누르시오. 충전기에서 배터리 플러그를 빼서 다시 플러그에 꽂아 충전을 재개하십시오. 상온에서 에러가 난 경우 플러그를 뺐다가 다시 플러그를 꽂을 필요가 없다. 충전기는 기온이 허용 가능한 범위 내에 있을 때 충전을 재개한다.



DJI는 정품이 아닌 충전기로 발생하는 손상에 대해 어떤 책임도 없다.

▷인공지능 비행배터리 방전 방법

- 1.느린 방법 : 인공지능비행배터리를 팬텀 4 프로 배터리칸에 넣고 전원을 켜시오.
남은 전력이 8% 이하로 될 때까지 또는 배터리 전원이 켜지지 않을 때까지 놔두시오. DJI GO 4 앱을 시작해서 배터리 잔량을 확인하십시오.
- 2.급속 방법 : 실외에서 배터리 잔량이 8% 이하로 떨어질 때까지 또는 배터리 전원이 더 이상 켜지지 않을 때까지 팬텀 4프로를 비행시키시오.

조종기

이 섹션에서는 조종기의 기능에 대해 설명하고 항공기와 카메라를 제어하기 위한 지침을 제공합니다.



◆특징

팬텀4프로 리모컨은 듀얼 주파수비디오 다운링크 시스템과 항공기원격제어시스템을 통합한 다기능 무선통신장치이다. 5.8GZ 비디오투하링크는 간섭에 견디는 도시지역에 권장되며, 2.4GHZ는 개방구역에서의 긴 전송거리에 좋다.

배터리 수준은 리모컨의 전방 패널에 있는 LED표시기를 통해 표시된다.



-규정준수 버전 : 리모컨은 지역규정을 준수합니다.

-모드 1 : 오른쪽 스틱이 스로틀 역할을 한다.

모드 2 : 왼쪽 스틱이 스로틀 역할을 한다.

-전송 장애를 방지하려면 같은 지역서 3대 이상의 드론을 사용하지 마시오.

◆리모컨 사용

▷리모컨 켜기 및 끄기

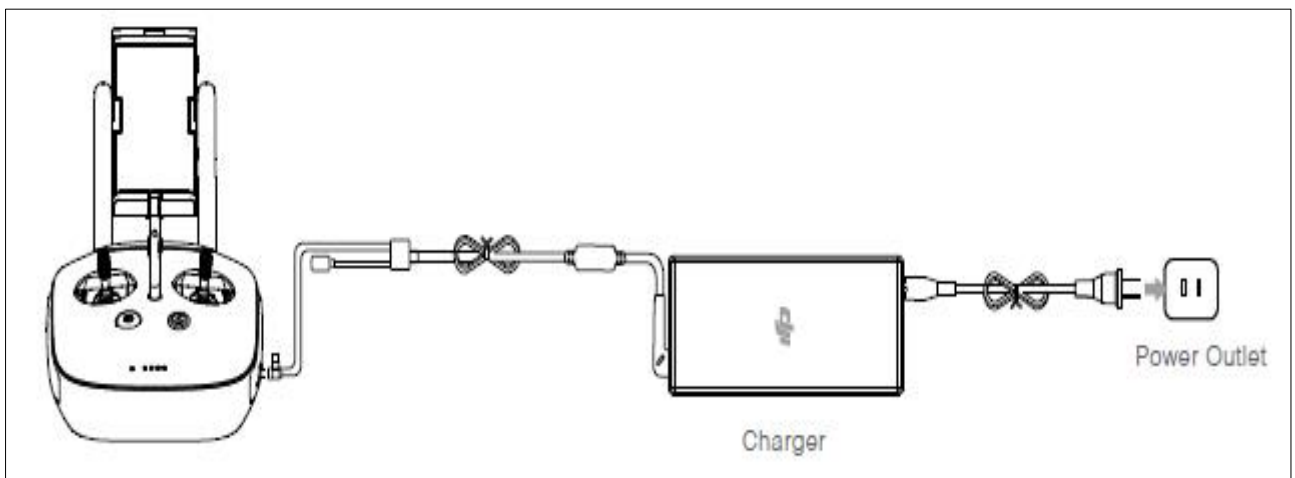
팬텀4프로의 리모컨은 6,000mAh용량의 2S 충전식 배터리로 작동한다. 배터리 레벨은 전면 패널의 배터리 레벨LED를 통해 표시된다.

리모컨의 켜려면 아래 단계를 따르시오.

- 1.전원버튼을 한 번 누른다. 배터리 레벨LED에 현재 배터리 잔량이 표시된다.
- 2.전원버튼을 다시 한 번 누르면 리모컨이 켜진다.
- 3.리모컨이 켜지면 신호음이 난다. 상태LED가 녹색으로 빠르게 깜박거리며 리모컨이 항공기에 연결중임을 나타낸다. 연결이 완료되면 상태LED가 녹색으로 점등된다.
- 4.2번 단계를 반복하여 리모컨을 끈다.

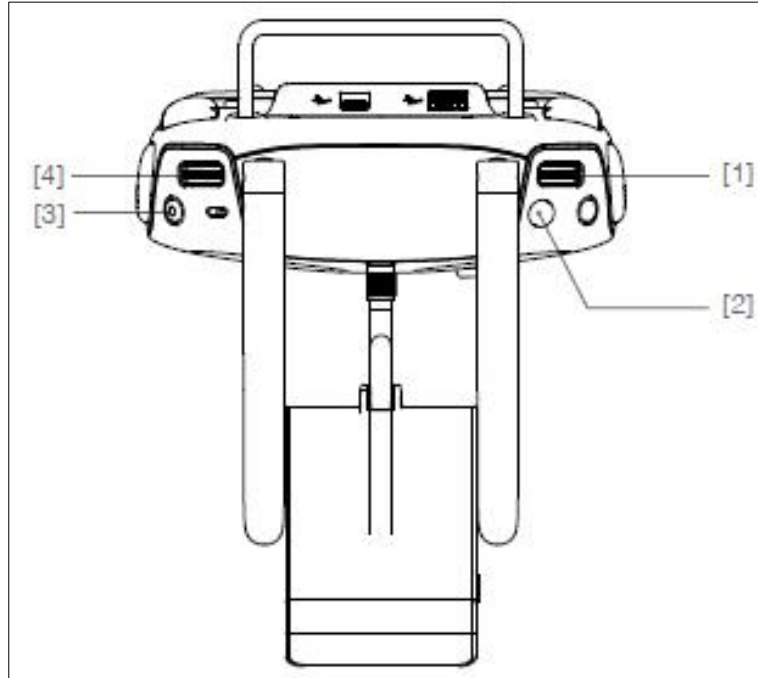
▷리모컨 충전하기

동봉된 충전기를 사용하여 리모컨을 충전하시오. 자세한 내용을 아래의 그림을 참조하시오.



▷카메라 제어하기

리모컨의 셔터버튼, 녹화버튼 및 카메라 설정타이얼을 사용하여 비디오/사진을 촬영하고 카메라 설정을 조정하십시오.



[1]카메라 설정다이얼

리모컨은 놓지않고 다이얼을 돌리면 ISO, 셔터속도, 조리개와 같은 카메라설정을 조정할 수 있다. 이 설정 사이를 전환하려면 다이얼을 누른다.

[2]셔터버튼

사진을 찍으려면 누르시오. 버스트모드가 활성화되면 한 번 누를 때 여러 장의 사진이 촬영된다.

[3]비디어녹화버튼

한 번 누르면 비디오 녹화가 시작되고 다시 누르면 녹화 중지된다.

[4]짐벌 다이얼

짐벌의 기울기를 조정하십시오.

▷드론 조정하기

이 섹션에서는 리모컨을 통해 항공기의 방향을 제어하는 방법을 설명한다. 리모컨은 기본적으로 모드2로 설정되어 있다.






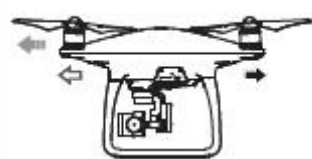






스틱 중립 / 중간 점 : 제어 스틱이 가운데 위치에 있다.

제어스틱이동 : 제어 스틱이 중앙 위치에서 밀려난다.

▷리모컨 스틱 조정

리모컨 스틱의 길이를 조절하려면 리모컨을 잡고 시계 반대방향으로 돌리거나 반대로 돌리시오. 적절한 길이의 리모컨 스틱을 제어 정확도를 향상시킬 수 있다.


조종기 (모드 2)	항공기 (↔ 은 기수 방향을 나타냄)	설명
		왼쪽 스틱을 위/아래로 움직이면 항공기의 고도가 변경됩니다. 상승하려면 스틱을 밀어 올리고 하강하려면 밀어 내립니다. 두 스틱이 가운데에 있으면 Phantom 4가 제자리에서 비행합니다. 스틱이 가운데에서 멀어질수록 Phantom 4의 고도가 더 빠르게 변화합니다. 예상하지 못한 급격한 고도 변화를 방지하려면 스틱을 항상 부드럽게 움직여야 합니다.
		왼쪽 스틱을 왼쪽이나 오른쪽으로 이동하여 항공기의 방향타와 회전을 제어합니다. 항공기를 시계 반대 방향으로 회전시키려면 스틱을 왼쪽으로 밀고 시계 방향으로 회전시키려면 오른쪽으로 밀습니다. 스틱이 가운데에 있으면 Phantom 4가 현재 방향을 그대로 유지합니다. 스틱이 가운데에서 멀어질수록 Phantom 4가 더 빠르게 회전합니다.
		오른쪽 스틱을 위/아래로 움직이면 항공기의 전방/후방 피치가 변경됩니다. 전방으로 비행하려면 스틱을 밀어 올리고 후방으로 비행하려면 밀어 내립니다. 스틱이 가운데에 있으면 Phantom 4가 제자리에서 비행합니다. 피치 각도(최대 30°)와 비행 속도를 높이려면 스틱을 가운데 위치에서 더 멀리 밀어냅니다.
		오른쪽 스틱을 왼쪽/오른쪽으로 움직이면 항공기의 좌우 피치가 변경됩니다. 좌측으로 비행하려면 왼쪽으로 밀고 우측으로 비행하려면 오른쪽으로 밀습니다. 스틱이 가운데에 있으면 Phantom 4가 제자리에서 비행합니다.
		지능형 비행 일시 중단 버튼을 한 번 누르면 ActiveTrack, TapFly 및 지능형 탐색 비행 모드가 종료됩니다. 항공기가 현재 위치에서 제자리 비행을 합니다.


비행 모드 스위치

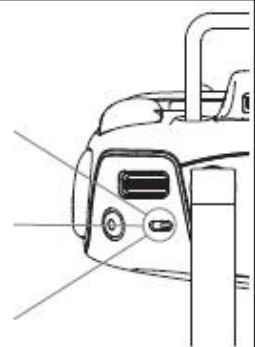
스위치를 전환하여 원하는 비행 모드를 선택합니다.
P 모드, S 모드 및 A 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

위치	그림	비행 모드
위치 1		P 모드
위치 2		S 모드
위치 3		A 모드

위치 1 

위치 2 

위치 3 



▷비행모드 스위치

-P모드(위치) : P모드는 GPS신호가 강할 때 가장 잘 작동합니다. 드론은 장애물을 피하거나 움직이는 피사체를 추적하는 GPS, 스테레오비전시스템 및 적외선 감지시스템을 사용합니다. 이 모드에서는 Tapfly 및 ActiveTrack과 같은 고급 기능을 사용할 수 있다. 비디오 촬영이 가능하다.

-S모드(스포츠) : 항공기 기동성을 향상시키기 위해 조정된다. 항공기의 최대비행속도는 72KPH로 증가한다. 이 모드에서는 **장애물 감지시스템이 비활성화된다.**

-A모드(자세) : GPS나 비전시스템을 활용할 수 없을 때 드론의 포지셔닝을 위해 자체의 지표를 사용해서 고도를 조정한다.

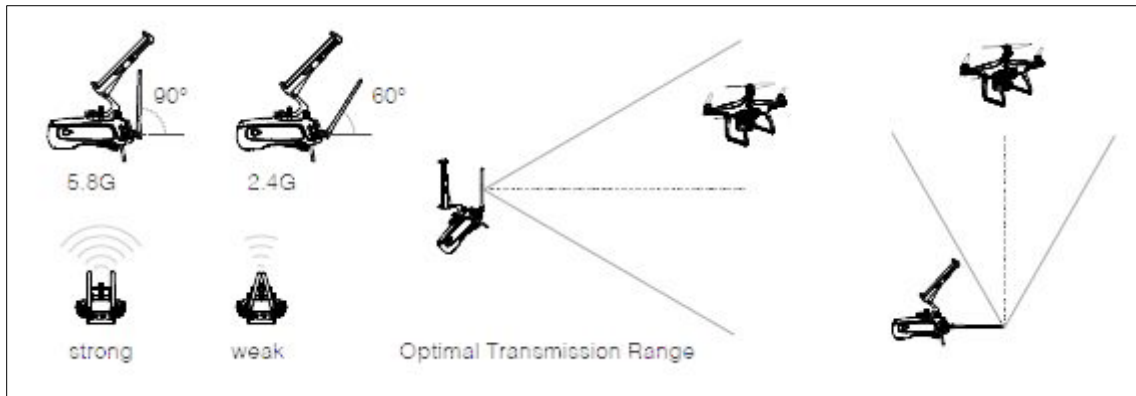
*비행모드는 스위치 위치에 관계없이 P모드로 잠긴다. **비행모드를 전환하려면 DJI GO 4 앱에서 다중비행모드를 활성화시키고** 스위치 P로 전환한 다음 S로 이동하여 스포츠모드로 비행하십시오.

▷RTH버튼

RTH절차를 시작하려면 RTH버튼을 누른다. RTH버튼 주위의 **LED링은 RTH모드로 전환되는 것을 표시하기 위해 흰색으로 깜박인다.** 항공기는 마지막으로 기록된 홈포인트로 돌아간다. RTH 절차를 취소하고 항공기 제어권을 회복하려면 버튼을 다시 누른다.

▷최적의 전송 범위

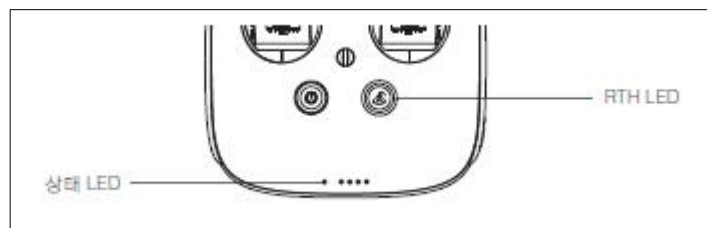
항공기와 리모컨 사이의 전송신호는 아래 표시된 영역 내에서 가장 신뢰할 수 있다.



*항공기가 최적의 전송영역 내에서 비행하고 있는지 확인하십시오. 최상의 전송 성능을 얻으려면 운영자와 항공기 사이의 적절한 관계를 유지하십시오.

◆리모컨 상태LED

상태LED는 리모컨과 항공기 간의 연결 강도를 나타낸다. RTH LED는 항공기의 귀환 상태를 나타낸다. 아래 표에는 이러한 지표에 대한 자세한 정보가 나와 있다.

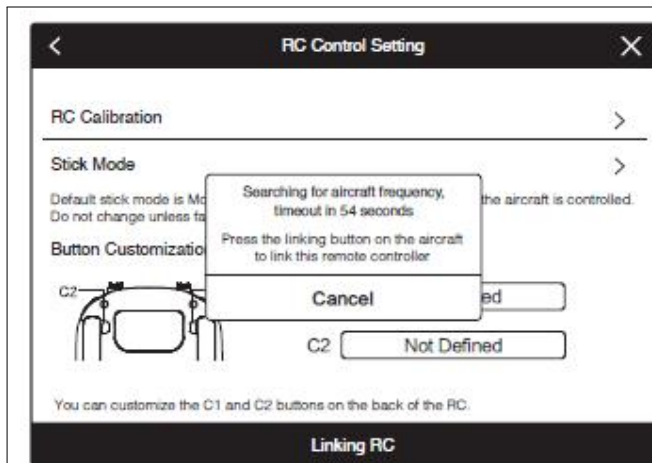


상태 LED	일람	조종기 상태
☀ — 빨간색 유지	🎵 차임벨	조종기와 항공기의 연결이 끊긴 상태입니다.
☀ — 녹색 유지	🎵 차임벨	조종기가 항공기에 연결된 상태입니다.
☀..... 빨간색으로 느리게 점멸	뚜-뚜-뚜.....	조종기 오류입니다.
☀/☀/☀..... 빨간색-녹색/빨간색-노란색 교대로 점멸	없음	HD 다운링크가 중단된 상태입니다.
RTH LED	소리	조종기 상태
☀ — 흰색 유지	🎵 차임벨	항공기가 원위치로 돌아오는 중입니다.
☀..... 흰색 점멸	뚜 ...	항공기에 원위치로 돌아오기(RTH) 명령을 전송하고 있는 상태입니다.
☀..... 흰색 점멸	뚜뚜 ...	원위치로 돌아오기 과정이 진행되고 있는 상태입니다.
⚠ 배터리 수준이 아주 낮을 경우 원격 상태 표시기가 빨간색으로 점멸하고, 경고음이 울립니다.		

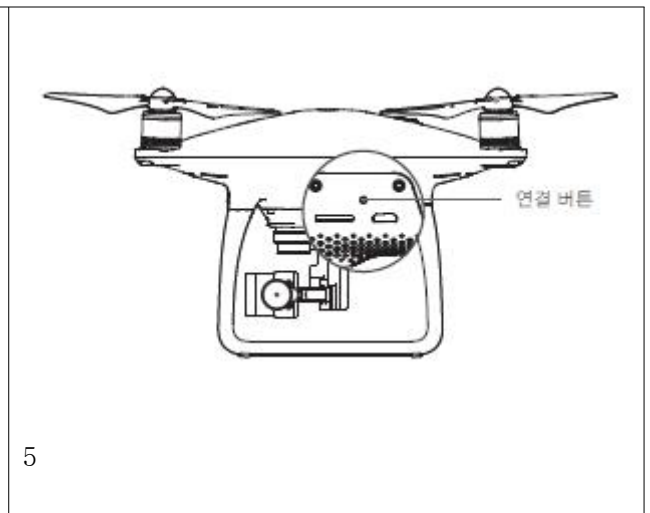
◆Linking the 리모컨

리모컨은 링크 전에 항공기에 연결한다. 연결은 **처음으로 새리모컨을 사용할 때만 필요하다.** 새리모컨을 연결하려면 다음 단계를 따르시오.

- 1.리모컨을 켜고 모바일 장치에 연결하시오. DJI GO 앱을 실행한다.
- 2.지능형비행배터리를 켜다.
- 3.카메라 -> 📷 ->아래 그림과 같이 Linking RC 버튼을 누른다.



3



5

- 4.리모컨이 연결 준비가 되었다. 리모컨 상태표시기가 청색으로 깜빡이고 신호음이 울린다.
- 5.아래 그림과 같이 항공기 측면의 연결버튼을 찾는다. 링크를 시작하려면 링크버튼을 누른다. 리모컨이 항공기에 성공적으로 연결되면 리모컨 상태표시기LED가 녹색으로 켜진다.



리모컨은 새로운 리모컨이 동일한 항공기에 연결되어 있으면 항공기에서 자체 연결을 해제한다.

카메라 및 짐벌

이 섹션에서는 카메라의 기술 사양과 짐벌의 조작 모드를 설명합니다.

◆카메라

팬텀4프로 카메라는 1인치 CMOS센서를 사용하여 비디오(4094*2160, 60fps)와 20,000만 화소의 사진을 촬영합니다. 동영상은 MOV, MP4 형식으로 저장한다. 사용 가능한 사진촬영모드는 Burst, 연속촬영, timelass촬영 등의 모드가 있다. 카메라가 보는 실시간 미리보기 DJI GO 4 앱을 통해 연결된 모바일 장치에서 모니터링 할 수 있다.

팬텀4프로는 60fps, 4k를 지원한다. H265, H264 모두 지원하며 최대 비트전송률은 100Mbps이다.

팬텀4프로에서 찍은 2,000만 화소 사진은 고급 이미지 처리기술을 적용한 결과이다. 다양한 촬영모드가 더 나은 촬영 환경을 제공한다. 최대 1/2,000속도의 기계식 셔터는 빠르게 움직이는 물체를 촬영할 때 롤링 셔터왜곡을 제거한다.

사진과 비디오를 저장하려면 팬텀4프로를 켜기 전에 Micro SD카드를 슬롯에 삽입한다. 최대 **128GB의 MICRO SD카드를 지원한다.** 고해상도 비디오 데이터를 지원하는 빠른 읽기 및 쓰기 속도로 인해 **UHS-1이상을** 권장합니다.

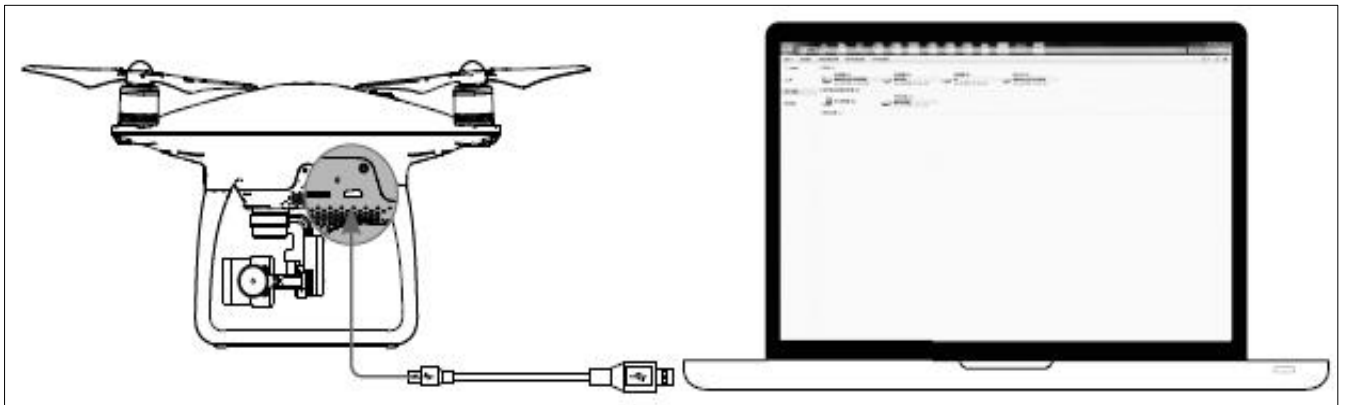
*UHS-1 50MB/초, UHS-2 312/초



카메라 시스템의 안정성을 보장하기 위해 단일비디오레코딩 시간을 **30분으로** 제한합니다.

▷카메라데이터 포트 (Micro USB)

팬텀4프로를 켜고 USB케이블을 카메라데이터포트에 연결하여 사진과 비디오를 컴퓨터로 다운로드하십시오. **DJI Assistant2가 사용 중일 때 카메라 Micro SD카드를 읽을 수 없다.**



MICRO SD카드의 파일에 액세스하기 전에 항공기를 켜야한다.

▷카메라 작동

리모컨의 셔터 및 녹화버튼을 사용하여 DJI GO 4 앱을 통해 보이는 장면을 사진이나 비디오로 촬영하십시오.

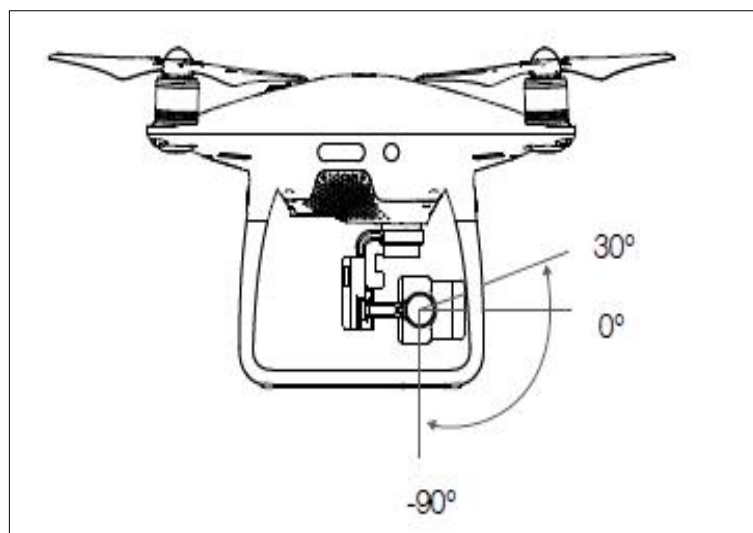
▷카메라 상태LED 표시등 및 설명

비행 중 배터리 전원이 켜지면 카메라LED표시등이 켜진다. 카메라의 작동 상태에 대한 정보를 제공한다.

Camera LED Indicator	Camera status
Green Fast Blink	System is warming up
Solid Green	시스템이 워밍업되면 Micro SD 카드가 삽입되어 제대로 작동합니다
Green Blink Once	단일 사진 찍기
Green Blink 3 Times	촬영 당 3 장 또는 5 장의 사진 찍기
Slow Red Blink	Recording
Fast Red Blink	Micro SD card error
Double Red Blink	과열 카메라
Solid Red	System error
Green and Red Blink	Firmware Upgrading

◆짐벌

3축 짐벌은 부착된 카메라를 위한 안정된 플랫폼을 제공하여 선명하고 안정적인 이미지와 비디오를 포착할 수 있다. 짐벌은 120도 범위 내에서 카메라를 기울일 수 있다.





*리모컨의 짐벌다이얼을 사용하여 카메라의 기울기를 제어한다.

▷짐벌 동작

2가지 짐벌작동모드를 사용할 수 있다. DJI GO 4 앱의 카메라 설정 페이지에서 다른 작동모드로 전환하시오. 변경사항을 적용하려면 모바일장치가 리모컨에 연결되어야 한다. 자세한 내용을 아래 표를 참고하시오.

짐벌 조작 모드

두 가지의 짐벌 조작 모드를 사용할 수 있습니다. DJI GO 앱의 카메라 설정에서 여러 조작 모드 사이를 전환합니다. 변경 내용을 적용하려면 모바일 장치가 조종기에 연결되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 아래 세부 정보를 참조하십시오.

📖	 유지 모드	짐벌 방향과 항공기 기수 사이의 각도가 항상 일정하게 유지됩니다.
	 FPV 모드	짐벌이 항공기의 움직임과 동기화되어 1인칭 시점의 비행 경험을 제공합니다.
⚠️	<ul style="list-style-type: none">• 다음 상황에서는 짐벌 모터 오류가 발생할 수 있습니다.<ul style="list-style-type: none">(1) 항공기가 고르지 못한 지면에 있거나 짐벌 움직임이 방해받을 때(2) 충돌과 같이 짐벌 외부에서 큰 힘이 가해질 때 장애물이 없고 평평한 땅에서 이륙하여 짐벌을 항상 안전하게 보호하십시오.• 안개나 구름이 많이 낀 상태에서 비행하면 짐벌이 젖어서 일시적인 장애가 발생할 수 있습니다. 이 경우 짐벌을 충분히 말려주면 기능이 완전히 복구됩니다.	

⚠️ 짐벌 초기화시 신호음이 짧게 나는 것은 정상이다.

DJI | GO 앱

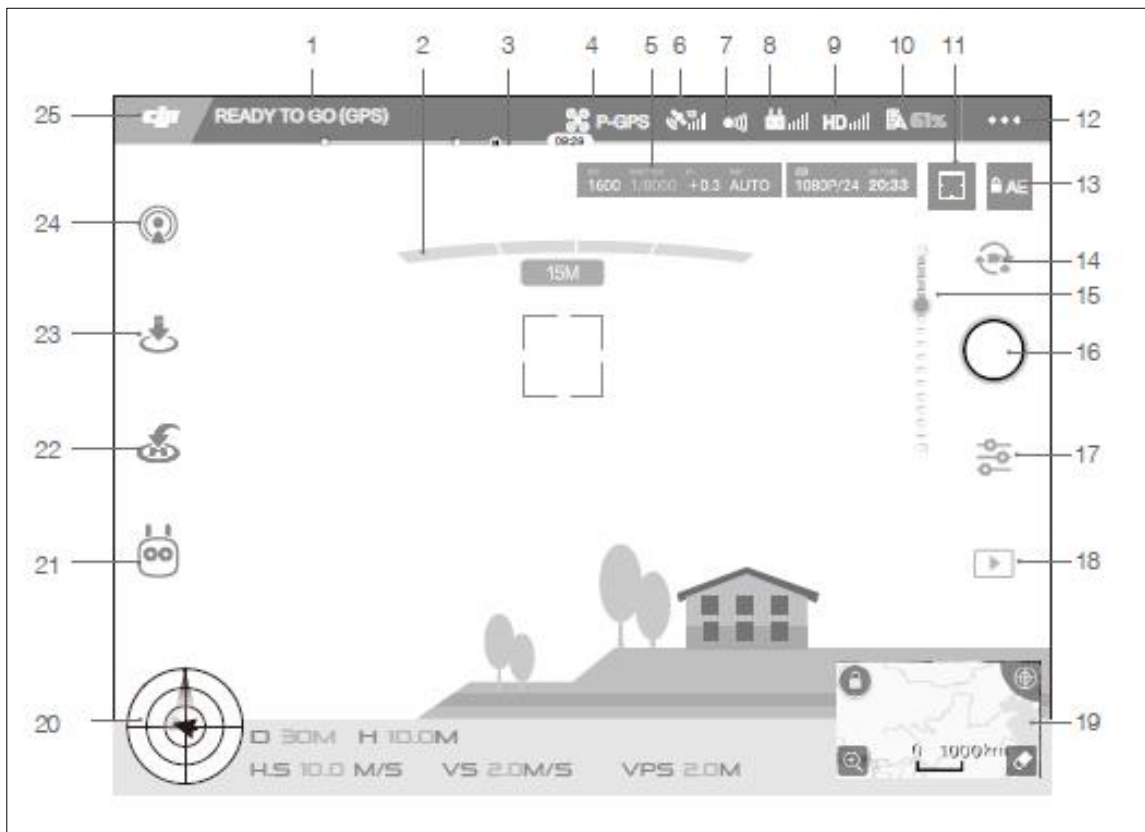
이 섹션에서는 DJI GO 앱의 네 가지 주요 기능을 소개합니다.

◆DJI GO 4 앱

DJI GO 4 앱은 DJI 장비 전용으로 설계된 모바일 애플리케이션이다. 이 앱을 사용하여 질별, 카메라, 기타 항공기 기능을 제어할 수 있다. 이 앱에는 장비, 에디터, SKYPIXEL, ME섹션이 있으며, 항공기 구성, 사진 및 비디오 편집 및 공유에 사용한다. 최상의 사용을 위해 태블릿을 사용하는 것이 좋다.













◆환경

DJ GO 4 앱 환경 화면에서 카메라를 탭하여 카메라보기로 들어간다.








- 1.시스템상태 : **READY TO GO (GPS)** 아이콘은 항공기 비행 상태 및 다양한 경고메세지를 나타낸다.
- 2.장애물 탐지 상태 : **빨간색 막대**는 장애물이 항공기에 가까이에 있을 때 나타난다. 장애물이 감지 범위에 있으면 **주황색 막대**가 표시된다.
- 3.배터리잔량표시기 : **배터리잔량표시기**는 배터리 잔량을 동적으로 표시한다. 색깔배터리수주눅시기의 영역은 다양한 기능을 수행하는데 필요한 전원 수준을 나타낸다.
- 4.비행모드 : **✖**아이콘 옆의 텍스트는 현재비행모드를 나타낸다. 주컨트롤러 설정 구성을 누른다. 이 설정을 통해 비행 한계를 수정하고 게인 값을 설정할 수 있다.
- 5.카메라 매개변수 : 카메라 설정 매개변수 및 Micro SD 카드이 용량을 표시한다.

ISO	SHUTTER	EV	WB	RES	ST TIME
1600	1/8000	+0.3	AUTO	1080P/24	20:33
- 6.GPS 신호강도 : **GPS 신호강도**를 표시한다. 흰색막대는 적절한 GPS 강도를 나타낸다.

7. 장애물 센서 기능 표시기 :  비전시스템에서 제공하는 기능 활성화 또는 비활성화하려면 이 버튼을 누른다.
8. 리모컨 신호 강도 :  리모컨 신호의 강도를 표시한다.
9. HD 비디오 링크 신호 강도 :  **항공기와 리모컨 사이의** HD 비디오 다운 링크 연결 강도
10. 배터리 레벨 :  61% 현재 배터리 잔량을 표시한다.
11. 초점/측광 버튼 :  초점과 측광모드가 전환된다. 초점을 맞추거나 측광할 대상을 선택하려면 누른다.
12. 일반 설정 :  측정항목 설정, 실시간 스트리밍 사용, 비행경로 표시 등의 일반 설정 메뉴
13. 자동 노출 잠금 :  AE 노출값을 잠근다.
14. 사진/비디오 버튼 :  사진 및 비디오 녹화 모드 사이를 전환한다.
15. 짐벌 슬라이드 :  짐벌의 각도를 표시한다.
16. 사진/비디오 촬영 버튼 :  사진/비디오 촬영 버튼
17. 카메라 설정 :  카메라의 ISO, 셔터 속도 및 자동 노출 값을 설정한다.
18. PLAY BACK :  사진과 비디오가 캡처되는 즉시 재생 페이지로 들어가서 미리 볼 수 있다.
19. 맵 : 카메라보기와 지도보기 전환
20. 비행 태도 및 레이더 기능 : 항공기의 비행 자세는 표적과 같은 아이콘으로 표시된다.
 - 빨간색 화살표는 항공기가 향하고 있는 방향을 나타낸다.
 - 회색 영역과 파란색 영역의 비율의 항공기의 Pitch(앞뒤)를 나타낸다.
 - 회색 영역의 수평면의 항공기의 Roll(좌우)을 나타낸다.

▷ 비행 매개변수

- 고도 : 홈포인트로부터의 수직거리
 - 거리 : 홈포인트로부터의 수평거리
 - 수직속도 : 수직거리를 가로 지르는 이동속도
 - 수평속도 : 수평거리를 가로 지르는 이동속도
 - 항공기 거리 : 항공기와 조종사 간의 수평거리
21. 지능형 비행 모드 :  현재 모드를 표시한다. 탭하여 지능형 비행 모드를 선택한다.
 22. Smart RTH :  항공기가 마지막으로 기록된 홈포인트로 돌아온다.
 23. 자동이륙/착륙 :  자동이륙 / 착륙을 시작한다.
 24. 라이브 스트림 :  현재 동영상 피드가 유튜브에 실시간으로 방송되고 있음을 나타낸다. 모바일 데이터 서비스가 사용 가능한지 확인하십시오.
 25. Back :  메인 메뉴로 돌아간다.

◆ 편집기

DJI GO 4 앱에는 지능형 비디오 편집기가 내장되어 있다. 여러 비디오 클립을 녹화하고 모바일 장치로 다운로드 한 후 스크린의 편집기로 이동한다. 그런 다음 템플릿과 지정된 클립 수가 자동으로 결합되어 즉시 공유할 수 있는 단편영화를 만들 수 있다.

◆ SkyPixel

SkyPixel 페이지에서 최신 이벤트, 주요 제품 및 SkyPixel 업로드 트렌드를 확인하십시오.

◆ Me

이미 DJI 계정을 갖고 있다면 포럼 토론에 참여하고 DJI 스토어에 크레딧을 얻고 커뮤니티와 함께 작품을 공유할 수 있다.

Flight

이 섹션에서는 안전한 비행 관행
과 비행 제한에 대해 설명합니다.



◆항공기

비행 전 준비가 완료되면 DJI GO 4 앱에서 비행시뮬레이터를 사용하여 비행 기술을 연마하고 안전하게 비행 연습을 하는 것이 좋다. 모든 항공기가 열린 공간에서 수행되는지 확인하십시오.

◆비행요구 환경

1. 악천후 시에는 항공기를 사용하지 마시오. (10M/S를 초과하는 풍속, 눈, 비 및 안개)
2. 개방 지역에서만 날려라. 높은 구조물과 큰 금속구조물은 나침반과 GPS시스템의 정확성에 영향을 줄 수 있다.
3. 장애물, 인파, 고전압동력선, 나무, 물통을 피하십시오.
4. 기지국 및 무선송신타워를 포함한 높은 수준의 전자기장을 피하여 간섭을 최소화하십시오.
5. 항공기 및 배터리 성능은 공기 밀도 및 온도와 같은 환경요인의 영향을 받는다. 배터리 및 항공기의 성능에 영향을 줄 수 있으므로 해발 6,000미터 이상의 고도에서 비행할 때는 매우 조심하십시오.
6. 팬텀4프로 극지방에서 작동할 수 없다.

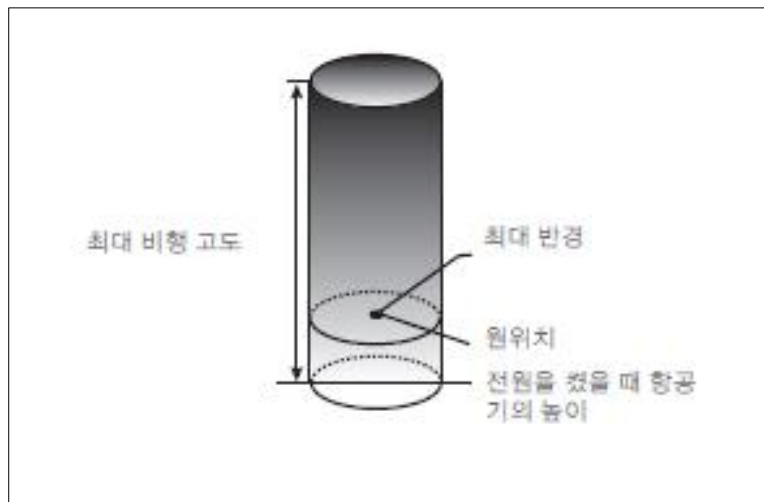
◆비행 제한과 비행금지구역

모든 무인 항공기 운영자는 ICAO 및 FAA를 포함한 정부 및 규제 기관이 정한 모든 규정을 준수해야 한다. 안전상의 이유로 비행은 기본적으로 제한되어 있어 사용자가 이 제품을 안전하고 합법적으로 사용할 수 있다. 비행제한에는 높이제한, 거리제한, 비행금지구역이 포함된다.

P모드에서 작동할 때 높이제한, 거리제한, 비행금지구역이 동시에 작동하여 비행안전을 관리한다.
A모드에서는 높이 제한만 적용되며 기본적으로 항공기 고도가 500미터를 초과하지 않는다.

▷최대비행고도 및 반경제한

최대비행고도 및 반경제한 DJI GO 4 앱에서 변경할 수 있다. 최대비행고도는 500미터를 초과할 수 없다. 이 설정에 따라 팬텀4프로는 다음과 같이 제한된 실린더에서 비행한다.



GPS 신호 강함 녹색 점멸			
	비행 제한	DJI GO 앱	항공기 상태 표시기
최대 비행 고도	항공기의 고도가 지정된 값을 초과할 수 없습니다.	Warning: Height limit reached.	없음.
최대 반경	비행 거리가 최대 반경 내에 있어야 합니다.	Warning: Distance limit reached.	빨간색 빠르게 점멸 최대 반경 제한에 근접 시.

GPS 신호 약함 노란색 점멸			
	비행 제한	DJI GO 앱	항공기 상태 표시기
최대 비행 고도	GPS신호가 약하고 비전포지션닝이 활성화되면 80미터로 제한. GPS신호가 약하고 비전포지션닝이 활성화되면 50미터로 제한됨.	Warning: Height limit reached.	없음.
최대 반경	비행 거리가 지정된 반경 내에 있어야 합니다.		



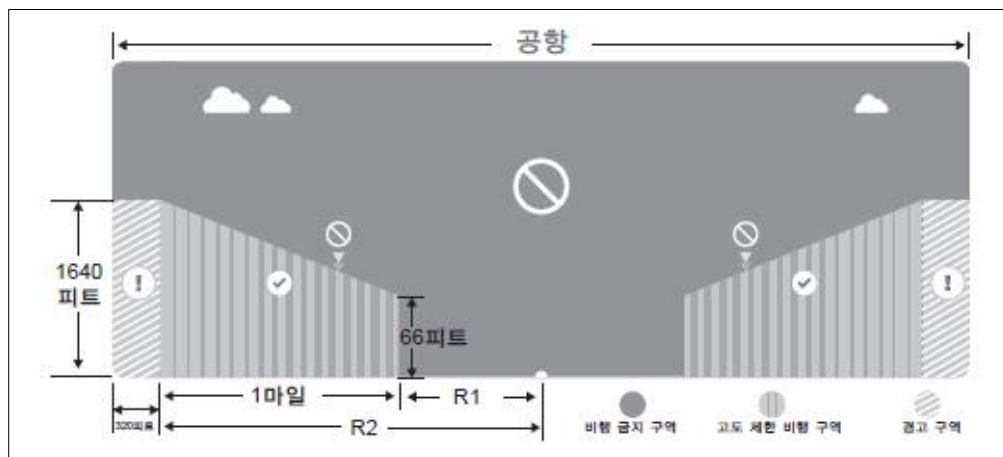
항공기가 한계를 벗어나면 여전히 항공기를 제어할 수 있지만 더 멀리 날 수는 없다. 항공기가 최대 반경에서 벗어나면 GPS신호가 강할 때 자동으로 범위 내에서 다시 비행하게 된다.

비행 금지 구역

모든 비행 금지 구역은 DJI 공식 웹 사이트(<http://www.dji.com/flysafe/no-fly>)에 나와 있습니다. 비행 금지 구역은 공항과 제한 구역으로 나뉩니다. 공항은 주요 공항과 함께 유인 항공기가 낮은 고도에서 비행하는 구역을 포함합니다. 제한 구역에는 국경 지역 또는 민감한 기관 등이 있습니다. 비행 금지 구역에 대한 세부 내용은 다음과 같습니다.

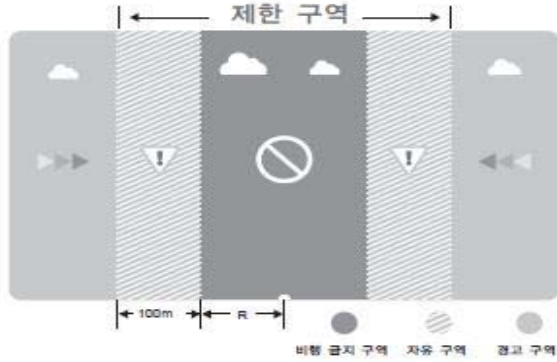
공항

- (1) 공항 비행 제한 구역은 이륙 제한 구역과 고도 제한 구역으로 구성됩니다. 각 구역은 여러 크기의 원으로 이루어져 있습니다.
- (2) 공항 주변의 R1 마일(R1 값은 공항의 규모와 형태에 따라 다름)은 내부에서 이륙이 금지된 이륙 제한 구역입니다.
- (3) 공항 주변의 R1 ~ R1 + 1 마일까지는 비행 고도가 15도 경사로 제한되며, 이는 공항 경계에서 20미터(65피트)로부터 시작하여 바깥쪽으로 방사 형태를 가집니다. 비행 고도는 R1 + 1 마일 내에서 500미터(1640피트)로 제한됩니다.
- (4) 항공기가 비행 금지 구역의 안쪽으로 100미터(320피트) 진입하면 DJI GO 앱에 경고 메시지가 표시됩니다.



제한 구역

- (1) 제한 구역에는 비행 고도 제한이 없습니다.
- (2) 지정된 제한 구역 주변의 R 마일은 이륙 제한 구역입니다. 이 구역 내에서는 항공기를 이륙할 수 없습니다. R 값은 제한 구역의 정의에 따라 달라집니다.
- (3) 제한 구역 주변에는 "경고 구역"이 설정되어 있습니다. 항공기가 이 구역으로부터 100m(0.062마일) 내에 접근하면 DJI GO 앱에 경고 메시지가 표시됩니다.



GPS 신호 강함 녹색 점멸			
구역	제한사항	DJI GO 앱 메시지	항공기 상태 표시기
비행 금지 구역 	모터가 작동하지 않습니다.	Warning: You are in a No-fly zone. Take off prohibited. 빨간색 점멸
	항공기가 A 모드에서 제한 구역으로 진입한 후 P 모드로 변경된 경우 항공기가 자동으로 하강하여 착륙한 다음 모터가 정지됩니다.	Warning: You are in a no-fly zone. Automatic landing has begun.	
고도 제한 비행 구역 	항공기가 A 모드에서 제한 구역으로 진입한 후 P 모드로 전환된 경우 항공기가 적절한 고도로 하강하여 고도 제한보다 4.5미터(15피트) 아래에서 제자리 비행합니다.	R1: Warning: You are in a restricted zone. Descending to safe altitude. R2: Warning: You are in a restricted zone. Maximum flight altitude is restricted to between 20m and 500m. Fly cautiously.	
경고 구역 	비행 제한이 적용되지 않지만 경고가 발생하게 됩니다.	Warning: You are approaching a restricted zone, Fly cautiously.	
자유 구역 	제한사항이 없습니다.	없음.	없음.

반자동 하강: 하강 및 착륙하는 동안에는 스로틀 스틱 명령을 제외한 모든 스틱 명령을 사용할 수 있습니다. 착륙 후에는 모터가 자동으로 정지됩니다.

- 안전 구역을 비행하는 경우 항공기 상태 표시기가 빨간색으로 빠르게 깜박이는 상태가 3초 동안 지속된 후 현재 비행 상태를 나타내도록 전환되어 5초 간 지속되고, 이 시점에서 다시 빨간색으로 깜박이도록 전환됩니다.
- 안전을 위해 공항, 고속도로, 철도역, 철로, 시내 중심가 또는 기타 민감한 지역 근처에서는 비행하지 마십시오. 시야가 확보된 장소에서만 항공기를 비행하십시오.

◆비행전 체크리스트

1. 리모컨, 지능형비행배터리, 모바일장치가 완전히 충전되었다.
2. 프로펠러가 정확하고 단단히 장착하였다.
3. 필요한 경우 Micro SD카드가 삽입되었다.
4. 짐벌이 정상적으로 기능하고 있다.
5. 모터가 정상적으로 작동하고 있다.
6. DJI GO 4 앱이 성공적으로 항공기에 연결되었다.
7. 장애물감지시스템용 센서가 깨끗한지 확인하였다.

나침반 보정

DJI GO 앱 또는 상태 표시기에서 나침반을 보정하라고 알리는 경우에만 나침반을 보정하십시오. 나침반을 보정할 때는 다음 규칙을 준수하십시오.

- ☀️ • 자석, 주차용 구조물 및 지하 금속 보강재와 같이 강한 자기 간섭이 일어날 가능성이 있는 곳에서는 나침반을 보정하지 마십시오.
- 보정 중에는 휴대전화와 같은 자성이 강한 물체를 소지하지 마십시오.
- 보정이 완료된 후 나침반이 강한 간섭의 영향을 받는 경우에는 DJI GO 앱에서 나침반 문제를 해결하라고 알리는 메시지가 표시됩니다. 나침반 문제를 해결하려면 표시되는 지침을 따르십시오.

보정 절차

장애물이 없는 공간에서 다음 절차를 수행합니다.

1. 나침반을 보정합니다. 나침반을 보정하지 않았거나 마지막 보정 이후 새로운 위치로 이동한 경우 앱에서 항공기 상태 표시줄을 탭하고 'Calibrate'를 선택한 다음 화면의 지시를 따릅니다.
2. 항공기를 잡고 수평으로 360도 회전시킵니다. 항공기 상태 표시기가 녹색으로 일정하게 유지됩니다.



3. 기수가 아래쪽으로 향하도록 항공기를 수직으로 잡고 가운데 축을 중심으로 360도 회전시킵니다. 항공기 상태 표시기가 빨간색으로 일정하게 유지되면 나침반을 다시 보정합니다.



4. 항공기 상태 표시기가 빨간색으로 깜박이는 경우 항공기를 다시 보정합니다.

⚠️ • 보정 절차 후에 항공기 상태 표시기가 빨간색과 노란색으로 깜박이면 항공기를 다른 위치로 이동하여 다시 시도합니다.

☀️ • 비행 전에 항상 나침반을 보정합니다. DJI GO 앱을 시작하고 화면의 지시에 따라 나침반을 보정합니다. 금속 다리, 자동차, 비계와 같은 금속 물체 근처에서 나침반을 보정하지 마십시오.

• 항공기를 바닥에 놓은 후 항공기 상태 표시기가 빨간색과 노란색으로 교대로 깜박이면 나침반이 자기 간섭을 감지한 것입니다. 위치를 변경하십시오.

◆자동 이륙과 자동 착륙

▷자동 이륙

항공기 상태 표시기가 녹색으로 깜박일 때만 자동 이륙을 사용하십시오.

자동 이륙 기능을 사용하려면 다음 단계를 따르시오.

1. DJI GO 4 앱을 실행하고 카메라 페이지를 입력하십시오.
2. 비행 전 점검 목록의 모든 단계를 완료하십시오.
3. "↑"을 탭하고 비행하기에 안전한지 확인하십시오. 이륙하려면 아이콘을 밀어주십시오.
4. 항공기는 이륙하고 지상에서 1.2미터 위에서 선회할 것이다.



항공기 상태 표시기는 비전시스템을 사용하여 안정화되면 빠르게 깜박인다. 항공기는 자동으로 3미터 아래를 선회할 것이다. 자동이륙기능을 사용하기 전에 충분한 GPS LOCK이 있을 때까지 기다리는 것을 추천한다.

▷자동 착륙

항공기 상태 표시기가 녹색으로 깜박일 때만 자동 착륙을 사용하십시오.

자동착륙 기능을 사용하면 다음 단계를 따르시오.

1. ↓을 탭하고 착륙조건을 확인하고 슬라이더를 밀어주십시오.
2. 화면 상의 ⊗버튼을 사용하여 즉시 착륙 프로세스를 중단하십시오.
3.
 - landing protection이 지상 착륙에 적합하다고 판단하면 팬텀4프로는 부드럽게 착륙할 것이다.
 - landing protection이 지상 착륙에 적합하지 않다고 판단하면 팬텀4프로는 공중 선회하고 조종사의 확인을 기다린다.
 - landing protection이 작동하지 않으면 팬텀4프로는 0.3미터 아래로 내려갈 때 DJI GO 4 앱에 착륙프롭프트가 표시된다. 스로틀을 당기거나 자동착륙슬라이더를 사용하여 착륙하십시오.
4. 항공기가 착륙하고 자동으로 꺼질 것이다.

◆모터의 시동과 중지

▷모터의 시동

CSC(Combination Stick Command)는 모터를 시작하는 데 사용된다. 모터를 시동하기 위해 양쪽 스틱을 하단 안쪽 또는 바깥쪽 모서리로 밀어넣는다. 모터가 회전하기 시작하면 양쪽 스틱을 동시에 놓는다.



▷모터의 중지

모터를 정지시키는 방법은 두 가지가 있다.

방법 1 : 팬텀4플가 착지한 경우 왼쪽 스틱을 아래로 당기거나 ①, 모터를 시작하는 데 사용한 동일한 CSC를 수행한다. ②, 모터가 즉시 정지하면 양 쪽 스틱을 놓는다.

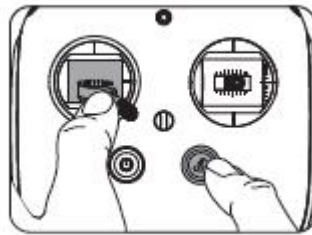
방법 2 : 항공기가 착륙했을 때 양 쪽 스틱을 아래로 당긴다. 3초 후에 모터가 정지한다.



▷비행 중 모터의 중지

왼쪽 스틱을 모서리 안쪽 아래쪽을 당기고 RTH버튼을 동시에 누른다.

손상 또는 부상의 위험을 줄일 수 있도록 긴급상황에서만 비행 중에 모터를 중지하십시오.



◆비행 테스트

▷이륙/착륙 절차

1. 배터리잔량표시기가 사용자를 향하게 한 상태에서 비행기를 평평한 곳에 놓는다.
2. 리모컨과 모바일장치를 켜 다음에 지능형비행배터리 켜다.
3. DJI GO 4 앱을 실행하고 카메라 페이지로 들어간다.
4. 항공기 표시기가 녹색으로 깜박일 때까지 기다린다. 이것은 홈포인트를 기록하고 이제는 비행할 수 있다는 것을 의미한다. 노란색으로 깜박이면 홈포인트가 기록되지 않은 것이다.
5. 왼쪽 스틱을 천천히 밀어올리거나 자동이륙을 사용한다.
6. DJI GO 4 앱을 사용하여 사진과 비디오를 촬영한다.
7. 착륙하려면 지표면 위의 일정 높이에서 제자리 비행한 다음 왼쪽 스틱을 아래로 당겨 하강한다.
8. 착륙한 후 CSC 명령을 실행하거나 모터가 정지할 때까지 왼쪽 스틱을 맨 아래로 당긴 상태로 유지한다.
9. 먼저 지능비행배터리를 끈 다음 리모컨을 끈다.



- 항공기상태표시기가 비행 중 빠르게 깜박이면 항공기가 안전모드에 들어간다.
- 항공기사태표시기가 비행 중 빨간색으로 천천히 또는 빠르게 깜박이면 배터리 부족경고가 표시된다.

▷비디오 제안사항 및 팁

- 1.각 비행 전에 전체 비행 전 점검목록을 살펴보시오.
- 2.DJI GO 4 앱에서 원하는 짐벌 모드를 선택하시오.
- 3.**P모드로 비행 할 때만 비디오를 촬영하시오.**
- 4.항상 좋은 날씨에 비행하고 강한 바람을 피하시오.
- 5.필요에 맞는 카메라 설정을 선택하시오. 설정에는 사진 형식 및 노출 보정이 포함된다.
- 6.비행 경로를 설정하고 장면을 미리보기 위해 비행 테스트를 수행한다.
- 7.조종 스틱을 부드럽게 밀어서 항공기의 움직임을 부드럽고 안전되게 유지한다.