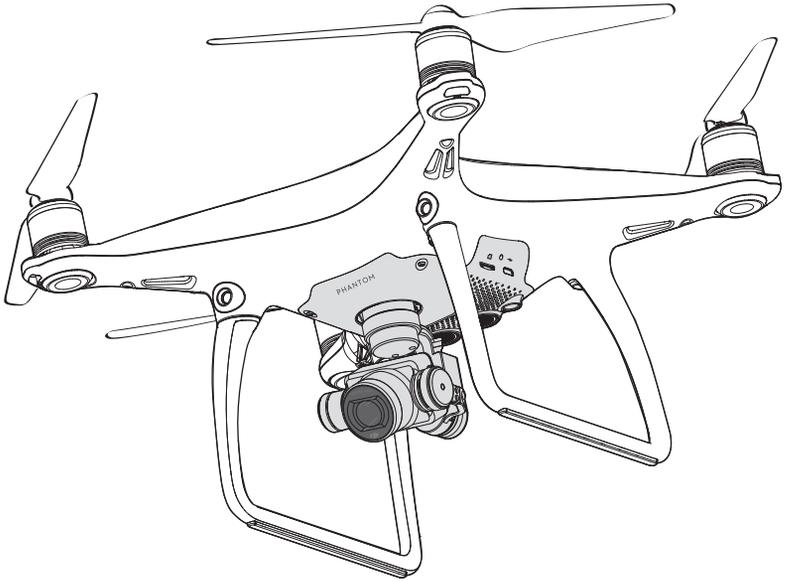


# PHANTOM 4

사용 설명서 V1.2

2016.03



## 🔍 키워드 검색

항목을 찾으려면 "배터리" 및 "설치" 같은 키워드를 검색합니다. Adobe Acrobat Reader로 이 문서를 열었다면 Windows에서는 Ctrl+F를, Mac에서는 Command+F를 눌러 검색합니다.

## 👉 항목으로 이동

목차에서 전체 항목의 목록을 볼 수 있습니다. 원하는 섹션으로 이동하려면 항목을 클릭합니다.

## 🖨️ 이 문서 인쇄

이 문서는 고해상도 인쇄를 지원합니다.

# 설명서 참고 사항

## 범례



경고



중요



힌트 및 팁



참조

## 첫 비행 전 읽어야 할 내용

Phantom 4를 사용하기 전에 아래 문서를 읽어보시기 바랍니다.

1. 구성품 설명서
2. Phantom 4 사용 설명서
3. Phantom 4 간편 사용 안내
4. Phantom 4 고지 사항 및 안전 가이드
5. Phantom 4 지능형 항공기 배터리 안전 가이드

비행 전에 공식 DJI 웹 사이트의 모든 학습 비디오를 시청하고 고지 사항을 읽어볼 것을 권장합니다. Phantom 4 간편 사용 안내를 검토하여 첫 비행을 준비하고, 자세한 내용은 사용 설명서를 참조하시기 바랍니다.

## 학습 비디오

아래 링크의 학습 비디오를 시청하여 Phantom 4를 안전하게 사용하는 방법을 숙지하십시오.

<http://www.dji.com/product/phantom-4/video>



## DJI GO 앱 다운로드

항공기를 사용하기 전에 DJI GO 앱을 다운로드하고 설치합니다. 오른쪽에 있는 QR 코드를 스캔하여 최신 버전을 다운로드합니다.

Android 버전의 DJI GO 앱은 Android 4.1.2 이상에서 호환됩니다.

iOS 버전의 DJI GO 앱은 iOS 8.0 이상에서 호환됩니다.



# 목차

## 설명서 참고 사항

범례	2
첫 비행 전 읽어야 할 내용	2
학습 비디오	2
DJI GO 앱 다운로드	2

## 제품 개요

소개	6
주요 기능	6
항공기 준비	6
항공기 부품 설명	8
조종기 설명	8

## 항공기

비행 컨트롤러	11
비행 모드	11
비행 상태 표시기	12
원위치로 돌아오기 (RTH)	13
TapFly	16
ActiveTrack	18
장애물 및 비전 포지셔닝 시스템	20
감지 범위	21
전방 센서 보정	21
비행기록장치	23
프로펠러 부착 및 분리	23
DJI 지능형 항공기 배터리	24

## 조종기

조종기 개요	30
조종기 사용	30
조종기 상태 LED	34
조종기 연결	35

## 카메라 및 짐벌

카메라 개요	38
짐벌	39

## **DJI GO 앱**

카메라	42
Library	45
Discovery	45
Me	45

## **비행**

비행 환경 요구사항	47
비행 제한 및 비행 금지 구역	47
비행 전 체크리스트	50
나침반 보정	51
자동 이륙 및 착륙	52
모터 시동 / 정지	53
비행 중 모터 중지	53
비행 테스트	54

## **자주 묻는 질문**

### **부록**

사양	60
항공기 상태 표시기 설명	61
펌웨어 업데이트	62
지능형 비행 모드	62
A/S 정보	63
FCC Compliance	63

## 제품 개요

---

이 섹션에서는 Phantom 4를 소개하고 항공기와 조종기의 구성품을 설명합니다.

# 제품 개요

## 소개

DJI Phantom 4는 별도의 장치 없이 물체를 지능적으로 추적하고 장애물을 피하면서 손가락으로 탭하여 비행할 수 있는 아주 스마트한 비행 카메라입니다. 비행 중에 4K 비디오 또는 12메가픽셀 정지 화상을 촬영합니다.

## 주요 기능

제품  
개요

TapFly와 ActiveTrack은 Phantom 4의 고유한 기능으로 DJI GO 앱의 새로운 두 가지 명령입니다. 이제 간단한 탭 조작만으로 화면에 표시되는 모든 위치로 비행하거나 움직이는 물체를 부드럽고 쉽게 추적할 수 있습니다.

**카메라 및 짐벌:** Phantom 4에서는 초당 최대 30프레임 속도로 4K 비디오를 촬영하고 이전 보다 훨씬 선명하고 깨끗한 품질의 12메가픽셀 사진을 캡처할 수 있습니다. 강화된 센서는 이전의 항공 카메라보다 더욱 높은 선명도, 낮은 노이즈 및 향상된 품질의 사진을 제공합니다.

**HD 비디오 다운링크:** 향상된 버전의 DJI Lightbridge를 기반으로 넓은 범위(최대 5km)에서도 지연 시간이 짧아졌습니다.

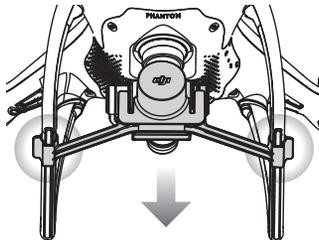
**DJI 지능형 항공기 배터리:** 새로운 5350mAh DJI 지능형 항공기 배터리는 업그레이드된 배터리 셀과 고급 전원 관리 시스템을 탑재하였으며 최대 28분\* 정도의 비행 시간을 제공합니다.

**비행 컨트롤러:** 차세대 비행 컨트롤러는 더욱 안전하고 안정적인 비행 환경을 제공하도록 업데이트되었습니다. 새롭게 구현된 비행기록장치는 각 비행에서 중요 데이터를 저장하고, 비전 포지셔닝 시스템은 실내 또는 GPS를 사용할 수 없는 환경에서 비행할 때 제자리 비행의 정확도를 높여줍니다. 이중 IMU와 나침반 설계는 항공기에 대한 다중화를 제공합니다.

## 항공기 준비

### 짐벌 클램프 제거

아래 표시된 대로 카메라에서 짐벌 클램프를 분리합니다.



\*ATTI 모드에서 고요한 해수면 위를 비행할 때 비행 시간은 다른 비행 패턴, 기후 조건 및 고도에 따라 달라집니다.

**프로펠러 부착:**

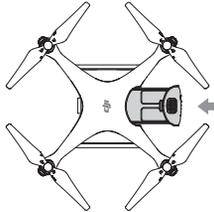
검은색 프로펠러 링이 있는 프로펠러를 검은색 점이 있는 모터에 부착합니다. 은색 프로펠러 링이 있는 프로펠러를 검은색 점이 없는 모터에 부착합니다. 프로펠러를 아래쪽으로 눌러 마운팅 플레이트에 끼우고 해당 위치에 단단히 고정될 때까지 잠금 방향으로 돌립니다.



**⚠** 각 비행 전에 모든 프로펠러가 단단히 고정되어 있는지 확인합니다.

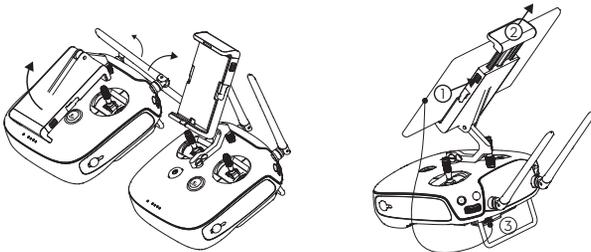
**배터리 설치**

배터리를 아래 표시된 화살표 방향으로 배터리 함에 밀어 넣습니다. 찰칵 소리가 나면서 배터리가 단단히 설치되었는지 확인합니다. 그렇지 않으면 항공기의 비행 안전에 영향을 미칠 수 있습니다.

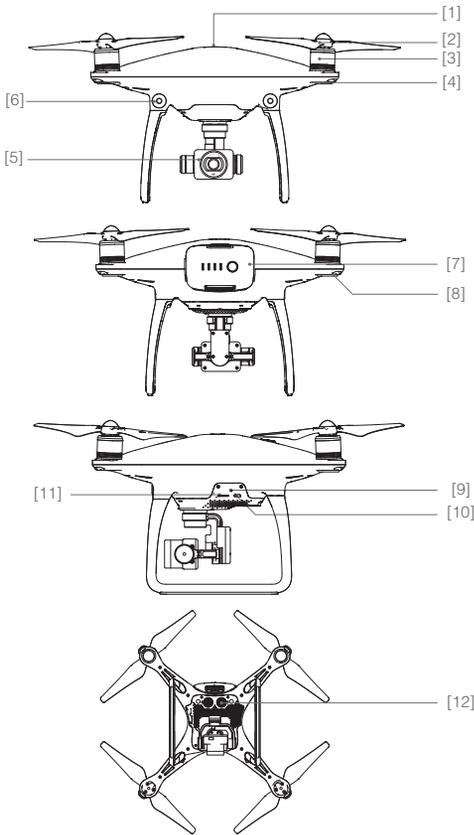
**조종기 준비:**

모바일 장치 홀더는 태블릿이나 모바일 장치를 고정하도록 설계되었습니다. 모바일 장치 홀더를 원하는 위치로 기울인 다음 바깥쪽을 향하도록 안테나를 조정합니다.

1. 모바일 장치 홀더의 오른쪽 상단 측면에 있는 버튼을 눌러 클램프를 풀고, 모바일 장치의 크기에 맞게 클램프를 조절합니다.
2. 아래로 눌러 클램프에 모바일 장치를 고정시키고 USB 케이블로 모바일 장치를 조종기에 연결합니다.
3. 케이블 한쪽 끝을 모바일 장치에 연결하고 다른 한쪽 끝을 조종기 뒤에 있는 USB 포트에 연결합니다.



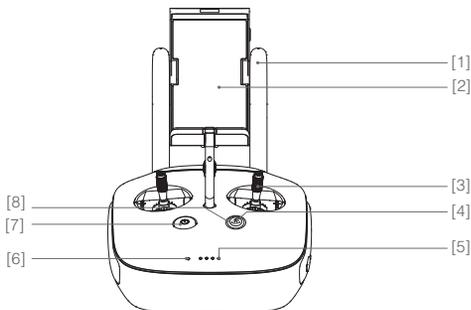
## 항공기 부품 설명



- [1] GPS
- [2] 프로펠러
- [3] 모터
- [4] 전방 LED 표시등
- [5] 짐벌 및 카메라
- [6] 장애물 감지 시스템
- [7] 지능형 항공기 배터리
- [8] 항공기 상태 표시기
- [9] 카메라/연결 상태 표시기 및 연결 버튼
- [10] Micro USB 포트
- [11] 카메라 Micro SD 카드 슬롯
- [12] 비전 포지셔닝 센서

제품 개요

## 조종기 설명



- [1] 안테나  
항공기 제어 신호 및 비디오 신호를 중계합니다.
- [2] 모바일 장치 홀더  
모바일 장치를 조종기에 단단히 고정시킵니다.
- [3] 제어 스틱  
항공기의 방향과 이동을 제어합니다.
- [4] 원위치로 돌아오기(RTH) 버튼  
버튼을 길게 누르면 원위치로 돌아오기(RTH)가 시작됩니다.

**[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. 버스트 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 정지됩니다.

**[14] 짐벌 다이얼**

이 다이얼을 사용하여 짐벌 기울기를 제어합니다.

**[17] C1 버튼**

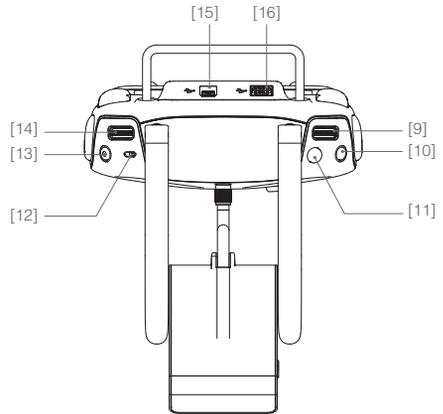
DJI GO 앱을 통해 사용자 지정할 수 있는 버튼입니다.

**[18] C2 버튼**

DJI GO 앱을 통해 사용자 지정할 수 있는 버튼입니다.

**[19] 전원 포트**

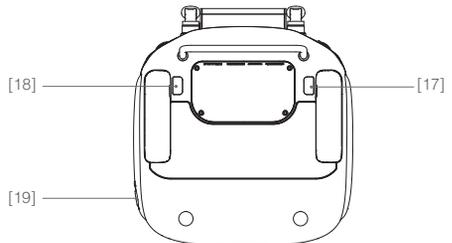
충전기에 연결하여 조종기의 배터리를 충전합니다.

**[15] Micro USB 포트**

예비 포트입니다.

**[16] USB 포트**

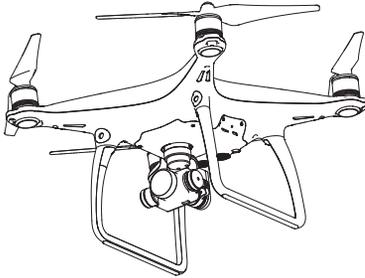
DJI GO 앱을 실행하기 위해 모바일 장치에 연결합니다.



# 항공기

---

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



# 항공기

## 비행 컨트롤러

Phantom 4의 비행 컨트롤러는 새로운 비행 모드를 비롯하여 몇 가지 중요한 업그레이드가 적용되었습니다. 안전 모드에는 고장 안전(Failsafe) 및 원위치로 돌아오기(RTH)가 있습니다. 이러한 기능은 제어 신호가 잡히지 않을 때 항공기를 안전하게 원위치로 돌아오게 합니다. 비행 컨트롤러는 각 비행에서 중요 데이터를 내장 저장소 장치에 저장할 수도 있습니다. 새 비행 컨트롤러는 향상된 안정성과 새로운 에어 브레이크 기능을 제공합니다.

## 비행 모드

세 가지 비행 모드를 사용할 수 있습니다. 각 비행 모드에 대한 세부정보는 아래에 설명되어 있습니다.

**P 모드(위치 조정):** P 모드는 GPS 신호가 강할 때 가장 잘 작동합니다. 항공기는 GPS 및 장애물 감지 시스템을 활용하여 자동으로 안정적 자세를 잡고 장애물 사이를 통과하거나 움직이는 물체를 추적합니다. 이 모드에서는 TapFly 및 ActiveTrack과 같은 고급 기능이 활성화됩니다.

**S 모드(스포츠):** S 모드에서는 항공기의 조종성을 향상시키기 위해 항공기의 처리 게인 값이 조정됩니다. 이 모드에서는 항공기의 최대 비행 속도가 20m/s로 증가하며, 장애물 감지 시스템을 사용할 수 없습니다.

**A 모드(자세):** GPS와 장애물 감지 시스템을 둘 다 사용할 수 없는 경우 항공기는 고도를 제어하기 위해 자체 기압계만을 사용합니다.

**⚠** • S 모드(스포츠)에서는 장애물 감지 시스템을 사용할 수 없으므로 항공기가 비행 경로에 있는 장애물을 자동으로 피하지 못합니다. 근처의 장애물을 잘 살피고 항상 주의해야 합니다.

• S 모드(스포츠)에서 항공기의 최대 속도와 브레이크 거리가 큰 폭으로 향상되었습니다. 바람이 불지 않는 조건에서 최소 164피트(50미터)의 브레이크 거리가 필요합니다.

• S 모드(스포츠)에서 항공기의 반응성이 매우 향상되어 조종기에서 스틱을 조금만 움직여도 항공기는 상당히 먼 거리를 이동하도록 명령을 해석합니다. 비행 중 적절한 이동 공간을 유지하며 움직임에 주의해야 합니다.

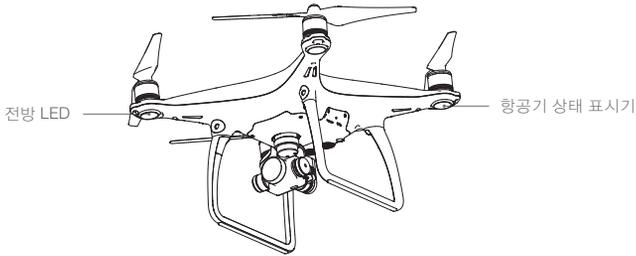
• S 모드(스포츠)에서 항공기의 하강 속도가 큰 폭으로 향상되었습니다. 바람이 불지 않는 조건에서 최소 50미터의 브레이크 거리가 필요합니다.



• 항공기의 비행 모드를 변경하려면 비행 컨트롤러 모드 스위치를 사용합니다. 자세한 내용은 33페이지의 "비행 모드 스위치"를 참조하십시오.

## 비행 상태 표시기

Phantom 4에는 전방 LED와 항공기 상태 표시기가 있습니다. LED 위치는 아래 그림에 표시되어 있습니다.



전방 LED는 항공기의 방향을 나타냅니다. 전방 LED는 항공기가 켜질 때 항공기의 전방(기수)을 나타내기 위해 빨간색으로 일정하게 유지됩니다. 항공기 상태 표시기는 비행 컨트롤러의 시스템 상태를 알려줍니다. 항공기 상태 표시기에 대한 자세한 내용은 아래 표를 참조하십시오.

### 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 (GPS를 사용하는 P 모드 또는 S 모드, 비전 포지셔닝 및 장애물 감지)
⦿X2 ..... 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

## 원위치로 돌아오기(RTH)

원위치로 돌아오기(RTH) 기능은 마지막으로 기록된 원위치로 항공기를 되돌립니다. RTH에는 스마트 RTH, 배터리 부족 RTH, 고장 안전 RTH의 세 가지 유형이 있습니다. 이 섹션에서는 세 가지 시나리오에 대해 자세히 설명합니다.

아이콘	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.

- ⚠** • 항공기는 장애물 감지 시스템을 사용하고 조영 조건이 충분한 상태에서 장애물을 감지하고 피할 수 있습니다. 항공기는 새로운 고도에서 장애물을 자동으로 넘어간 후 원위치로 돌아올 수 있습니다.

### 고장 안전 RTH

원위치가 올바르게 기록되고 나침반이 정상적으로 작동하는 상태에서 조종기 신호가 3초 이상 감지되지 않는 경우 고장 안전 RTH가 자동으로 활성화됩니다. RTH 프로세스는 중단될 수 있으며 조종기 신호가 다시 감지되는 경우 조종자가 항공기를 다시 제어할 수 있습니다.

### 고장 안전 그림 설명

<b>1 원위치 기록</b>  녹색으로 깜박임	<b>2 원위치 확인 중</b>  녹색으로 깜박임	<b>3 조종기 신호 유실</b>  노란색으로 빠르게 깜박임
<b>4 신호 유실이 지속됨(3초 후)</b>  노란색으로 빠르게 깜박임	<b>5 RTH(고도 조정 가능)</b>  노란색으로 빠르게 깜박임	<b>6 착륙(5초간 제자리 비행 후)</b>  노란색으로 빠르게 깜박임

- ⚠** • GPS 신호가 약하거나( )이 회색으로 표시됨) 없을 때에는 항공기가 원위치로 돌아올 수 없습니다.
- 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 스스로 스틱을 움직이면 항공기가 상승을 중지하고 즉시 원위치로 돌아옵니다.
- 장애물 감지 시스템을 사용할 수 없으면 항공기는 고장 안전 RTH가 진행되는 동안 장애물을 피할 수 없으므로 각 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 고장 안전 고도로 상승하는 동안 사용자가 항공기를 제어할 수 없습니다. 그러나 RTH 버튼을 한 번 눌러 상승을 종료하고 항공기를 다시 제어할 수 있습니다.

### 스마트 RTH

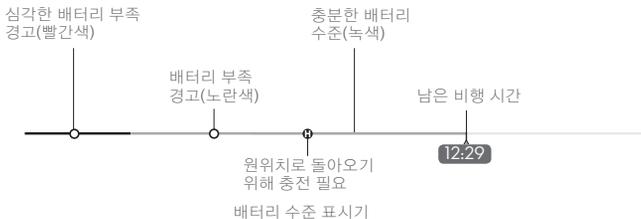
GPS를 사용하여 스마트 RTH를 시작할 수 있는 경우 조종기의 RTH 버튼을 사용하거나(자세한 내용은 33 페이지의 "RTH 버튼" 참조) DJI GO 앱에서 RTH 버튼을 탭합니다. 그러면 마지막으로 기록된 원위치로 항공기가 자동으로 돌아옵니다. 스마트 RTH가 진행되는 동안 조종기의 제어 스틱으로 항공기 위치를 제어하여 충돌을 방지할 수 있습니다. 스마트 RTH 버튼을 길게 누르면 프로세스가 시작되고, 스마트 RTH 버튼을 다시 누르면 과정이 종료되어 항공기를 완전히 수동으로 제어할 수 있습니다.

### 낮은 배터리 RTH

DJI 지능형 항공기 배터리가 항공기의 안전한 귀환에 영향을 줄 수 있는 수준으로 떨어지면 배터리 부족 고장 안전이 수행됩니다. 이 경우 즉시 항공기를 원위치로 되돌리거나 착륙시키는 것이 좋습니다. 배터리 부족 경고가 실행되면 DJI GO 앱에 알람이 표시됩니다. 10초 동안 아무런 조치가 취해지지 않는 경우 항공기가 자동으로 원위치로 돌아옵니다. 사용자는 조종기에서 RTH 버튼을 눌러 RTH 절차를 취소할 수 있습니다. 이러한 경고의 임계값은 항공기의 현재 고도와 원위치로부터 떨어진 거리에 따라 자동으로 결정됩니다.

현재 배터리 수준이 현재 고도에서 항공기가 하강할 수 있는 정도만 남은 경우 항공기가 자동으로 착륙됩니다. 사용자는 계속 조종기를 사용하여 착륙 과정 동안 항공기의 방향을 바꿀 수 있습니다.

배터리 수준 표시기는 DJI GO 앱에 표시되며 아래에 설명되어 있습니다.

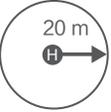


배터리 수준 경고	설명	항공기 상태 표시기	DJI GO 앱	비행 지침
배터리 부족 경고	배터리 전력이 낮습니다. 항공기를 착륙시키십시오.	항공기 상태 표시기가 빨간색으로 느리게 깜박입니다.	항공기가 자동으로 원위치로 돌아와서 착륙하게 하려면 "Go-home" 을 탭합니다. 정상 비행을 계속하려면 "Cancel"을 탭합니다. 조치가 취해지지 않으면 10초 후에 자동으로 항공기가 원위치로 돌아와 착륙합니다. 조종기에서 알람 소리가 울립니다.	가능한 빨리 항공기를 되돌려 착륙한 다음 모터를 정지하고 배터리를 교체합니다.

심각한 배터리 부족 경고	항공기를 즉시 착륙시켜야 합니다.	항공기 상태 표시기가 빨간색으로 빠르게 깜박입니다.	DJI GO 앱 화면에 빨간색이 깜박이고 항공기가 하강하기 시작합니다. 조종기에 서 알람 소리가 울립니다.	항공기가 자동으로 하강하여 착륙하게 합니다.
남은 비행 예상 시간	현재 배터리 수준에 따른 남은 비행 예상 시간입니다.	해당 없음	해당 없음	해당 없음

- ☀️
- 심각한 배터리 수준 경고가 실행되고 항공기가 자동으로 하강하기 시작하는 경우 스로틀을 밀어 올려 항공기를 현재 고도로 띄운 다음 더 적합한 착륙 위치를 찾을 수 있습니다.
  - 배터리 수준 표시기의 색상 영역과 표시는 남은 비행 예상 시간을 나타냅니다. 이 색상 영역과 표시는 항공기의 현재 위치와 상태에 따라 자동으로 조정됩니다.

## 고장 안전 주의사항

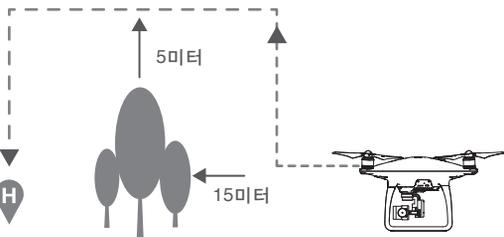
	장애물 감지 시스템을 사용할 수 없으면 항공기는 고장 안전 RTH 동안 장애물을 피할 수 없습니다. 그러므로 비행 전에 적합한 고장 안전 고도를 설정하는 것이 중요합니다. 고정 안전 고도는 DJI GO 앱을 실행한 다음 "Camera"에서 "MODE > Advanced Settings > Failsafe mode"를 선택하여 설정합니다.
	항공기가 높이 20미터(65피트) 이하에서 비행하고 있을 때 고장 안전(스마트 RTH, 배터리 부족 RTH 포함)이 실행될 경우 항공기가 먼저 현재 고도에서 20미터(65피트) 높이로 자동 상승합니다. 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 스로틀 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 스로틀 스틱을 움직이면 항공기가 즉시 상승을 중지하고 원위치로 돌아옵니다.

### RTH 도중 장애물 회피

장애물 감지 시스템에 이상적인 조명 조건이 주어지면 항공기는 고장 안전 도중 장애물을 감지해 적극적으로 회피를 시도합니다. 장애물을 피하는 동안 항공기가 취하게 되는 세부적인 행동은 다음과 같습니다.

1. 항공기가 65피트(20미터) 앞에서 장애물을 감지하면 속도를 줄입니다.
2. 항공기가 멈추고 제자리 비행을 한 다음 수직으로 상승해 장애물을 피합니다. 항공기는 감지한 장애물 위로 16피트(5m) 이상 올라가면 상승을 멈춥니다.
3. 고장 안전 RTH 절차를 재개하고 항공기는 현재 고도에서 원위치로 비행을 계속합니다.

항공기



- ⚠️ • 항공기가 고정된 방향을 향할 수 있도록 장애물 감지 시스템을 설정한 상태에서 고장 안전 RTH가 진행되면 항공기를 회전시킬 수 없습니다.
- 항공기 위에 있는 장애물은 회피할 수 없습니다.

## TapFly

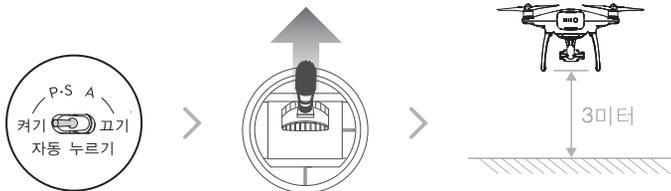
### 소개

TapFly 기능으로 사용자는 조종기가 아닌 모바일 장치 화면에서 항공기를 지정된 방향으로 비행하도록 유도할 수 있습니다. 너무 어둡거나(300럭스 미만) 너무 밝은(10,000럭스 초과) 환경이 아니라면 항공기는 자동으로 장애물을 회피하거나 정지한 후 제자리에서 비행할 수 있습니다.

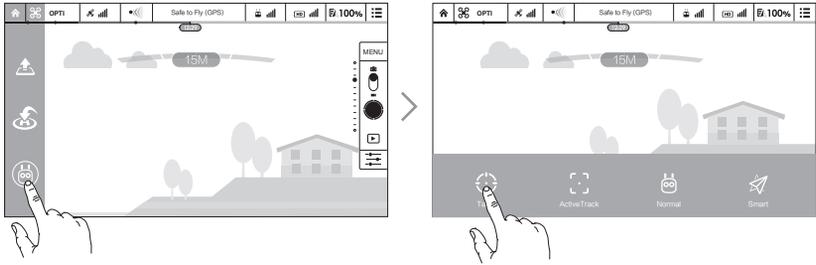
### TapFly 사용

지능형 항공기 배터리의 잔량이 50% 이상인지 확인하고 항공기가 P 모드인지 확인합니다. 그런 다음 아래 단계에 따라 TapFly를 사용합니다.

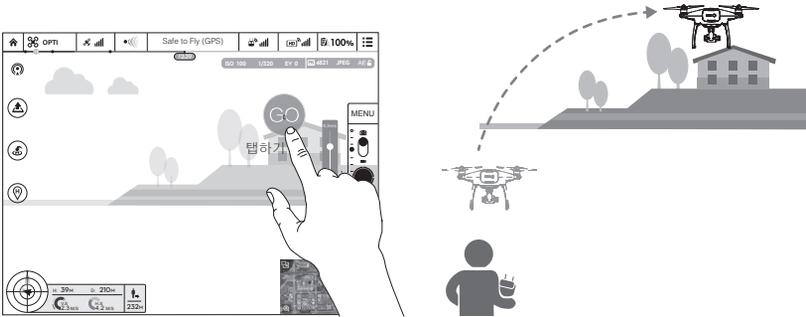
이륙 후 항공기가 지면에서 9피트(3미터) 이상의 고도를 유지하며 비행하는지 확인합니다.



DJI GO 앱을 실행하고 카메라 보기 하단에서  을 탭한 다음 표시되는 메시지를 읽고 이해합니다.

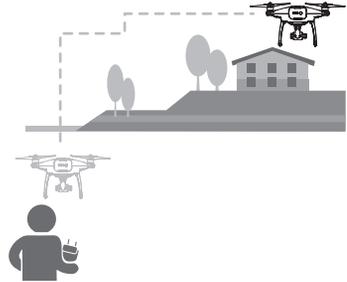
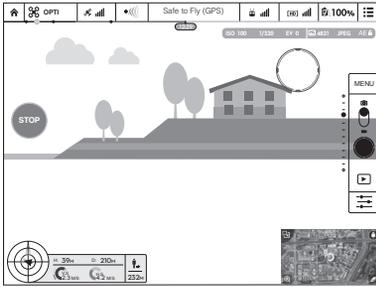


목표 방향을 탭하고  아이콘이 표시되기를 기다립니다. 다시 한 번 탭해 선택을 확인하면 항공기가 자동으로 목표 방향을 향해 비행합니다.



- 사람, 동물, 작고 가는 물체(예: 나뭇가지 및 전선) 또는 투명한 물체(예: 유리 또는 수면) 쪽으로 항공기를 유도하지 마십시오.
- 비행 경로를 확인해 장애물이 없도록 하십시오.
- TapFly 선택 시 예상 경로와 실제 비행 경로 사이에 편차가 있을 수 있습니다.
- 목표 방향으로 선택할 수 있는 범위는 제한됩니다. 화면 상단 또는 하단 모서리 가까이에 TapFly를 선택할 수 없습니다.
- TapFly 모드는 항공기가 물 또는 눈으로 덮인 지역 위로 비행하는 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 극도로 어둡거나(300럭스 미만) 밝은(10,000럭스 초과) 환경에서 비행할 때는 더 많은 주의를 기울여야 합니다.

TapFly 선택을 확인하면 항공기는 ○ 아이콘으로 표시된 영역을 향해 자동으로 비행합니다. 비행 도중 제어 스틱을 사용하여 항공기 이동을 제어할 수 있습니다.



화면

항공기는 지면에 너무 가깝게 비행하고 있을 때 앞에서 장애물을 감지하면 자동으로 속도를 조정합니다. 그러나 사용자는 항공기와 장애물 사이를 탐색하는 데 이 기능에 의존해서는 안 됩니다. 한편 GPS 신호가 약한 경우 고장 안전 절차가 TapFly 조작보다 우선하므로 항공기는 자율 비행을 종료하고 자동으로 원위치로 돌아옵니다.

### TapFly 종료

다음과 같은 방법으로 TapFly를 종료합니다.

1. 조종기에서 지능형 비행 일시 중단 버튼을 한 번 누르거나 피치 스틱을 뒤로 당깁니다.
2. 화면의 "STOP" 버튼을 탭합니다.



TapFly를 종료하면 항공기가 이동을 중지하고 제자리 비행을 합니다. 새 목표 방향을 탭하여 다음 비행을 진행하거나 항공기를 수동으로 원위치에 돌아오게 할 수 있습니다.

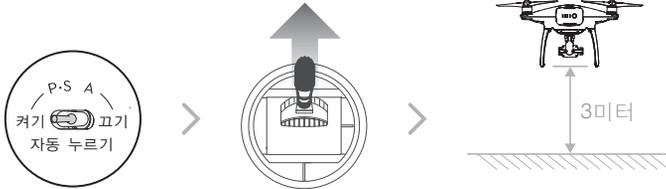
## ActiveTrack

ActiveTrack으로 모바일 장치 화면에서 이동하는 물체를 표시하고 추적할 수 있습니다. 항공기는 비행 경로에 있는 장애물을 자동으로 회피합니다.

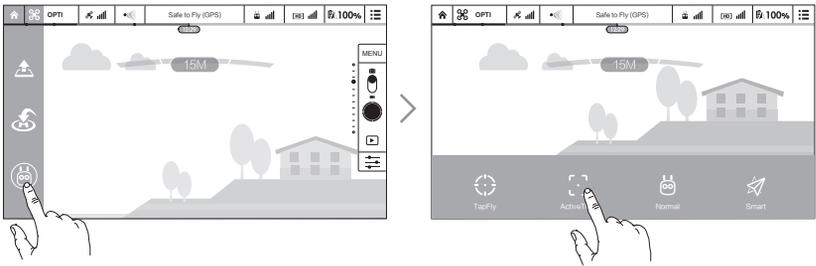
## ActiveTrack 사용

지능형 항공기 배터리 전원이 50% 이상이고 항공기가 P 모드인지 확인합니다. 그런 다음 아래 단계에 따라 ActiveTrack을 사용합니다.

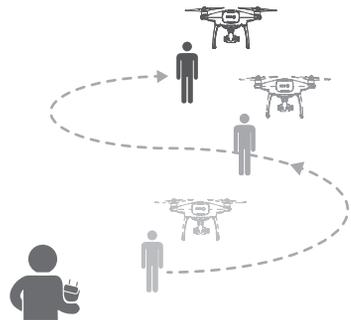
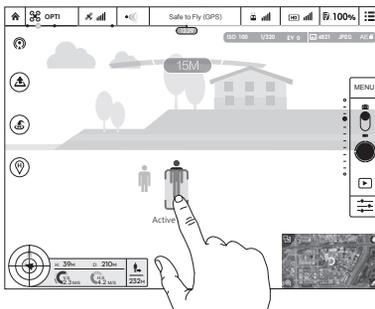
1. 이륙 후 항공기가 지면에서 9피트(3미터) 이상의 고도를 유지하며 제자리 비행을 하는지 확인합니다.



2. DJI GO 앱에서 [ActiveTrack]을 탭하여 비행 모드로 이동한 다음 선택합니다.



3. 추적하려는 물체 주위로 상자를 끌고 탭하여 선택을 확인합니다. 추적 중이면 상자 [ActiveTrack]가 녹색으로 바뀝니다. 상자가 빨간색으로 바뀌면 식별되지 않은 것이므로 다시 시도해야 합니다.



- ⚠️ • 사람, 동물, 작고 가는 물체(예: 나뭇가지 및 전선) 또는 투명한 물체(예: 유리 또는 수면)가 있는 지역을 선택하지 마십시오.
  - 특히 항공기가 뒤로 비행하고 있을 때 비행 경로 주위에 장애물이 없도록 주의하십시오.
  - 다음 상황에서 ActiveTrack을 사용할 때에는 특히 주의해야 합니다.
    - a) 추적된 물체의 움직임이 평면적이지 않은 경우
    - b) 추적된 물체가 움직이는 동안 모양이 심하게 변하는 경우
    - c) 추적된 물체가 장시간 동안 가려지거나 시야에서 사라지는 경우
    - d) 추적된 물체가 눈이 쌓인 표면을 이동하는 경우
    - e) 조명이 극도로 낮거나(300럭스 미만) 높은(10,000럭스 초과) 경우
    - f) 추적된 물체가 주변 환경과 동일한 색상 또는 패턴을 가지고 있는 경우
  - ActiveTrack 사용 시 현지 사생활 보호법 및 규정을 따라야 합니다.
- 
- ☀️ • 항공기는 비행 경로에 있는 장애물을 감지하고 회피합니다.
  - 물체 이동 속도가 너무 빠르거나 장애물이 있어 항공기가 추적하던 물체를 놓친 경우 물체를 다시 선택해 추적을 재개합니다.

**ActiveTrack 종료**

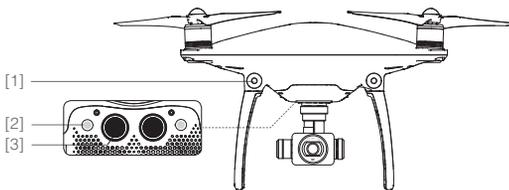
- ActiveTrack 종료 방법은 두 가지입니다.
1. 조종기에서 지능형 비행 일시 중단 버튼을 누릅니다.
  2. 피치 스틱을 뒤로 당깁니다.



ActiveTrack을 종료하면 항공기가 이동하지 않고 제자리 비행을 하므로 이 때 새로운 임무를 시작하거나 항공기를 원위치로 돌아오게 할 수 있습니다.

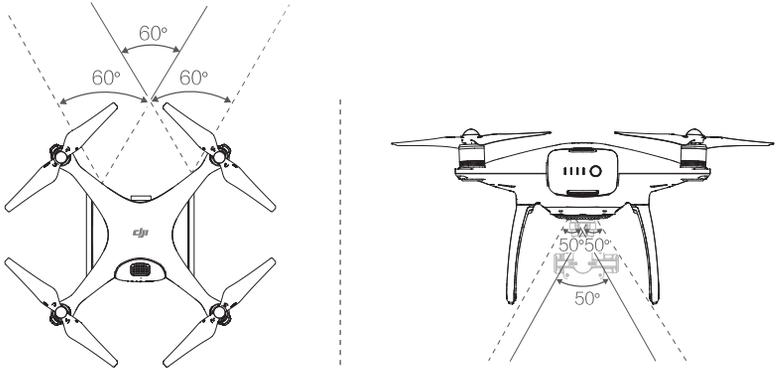
**장애물 및 비전 포지셔닝 시스템**

Phantom 4에는 장애물 감지 시스템이 장착되어 있어 전방에 장애물이 있는지 계속 확인하고 장애물을 돌아가거나, 넘어가거나, 제자리 비행을 해서 충돌을 방지합니다. DJI 비전 포지셔닝 시스템은 초음파와 이미지 데이터를 사용하여 항공기가 현재 위치를 유지하도록 도와줍니다. 비전 포지셔닝의 지원으로 Phantom 4는 더 정확하게 제자리 비행할 수 있으며 실내 또는 GPS 신호를 사용할 수 없는 기타 환경에서도 비행할 수 있습니다. 비전 포지셔닝 시스템의 주요 부품은 Phantom 4의 하부에 있는 두 개의 초음파 센서[3]와 네 개의 단안 센서[1][2]입니다.



## 감지 범위

장애물 감지와 비전 포지셔닝 시스템의 감지 범위는 다음과 같습니다. 항공기는 감지 범위 바깥에 있는 장애물을 감지하고 회피할 수 없습니다.



## 전방 센서 보정

착륙 장치에 설치된 장애물 감지 카메라가 보정 기능을 수행합니다. 그러나 이 카메라는 과도한 충격에 취약하므로 수시로 DJI Assistant 2를 사용하여 보정해야 합니다. DJI GO 앱에서 요청 시 아래의 단계를 따라 카메라를 보정합니다.



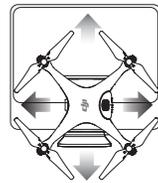
01

항공기가 화면을 향하도록 가리킨



02

상자 모양 영역 정렬

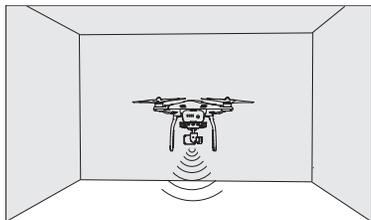


03

항공기 좌우/상하 조정

## 비전 포지셔닝 사용

비전 포지셔닝은 항공기가 켜지면 자동으로 활성화됩니다. 추가 작업은 필요하지 않습니다. 일반적으로 비전 포지셔닝은 GPS를 사용할 수 없는 실내 환경에서 사용됩니다. 항공기는 비전 포지셔닝 시스템에 내장된 센서를 사용하여 GPS가 없어도 정확하게 제자리 비행할 수 있습니다.



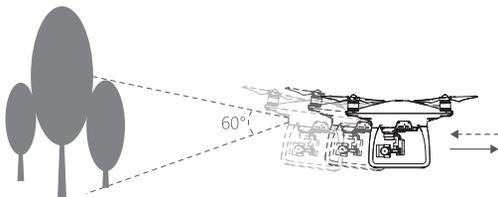
비전 포지셔닝을 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 비행 모드 스위치를 P 모드로 전환합니다.
2. 항공기를 평평한 바닥에 놓습니다. 비전 포지셔닝 시스템은 표면에 분명한 패턴 변화가 없으면 제대로 작동하지 않습니다.
3. 항공기를 켭니다. 항공기 상태 표시기가 녹색으로 두 번 점멸하면서 영상 위치 조정 시스템이 준비가 되었음을 알립니다. 스로틀을 부드럽게 밀어 올려 항공기를 이륙시키면 항공기가 제자리에서 비행합니다.



### 장애물 감지 시스템의 브레이크 지원

장애물 감지 시스템을 기반으로 항공기는 전방에 장애물 감지 시 적극적으로 브레이크 작동을 시작할 수 있습니다. 장애물 감지 시스템은 이상적인 조명 조건에 특징 없는 패턴이 아닐 때 제대로 작동합니다. 또한, 항공기 속도가 8미터/초를 초과할 수 없으므로 브레이크를 작동시켜 안전한 거리에서 멈출 수 있습니다.



**⚠** 비전 포지셔닝 시스템의 성능은 비행하는 지면에 의해 영향을 받습니다. 방음 자재 위로 비행하는 경우에는 초음파 센서가 거리를 정확하게 측정하지 못할 수 있습니다. 또한 부적절한 환경에서는 카메라가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 항공기는 GPS나 비전 포지셔닝 시스템 중 하나를 사용할 수 없는 경우 자동으로 P 모드에서 A 모드로 전환됩니다. 다음 상황에서 항공기를 작동시키는 데 상당한 주의가 필요합니다.

- 단색 표면(예: 완전한 검정색, 흰색, 빨간색, 녹색) 위로 비행하는 경우
- 반사가 아주 잘 되는 표면 위로 비행하는 경우
- 고속으로 비행하는 경우(2미터 높이에서 10m/s 또는 1미터 높이에서 5m/s)
- 물 또는 투명한 표면 위로 비행하는 경우
- 움직이는 표면 또는 사물 위로 비행하는 경우
- 조명이 자주 또는 심하게 변화되는 영역에서 비행하는 경우
- 극도로 어둡거나(10럭스 미만) 밝은(100,000럭스 초과) 표면 위로 비행하는 경우
- 음파를 흡수할 수 있는 표면(예: 두꺼운 카펫) 위로 비행하는 경우
- 선명한 패턴 또는 결이 없는 표면 위로 비행하는 경우
- 동일한 반복 패턴 또는 결이 있는 표면(예: 동일한 디자인의 타일) 위로 비행하는 경우
- 항공기의 음파를 전향시키는 기울어진 표면 위로 비행하는 경우

- ☀️ • 항시 센서를 청결하게 유지합니다. 오염 물질이나 파편이 묻어 있을 경우 센서의 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.
  - 비전 포지셔닝은 항공기 고도가 0.3~10미터인 경우에만 효과적으로 작동합니다.
  - 비전 포지셔닝 시스템은 항공기가 물 위로 비행하는 경우 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.
  - 비전 포지셔닝 시스템은 조명이 어두운 상태(100룩스 미만)에서 지면에 있는 패턴을 인식하지 못할 수 있습니다.
  - 비전 포지셔닝 시스템이 작동 중인 경우 40KHz 주파수의 다른 초음파 장치를 사용하지 않아야 합니다.
- 
- ⊗ • 비전 포지셔닝 시스템이 활성화된 경우 동물들이 항공기에 접근하지 못하게 해야 합니다. 초음파 센서는 일부 동물들만 청취 가능한 고주파 음향을 방출합니다.

## 비행기록장치

비행 데이터는 항공기 내부 저장소에 자동으로 기록됩니다. 기록되는 데이터에는 비행 원격 측정, 항공기 상태 정보 및 기타 매개변수가 있습니다. 이 데이터를 액세스하려면 Micro USB 포트를 통해 항공기를 PC에 연결하고 DJI GO 앱을 실행합니다.

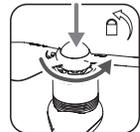
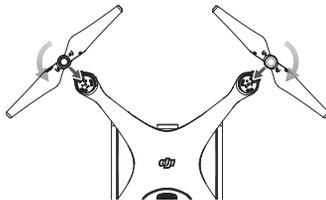
## 프로펠러 부착 및 분리

Phantom 4에는 DJI 공인 프로펠러만 사용해야 합니다. 프로펠러에 있는 회색과 검은색 링은 부착해야 하는 위치와 회전 방향을 나타냅니다.

프로펠러	은색 링	검은색 링
그림		
부착 위치	3개의 점이 없는 모터	3개의 점이 있는 모터
범례	 잠금: 표시된 방향으로 프로펠러를 돌려서 장착/고정합니다.  잠금 해제: 표시된 방향으로 프로펠러를 돌려서 풀고 분리합니다.	

### 프로펠러 부착

1. 프로펠러를 부착하기 전에 모터에서 안전 스티커를 제거했는지 확인합니다.
2. 검은색 프로펠러 링이 있는 프로펠러를 검은색 점이 있는 모터에 부착합니다. 은색 프로펠러 링이 있는 프로펠러를 검은색 점이 없는 모터에 부착합니다. 프로펠러를 아래쪽으로 눌러 마운팅 플레이트에 끼우고 해당 위치에 단단히 고정될 때까지 잠금 방향으로 돌립니다.



- ⚠ • 프로펠러의 끝이 날카롭습니다. 취급에 주의하십시오.
- DJI가 공인한 프로펠러만 사용해야 합니다. 프로펠러 유형을 섞어서는 안 됩니다.
- 프로펠러가 회전 중일 때에는 모터에서 일정 거리를 두고 절대로 만지지 않아야 합니다.

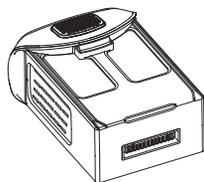
### 프로펠러 분리

프로펠러를 눌러 모터 위에 장착하고 표시된 방향으로 돌려 프로펠러 잠금을 해제합니다.

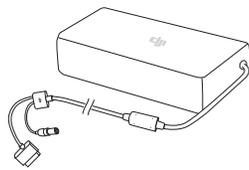
- ⚠ • 비행을 시작할 때마다 사전에 프로펠러와 모터가 정확한 위치에 단단히 설치되었는지 확인합니다.
- 비행 전에 모든 프로펠러의 상태가 양호한지 확인합니다. 오래되고 금이 가거나 파손된 프로펠러는 사용하지 마십시오.
- 부상을 방지하기 위해 프로펠러나 모터가 회전 중일 때에는 멀리 떨어져 있어야 하며 절대로 만지지 않아야 합니다.
- 보다 쾌적하고 안전한 비행 환경을 위해서는 정품 DJI 프로펠러만 사용해야 합니다.

## DJI 지능형 항공기 배터리

DJI 지능형 항공기 배터리는 5350mAh의 용량, 15.2V의 전압 및 스마트 충전/방전 기능을 갖추고 있습니다. 배터리 충전 시에는 DJI에서 승인한 공식 충전기만 사용해야 합니다.



지능형 항공기 배터리



충전기

- ⚠ 처음으로 항공기를 사용하기 전에 지능형 항공기 배터리가 완전히 충전되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 "[지능형 항공기 배터리 충전](#)"을 참조하십시오.

☀ 제공된 Phantom 4 충전기의 출력 전력은 100W입니다.

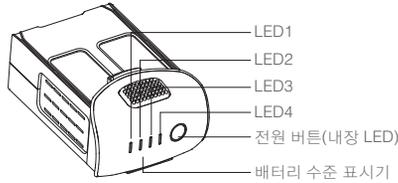
### DJI 지능형 항공기 배터리 기능

1. 배터리 수준 표시: LED 표시기가 현재 배터리 수준을 표시합니다.
2. 배터리 수명 표시: LED에 현재 배터리 전원의 수명주기가 표시됩니다.
3. 자동 방전 기능: 배터리는 10일 이상 사용하지 않을 경우 팽창을 방지하기 위해 전체 전력의 65% 미만으로 자동 방전됩니다. 배터리가 65% 수준으로 방전되는 데는 2일 정도가 걸립니다. 방전 중에 배터리에서 약간의 열이 발생하는 것은 정상입니다. 방전 임계값은 DJI GO 앱에서 설정할 수 있습니다.
4. 균형 충전: 충전 시 각 배터리 셀의 전압 균형을 자동으로 맞춥니다.
5. 과충전 보호: 배터리가 완전히 충전되면 충전이 자동으로 중지됩니다.
6. 온도 감지: 온도가 5°C(41°F) ~ 40°C(104°F)일 때에만 배터리가 충전됩니다.

7. 과전류 보호: 높은 전류(8A 초과)가 감지되면 배터리가 충전을 중지합니다.
8. 과방전 보호: 과방전에 따른 손상을 방지하기 위해 배터리 전압이 12V에 도달하면 방전이 자동으로 중지됩니다.
9. 합선 보호: 합선이 감지되는 경우 전력 공급을 자동으로 차단합니다.
10. 배터리 셀 손상 보호: 배터리 셀에서 손상이 감지되면 DJI GO 앱에 경고 메시지가 표시됩니다.
11. 배터리 오류 기록: DJI GO 앱에서 배터리 오류 기록을 탐색할 수 있습니다.
12. 대기 모드: 전력을 절약하기 위해 20분 동안 활동이 없으면 배터리가 대기 모드로 전환됩니다.
13. 통신: 배터리의 전압, 용량, 전류 등에 대한 정보가 항공기의 주 컨트롤러에 전송됩니다.

**⚠** 사용하기 전에 *Phantom 4 지능형 항공기 배터리 안전 가이드*를 참조하십시오. 조작 및 사용에 대한 모든 책임은 사용자에게 있습니다.

## 배터리 사용



### 켜기/끄기

- 켜기:** 전원 버튼을 한 번 누른 다음 2초 동안 다시 길게 누르면 켜집니다. 전원 LED가 빨간색이 되고 배터리 수준 표시기에 현재 배터리 수준이 표시됩니다.
- 끄기:** 전원 버튼을 한 번 누른 다음 2초 동안 다시 길게 누르면 꺼집니다. Phantom의 전원을 끌 때 배터리 전원 LED가 깜박여 중지되지 않은 이벤트 녹화가 자동으로 중지되도록 합니다.

**☞** 충전 및 방전 중에도 배터리 수준 표시기에 현재 배터리 수준이 표시됩니다. 표시기는 아래에 정의되어 있습니다.

LED 켜짐      LED 점멸

LED 꺼짐

배터리 수준				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 수준
□	□	□	□	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 온도 주의사항:**

1. 낮은 온도(0°C 미만)의 환경에서 비행하는 경우 배터리 용량이 현저히 줄어듭니다.
2. 매우 낮은 온도(영하 10°C 미만)의 환경에서는 배터리를 사용하지 않는 것이 좋습니다. 작동 환경이 -10°C ~ 5°C 사이의 온도인 경우 배터리 전압이 적절한 수준에 도달해야 합니다.
3. 낮은 온도의 환경에서 DJI GO 앱에 "배터리 부족 경고"가 표시된 경우 즉시 비행을 종료합니다.
4. 낮은 온도의 환경에서는 비행하기 전에 배터리를 실내에서 따뜻한 상태로 보관합니다.
5. 최적의 배터리 성능을 보장하기 위해 배터리 온도를 20°C 이상으로 유지합니다.
6. 배터리 셀의 온도가 작동 범위(0°C ~ 40°C) 내에 있지 않으면 충전기가 배터리 충전을 중지합니다.

 추운 지역에서는 배터리를 배터리 함에 넣고 이륙하기 전에 1 ~ 2분 정도 항공기를 예열합니다.

**배터리 수준 확인**

배터리 수준 표시기는 남은 전력량을 표시합니다. 배터리가 꺼지면 전원 버튼을 한 번 누릅니다. 배터리 수준 표시기의 불이 들어오고 현재 배터리 수준을 표시합니다. 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.

**배터리 수명**

배터리 수명은 배터리를 교체해야 하는 시점이 되기 전에 몇 회 더 배터리를 방전 및 재충전할 수 있는지를 나타냅니다. 배터리가 꺼지면 전원 버튼을 5초 동안 길게 눌러 배터리 수명을 확인합니다. 아래에 나타난 대로 배터리 수준 표시기가 켜지거나 2초 동안 깜박입니다.

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% 미만

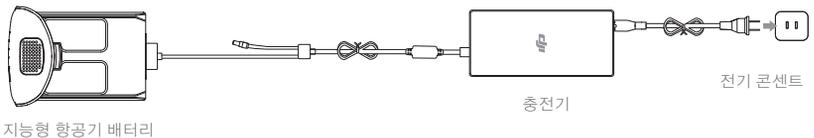
⚠ 배터리 수명이 0%가 되면 더 이상 사용할 수 없습니다.

📖 배터리에 대한 자세한 정보를 확인하려면 DJI GO 앱을 시작하고 Battery 탭 아래에 나열된 정보를 확인하십시오.

### 지능형 항공기 배터리 충전

1. 배터리 충전기를 전원에 연결합니다(100 ~ 240V 50/60Hz).
2. 충전기 한쪽 끝을 배터리 충전기의 지능형 항공기 배터리에 연결합니다. 배터리 수준이 95%를 초과하는 경우 충전하기 전에 배터리를 켭니다.
3. 충전 중, 배터리 수준 표시기에 현재 배터리 수준이 표시됩니다.
4. 배터리 수준 표시기가 모두 꺼지면 지능형 항공기 배터리가 완전히 충전된 것입니다.
5. 비행 후에는 공기가 잘 통하는 곳에서 지능형 항공기 배터리를 식힙니다. 장기간 보관할 때에는 배터리 온도를 실온으로 낮추십시오.

⚠ • 배터리를 Phantom 4에 삽입하거나 Phantom 4에서 분리하기 전에 항상 전원을 끄십시오. 켜진 상태에서는 절대 배터리를 삽입하거나 분리하지 마십시오.



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

**배터리 보호 LED 표시**

아래 표에는 배터리 보호 메커니즘과 해당 LED 패턴이 나타나 있습니다.

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

문제가 해결되면 전원 버튼을 눌러 배터리 수준 표시기를 끕니다. 충전기에서 지능형 항공기 배터리를 뺐다가 다시 꽂아서 충전을 시작합니다. 실내 온도 오류의 경우 배터리를 충전기에서 뺐다가 다시 꽂을 필요가 없습니다. 충전기는 온도가 허용 가능한 범위 내에 있는 경우 충전을 다시 시작합니다.

 DJI는 타사 충전기를 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

 **지능형 항공기 배터리 방전 방법:**

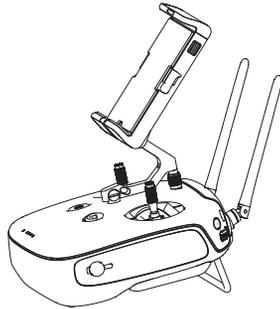
**느린 방법:** 지능형 항공기 배터리를 Phantom 4의 배터리 함에 넣고 전원을 켭니다. 전력이 8% 미만으로 떨어지거나 배터리가 켜지지 않을 때까지 그대로 둡니다. DJI GO 앱을 시작하여 배터리 수준을 확인합니다.

**빠른 방법:** 전력이 8% 미만으로 떨어지거나 배터리가 켜지지 않을 때까지 실외에서 Phantom 4를 운전합니다.

## 조종기

---

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



# 조종기

## 조종기 개요

Phantom 4 조종기는 비디오 다운링크 시스템과 항공기 원격 제어 시스템이 통합되어 있는 다기능 무선 통신 장치입니다. 비디오 다운링크와 원격 제어 시스템은 2.4GHz에서 작동합니다. 조종기는 사진 및 비디오 촬영/미리 보기와 짐벌 모션 제어 등 다양한 카메라 제어 기능을 갖추고 있습니다. 배터리 수준은 조종기의 전방 패널에 있는 LED 표시기를 통해 표시됩니다.

- ▶ **적합성 버전:** 조종기는 현지 규정을 준수합니다.
- ▶ **작동 모드:** 모드 1, 모드 2 또는 사용자 정의 모드로 제어 방법을 설정할 수 있습니다.
- ▶ **모드 1:** 오른쪽 스틱을 스로틀로 사용합니다.
- ▶ **모드 2:** 왼쪽 스틱을 스로틀로 사용합니다.

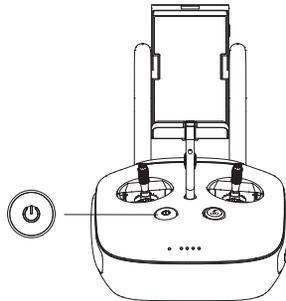
⚠ 전파 간섭을 방지하기 위해 동일한 지역에서 3대가 넘는 항공기를 작동시키지 마십시오.

## 조종기 사용

### 조종기 켜기 및 끄기

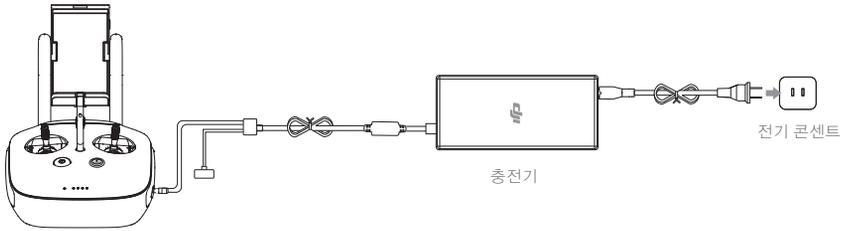
Phantom 4 조종기의 전원은 6000mAh 용량의 2입 재충전 가능 배터리에서 공급됩니다. 배터리 수준은 전면 패널의 배터리 수준 LED에 표시됩니다. 다음 단계에 따라 조종기의 전원을 켭니다.

1. 조종기가 꺼지면 전원 버튼을 한 번 누릅니다. 배터리 수준 LED에 현재 배터리 수준이 표시됩니다.
2. 전원 버튼을 길게 눌러 조종기를 켭니다.
3. 조종기가 켜지면서 신호음이 울립니다. 상태 LED가 녹색으로 빠르게 깜박이면서 조종기가 항공기에 연결 중임을 나타냅니다. 연결이 완료되면 녹색 상태 LED가 일정하게 유지됩니다.
4. 조종기를 끄려면 2단계를 반복합니다.



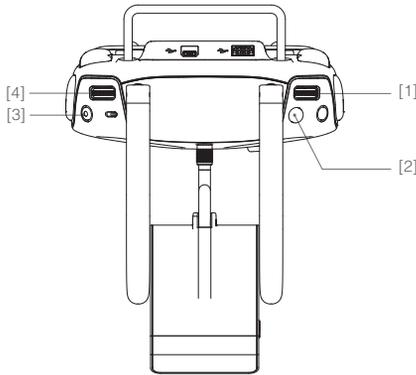
### 조종기 충전

함께 제공된 충전기를 사용하여 조종기를 충전합니다. 자세한 방법은 다음 페이지의 그림을 참조하십시오.



## 카메라 제어

조종기의 셔터 버튼, 카메라 설정 다이얼, 재생 버튼 및 비디오 녹화 버튼을 통해 사진/비디오를 촬영하고, 녹화된 이미지를 확인하고, 카메라 설정을 조정할 수 있습니다.



### [1] 카메라 설정 다이얼

조종기에서 다이얼을 돌려 직접 ISO, 셔터 속도 및 조리개 등의 카메라 설정을 조정할 수 있습니다. 다이얼을 아래로 눌러 설정을 전환합니다.

### [2] 셔터 버튼

누르면 사진이 촬영됩니다. 버스트 모드가 활성화된 경우 셔터를 한 번 누르면 여러 장의 사진이 촬영됩니다.

### [3] 비디오 녹화 버튼

한 번 누르면 비디오 녹화가 시작되고 다시 누르면 녹화가 정지됩니다.

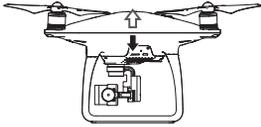
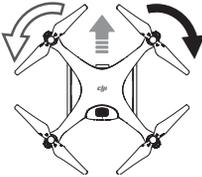
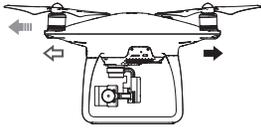
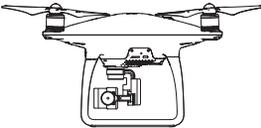
### [4] 짐벌 다이얼

이 다이얼을 사용하여 짐벌 기울기를 제어합니다.

## 항공기 제어

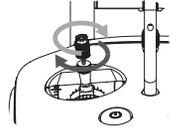
이 섹션에서는 조종기를 통해 항공기의 방향을 제어하는 방법에 대해 설명합니다. 조종기는 기본적으로 모드 2로 설정됩니다.

- 팁** 스틱 중립/중간 지점: 제어 스틱이 중간 위치에 있습니다.  
제어 스틱 이동: 제어 스틱을 가운데 위치에서 바깥 쪽으로 밀어 이동합니다.

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

### 조종기 스틱 조정

조종기 스틱을 시계 방향이나 시계 반대 방향으로 비틀어 조종기 스틱의 길이를 조정합니다. 조종기 스틱 길이를 올바르게 조정하면 제어 정확도를 향상시킬 수 있습니다.



### 비행 모드 스위치

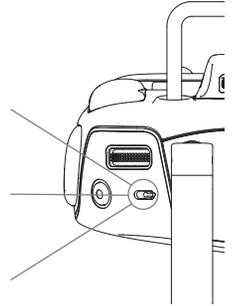
스위치를 전환하여 원하는 비행 모드를 선택합니다. P 모드, S 모드 및 A 모드 중에서 선택할 수 있습니다.

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

위치 1

위치 2

위치 3



조종기

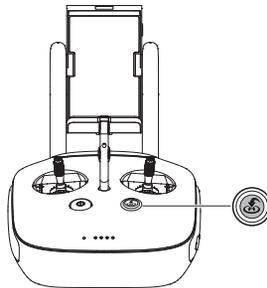
**P 모드(위치 조정):** P 모드는 GPS 신호가 강할 때 가장 잘 작동합니다. 항공기는 GPS 및 장애물 감지 시스템을 활용하여 자동으로 안정적 자세를 잡고 장애물 사이를 통과하거나 움직이는 물체를 추적합니다. 이 모드에서는 TapFly 및 ActiveTrack과 같은 고급 기능이 활성화됩니다.

**S 모드(스포츠):** S 모드에서는 항공기의 조종성을 향상시키기 위해 항공기의 처리 게인 값이 조정합니다. 이 모드에서는 항공기의 최대 비행 속도가 20m/s로 증가하며, 장애물 감지 시스템을 사용할 수 없습니다.

**A 모드(자세):** GPS와 장애물 감지 시스템을 둘 다 사용할 수 없는 경우 항공기는 고도를 제어하기 위해 자체 기압계만을 사용합니다.

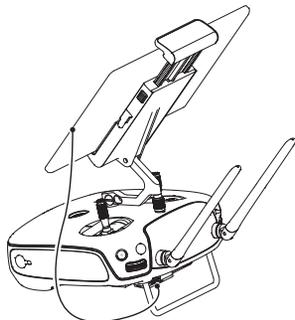
### RTH 버튼

RTH 버튼을 길게 누르면 원위치로 돌아오기(RTH) 과정이 시작됩니다. RTH 버튼 주위의 LED 고리가 흰색으로 깜박이며 항공기가 RTH 모드로 전환 중임을 나타냅니다. 그러면 마지막으로 기록된 원위치로 항공기가 돌아옵니다. 이 버튼을 다시 누르면 RTH 과정을 취소하고 항공기를 다시 수동으로 제어할 수 있습니다.



### 모바일 장치 연결

모바일 장치 홀더를 원하는 위치로 기울입니다. 모바일 장치 홀더 측면의 버튼을 눌러 클램프를 풀 다음 모바일 장치를 크래들 안에 넣습니다. 클램프를 조여 모바일 장치를 고정합니다. USB 케이블을 사용하여 모바일 장치를 원격 컨트롤러에 연결하려면 케이블 한쪽 끝을 모바일 장치에 연결하고 다른 한쪽 끝을 원격 컨트롤러 뒤에 있는 USB 포트에 연결합니다.



조종기

### 최적 전송 범위

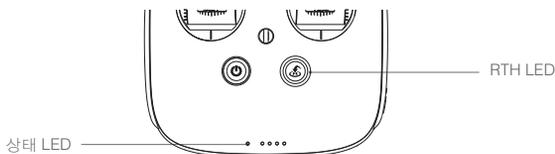
항공기와 원격 컨트롤러 사이의 전송 신호는 아래 이미지에 나타난 영역 내에서 가장 안정적입니다.



항공기가 최적 전송 영역 내에서 비행하도록 합니다. 최상의 전송 성능을 위해 조종자와 항공기 간의 적절한 거리를 유지합니다.

### 조종기 상태 LED

상태 LED는 조종기와 항공기 사이의 연결 강도를 나타냅니다. RTH LED는 항공기의 원위치로 돌아오기(RTH) 상태를 나타냅니다. 아래 표에는 이러한 표시기에 대한 세부 정보가 나타나 있습니다.



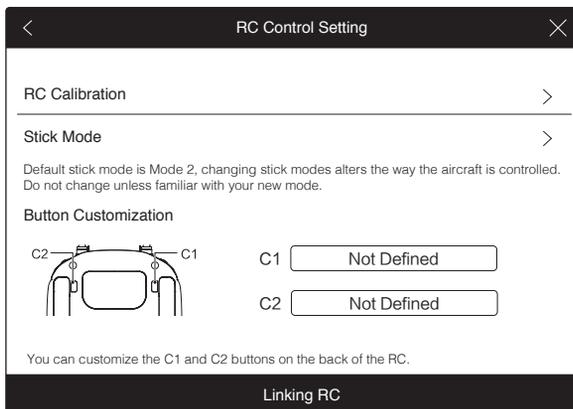
상태 LED	알람	조종기 상태
— 빨간색 유지	차임벨	조종기와 항공기의 연결이 끊긴 상태입니다.
— 녹색 유지	차임벨	조종기가 항공기에 연결된 상태입니다.
..... 빨간색으로 느리게 점멸	뚜-뚜-뚜.....	조종기 오류입니다.
..... 빨간색-녹색/빨간색-노란색 교대로 점멸	없음	HD 다운링크가 중단된 상태입니다.
RTH LED	소리	조종기 상태
— 흰색 유지	차임벨	항공기가 원위치로 돌아오는 중입니다.
..... 흰색 점멸	뚜 ...	항공기에 원위치로 돌아오기(RTH) 명령을 전송하고 있는 상태입니다.
..... 흰색 점멸	뚜뚜 .....	원위치로 돌아오기 과정이 진행되고 있는 상태입니다.

배터리 수준이 아주 낮을 경우 원격 상태 표시기가 빨간색으로 점멸하고, 경고음이 울립니다.

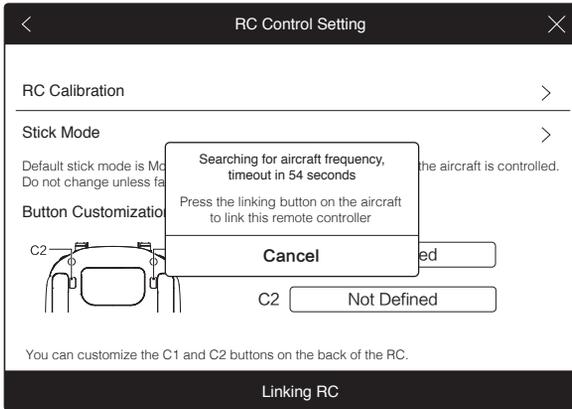
## 조종기 연결

조종기는 배송 전에 항공기에 연결되어 있습니다. 새 조종기를 처음으로 사용하는 경우에만 연결이 필요합니다. 새 조종기를 연결하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 조종기를 켜고 모바일 장치에 연결합니다. DJI GO 앱을 시작합니다.
2. 지능형 항공기 배터리를 켭니다.
3. "Camera"로 이동하여 아이콘을 탭한 다음 아래 그림처럼 "Linking RC" 버튼을 탭합니다.

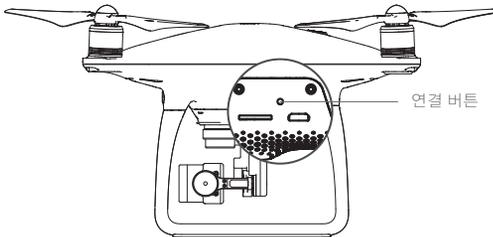


4. 조종기를 연결할 준비가 완료됩니다. 조종기 상태 표시기가 파란색으로 깜박이며 신호음이 울립니다.



조  
종  
기

5. 아래 그림에 표시된 것처럼 항공기 옆면의 연결 버튼을 찾습니다. 연결 버튼을 눌러 연결을 시작합니다. 조종기가 항공기에 연결되면 조종기 상태 표시기 LED에 녹색이 일정하게 유지됩니다.



- ⚠ • 새 조종기를 동일한 항공기에 연결하는 경우 해당 항공기와 조종기 자체의 연결이 끊어집니다.

## 카메라 및 짐벌

---

이 섹션에서는 카메라의 기술 사양과 짐벌의 조작 모드를 설명합니다.

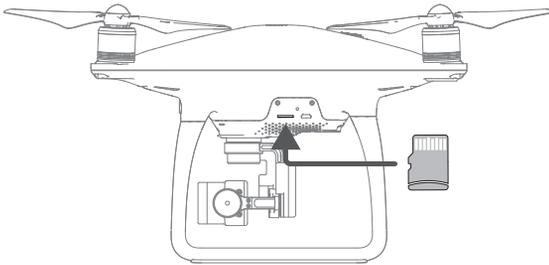
# 카메라 및 짐벌

## 카메라 개요

내장 카메라는 1/2.3인치 CMOS 센서를 사용하여 비디오(Phantom 4에서는 24fps에서 최대 4096x2160p, 최대 30fps에서 4K) 및 12메가픽셀의 정지 화상을 촬영합니다. MOV 또는 MP4 형식으로 녹화할 수 있습니다. 사용 가능한 사진 촬영 모드는 버스트, 연속 및 타임랩스 모드입니다. 연결된 모바일 장치에서 DJI GO 앱을 통해 카메라에 잡힌 대상을 실시간 미리 보기로 모니터링할 수 있습니다.

## 카메라 Micro SD 카드 슬롯

사진과 비디오를 저장하려면 Phantom 4를 켜기 전에 아래 그림처럼 Micro SD 카드를 슬롯에 넣습니다. Phantom 4에는 16GB Micro SD 카드가 함께 제공되며 최대 64GB의 Micro SD 카드를 지원합니다. 권장되는 카드는 빠른 읽기/쓰기 속도를 제공하고 고해상도 비디오 데이터를 저장할 수 있는 UHS-1 Micro SD 카드입니다.



⊘ Phantom 4가 켜진 상태에서 Micro SD 카드를 제거하지 마십시오.

☀ 카메라 시스템의 안정성을 위해 단일 비디오 녹화는 최대 30분으로 제한됩니다.

## 카메라 데이터 포트

사진과 비디오를 컴퓨터에 다운로드하려면 Phantom 4를 켜고 USB 케이블을 카메라 데이터 포트에 연결합니다.



⚠ Micro SD 카드의 파일에 액세스하기 전에 항공기가 켜져 있어야 합니다.

## 카메라 조작

조종기에 있는 셔터 및 비디오 녹화 버튼으로 DJI GO 앱을 통해 이미지 또는 비디오를 촬영합니다. 이러한 버튼을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 31페이지의 "카메라 제어"를 참조하십시오.

## 카메라 LED 표시기

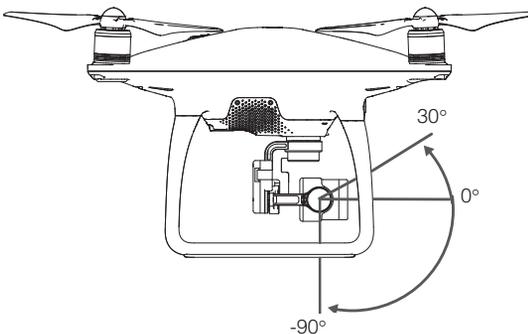
항공기 배터리 전원이 켜진 후 카메라 LED 표시기가 켜집니다. 카메라 작업 상태에 대한 정보를 제공합니다.

카메라 LED 표시기	카메라 상태
⊙: 녹색이 빠르게 깜박임(0.2초 꺼짐, 0.1초 켜짐)	시스템이 가동 준비 중입니다.
⊙: 녹색으로 한 번 깜박임(0.5초 꺼짐, 0.4초 켜짐)	한 장의 사진을 촬영합니다.
⊙: 녹색으로 3번 깜박임(0.3초 꺼짐, 0.1초 켜짐)	샷당 3 ~ 5장의 사진을 촬영합니다.
⊙: 빨간색으로 느리게 깜박임(1.6초 켜짐, 0.8초 꺼짐)	녹화 중입니다.
⊙: 빨간색으로 빠르게 깜박임(0.5초 꺼짐, 0.2초 켜짐)	SD 카드 오류입니다.
⊙: 빨간색으로 두 번 깜박임(0.1초 켜짐, 0.1초 꺼짐, 0.1초 켜짐, 0.1초 꺼짐)	카메라가 과열되었습니다.
⊙: 빨간색 유지	시스템 오류입니다.
⊙: ⊙: 녹색과 빨간색으로 깜박임(녹색 0.8초 켜짐, 빨간색 0.8초 켜짐)	펌웨어 업그레이드 중

## 짐벌

### 짐벌 개요

3축 짐벌은 부착된 카메라에 견고한 플랫폼을 제공하여 선명하고 안정적인 이미지와 비디오를 캡처할 수 있도록 도와줍니다. 짐벌은 카메라를 120도까지 기울일 수 있습니다.



조종기의 짐벌 다이얼은 카메라의 상하 회전 이동을 제어합니다.

### 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.

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

짐벌 카메라

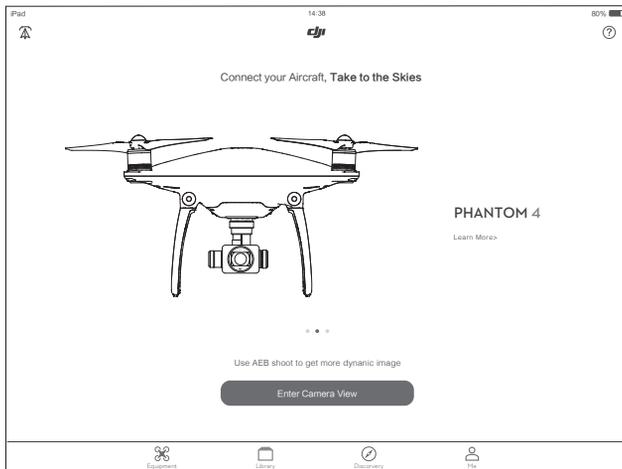
## DJI GO 앱

---

이 섹션에서는 DJI GO 앱의 네 가지 주요 기능을 소개합니다.

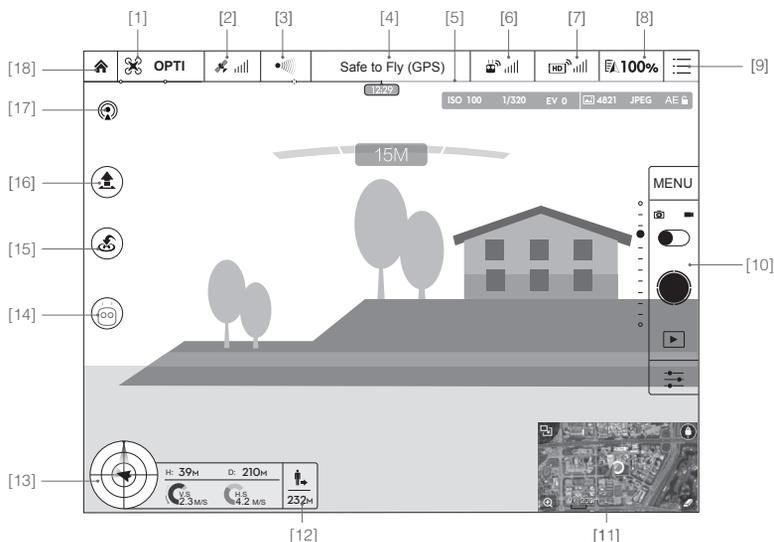
# DJI GO 앱

DJI GO 앱은 DJI 장치를 위해 특별히 설계된 모바일 애플리케이션입니다. 이 앱을 사용하여 짐벌, 카메라 및 기타 항공기 기능을 제어할 수 있습니다. 앱에는 Equipment, Library, Discovery 및 Me 섹션 등을 비롯하여 항공기를 구성하고 사진과 비디오를 편집하며 다른 사람들과 공유하는 데 사용할 수 있는 다양한 기능이 갖추어져 있습니다. 이 앱은 태블릿에 최적화되어 있습니다.



## 카메라

Camera 페이지에는 Phantom 4의 카메라에서 촬영한 라이브 HD 비디오 피드가 있습니다. 또한 카메라 페이지에서 다양한 카메라 매개변수를 구성할 수 있습니다.



## [1] 비행 모드

: 이 아이콘 옆의 텍스트는 현재 항공기 모드를 나타냅니다.

주 컨트롤러(MC) 설정을 구성하려면 아이콘을 탭합니다. 이 설정으로 비행 제한을 수정하고 개인 값을 설정할 수 있습니다.



항공기는 기본적으로 "Beginner Mode"로 설정됩니다. Beginner Mode에서 항공기는 30m (98피트) 이상 상승할 수 없으며 기록된 원위치를 넘어 비행할 수 없습니다. MODE 설정 페이지에서 이 모드를 비활성화할 수 있습니다.

## [2] GPS 신호 강도



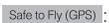
이 아이콘은 현재 GPS 신호 강도를 표시합니다. 녹색 막대는 GPS 강도가 적정함을 나타냅니다.

## [3] 장애물 감지 상태



이 버튼을 탭하여 장애물 감지 시스템이 제공하는 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.

## [4] 시스템 상태



이 아이콘은 현재 항공기 시스템 상태와 GPS 신호 강도를 나타냅니다.

## [5] 배터리 수준 표시기



배터리 수준 표시기는 배터리 수준을 동적으로 표시합니다. 배터리 수준 표시기에서 색상으로 표시된 영역은 다양한 기능을 수행하는 데 필요한 전력 수준을 나타냅니다.

## [6] 조종기 신호



이 아이콘은 조종기 신호의 강도를 표시합니다.

## [7] HD 비디오 링크 신호 강도



이 아이콘은 항공기와 조종기 사이의 HD 비디오 다운링크 연결의 강도를 표시합니다.

## [8] 배터리 수준



100%: 이 아이콘은 현재 배터리 수준을 표시합니다.

아이콘을 탭하면 배터리 정보 메뉴를 표시하고, 다양한 배터리 경고 임계값을 설정하고, 배터리 경고 이력을 표시할 수 있습니다.

## [9] 일반 설정



이 아이콘을 탭하면 General Settings 페이지가 표시됩니다. 이 페이지에서 비행 매개변수를 설정하고, 카메라를 재설정하고, 빠른 보기 기능을 활성화하고, 짐벌의 롤 값을 조정하고, 비행 경로 표시를 전환할 수 있습니다.

## [10] 카메라 조작 바

## 셔터 및 녹화 설정

MENU: 탭하여 녹화 색공간, 비디오 해상도, 이미지 크기 등 여러 카메라 값 설정을 입력할 수 있습니다.

**셔터**

●: 이 버튼을 탭하면 한 장의 사진이 촬영됩니다. 단일 촬영, 3연속 촬영 또는 타임랩스 촬영 모드를 선택하려면 이 버튼을 길게 누릅니다.

**녹화**

●: 한 번 탭하면 비디오 녹화가 시작되고 다시 탭하면 녹화가 정지됩니다. 조종기의 비디오 녹화 버튼으로도 동일한 기능을 사용할 수 있습니다.

**재생**

▶: 탭하면 재생 페이지가 열립니다. 캡처하는 즉시 사진과 비디오를 미리 볼 수 있습니다.

**카메라 설정**

⚙️: 탭하여 카메라의 ISO, 셔터 및 자동 노출 값을 설정할 수 있습니다.

**[11] 지도**

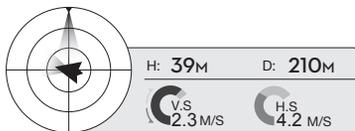
현재 비행의 비행 경로를 표시합니다. 탭하면 카메라 GUI에서 지도 GUI로 전환됩니다.



**[12] 비전 포지셔닝**

👤: 항공기와 원위차와의 거리입니다. 항공기가 지면 가까이에 있으면 이 아이콘이 🌀 으로 변경되어 지면에서 비전 포지셔닝 시스템 센서까지의 높이를 표시합니다.

**[13] 비행 원격 측정**



비전 포지셔닝이 작동 중인 경우 비전 포지셔닝 상태 아이콘이 강조표시됩니다.

비행 자세는 비행 자세 아이콘에 표시됩니다.

- (1) 빨간색 화살표는 항공기가 향하고 있는 방향을 나타냅니다.
- (2) 하늘색 및 짙은 파란색 영역은 피치를 나타냅니다.
- (3) 하늘색 및 진한 파란색 영역 사이의 경계 각도를 나타냅니다.

**[14] 장애물 감지 버튼**

🌀: 이 버튼을 탭하여 TapFly, ActiveTrack, 일반 및 지능형 비행 모드를 전환합니다.

## [15] 원위치로 돌아오기(RTH)

 RTH 과정을 실행합니다. 탭하면 항공기가 마지막으로 기록된 원위치로 돌아옵니다.

## [16] 자동 이륙/착륙

 탭하면 자동 이륙 또는 착륙을 시작합니다.

## [17] 라이브스트림

 라이브스트림 아이콘은 현재 비디오 피드가 YouTube에서 실시간으로 방송 중임을 나타냅니다. 모바일 장치에서 모바일 데이터 서비스를 사용할 수 있어야 합니다.

## [18] 뒤로가기

 탭하면 기본 GUI로 돌아옵니다.

## Library

Library를 탭하면 DJI GO 앱에 내장된 자동 비디오 편집기를 사용할 수 있습니다. 템플릿과 지정된 수의 클립을 선택하면 선택한 클립을 자동으로 결합하여 온라인 비디오 호스트에 즉시 공유할 수 있는 짧은 분량의 필름을 만들 수 있습니다.

## Discovery

"Discovery"에서는 사진 및 비디오를 모바일 장치에 동기화하고, 비행 로그를 확인하고, DJI 계정 상태를 확인합니다. 등록된 DJI 계정을 사용하여 "Discovery"에 로그인하십시오.

## Me

이 섹션에서 비행 기록을 보고, DJI 스토어에 액세스하며, 다양한 학습 비디오를 시청하면서 배울 수 있습니다.



## 비행

---

이 섹션에서는 안전한 비행 연습과 비행 제한사항에 대해 설명합니다.

## 비행

비행 전 준비 작업이 완료되면 DJI GO 앱에서 비행 시뮬레이터를 사용하여 비행 기술을 익히고 안전하게 비행하는 방법을 연습하는 것이 좋습니다. 비행은 항상 시야가 확보된 넓은 공간에서 수행해야 합니다.

### 비행 환경 요구사항

1. 날씨가 좋지 않을 때는 항공기를 사용하지 마십시오. 풍속이 10m/s를 초과하거나, 눈 또는 비가 오거나, 안개가 낀 경우가 이에 해당합니다.
2. 시야가 확보된 넓은 지역에서만 비행하십시오. 고층 건물과 대형 철골 구조물은 내장 나침반과 GPS 시스템의 정확성에 영향을 줄 수 있습니다.
3. 장애물, 군중, 고압 전선, 나무 및 수계를 피하십시오.
4. 기지국과 송신탑을 비롯하여 높은 수준의 전자기가 발생하는 지역을 피해 간섭을 최소화하십시오.
5. 항공기 및 배터리 성능은 공기 밀도 및 온도와 같은 환경적 요소의 영향을 받습니다. 해발 6000미터 (19,685피트)가 넘는 고도에서 비행할 때에는 항공기 및 배터리 성능이 영향을 받을 수 있으므로 각별히 주의하십시오.
6. Phantom 4는 극지방에서는 작동할 수 없습니다.

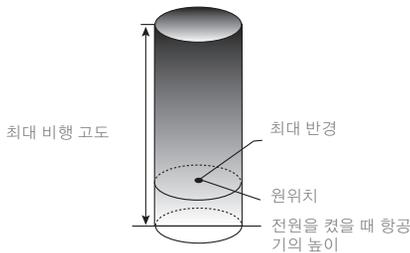
### 비행 제한 및 비행 금지 구역

모든 무인항공기(UAV) 조작자는 ICAO와 FAA를 포함하는 정부 및 규제 당국의 모든 규정을 준수해야 합니다. 사용자가 법을 위반하지 않으면서 안전하게 제품을 사용할 수 있도록 비행이 기본적으로 제한됩니다. 비행 제한에는 높이 제한, 거리 제한 및 비행 금지 구역이 포함됩니다.

P 모드로 작동하는 경우 높이 제한, 거리 제한 및 비행 금지 구역이 함께 적용되어 비행을 관리합니다. A 모드에서는 높이 제한만 적용되어 기본적으로 1640피트(500m)를 초과하는 고도에서 비행할 수 없습니다.

#### 최대 비행 고도 및 반경 제한

최대 비행 고도 및 반경 제한은 DJI GO 앱에서 변경할 수 있습니다. 최대 비행 고도는 500미터 (1640피트)를 넘을 수 없습니다. 이러한 설정에 따라 Phantom 4는 아래 그림처럼 제한된 원통형 공간에서 비행하게 됩니다.



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	높이는 120미터(400피트) 미만으로 제한됩니다.	Warning: Height limit reached.	없음.
최대 반경	제한 없음		

비행

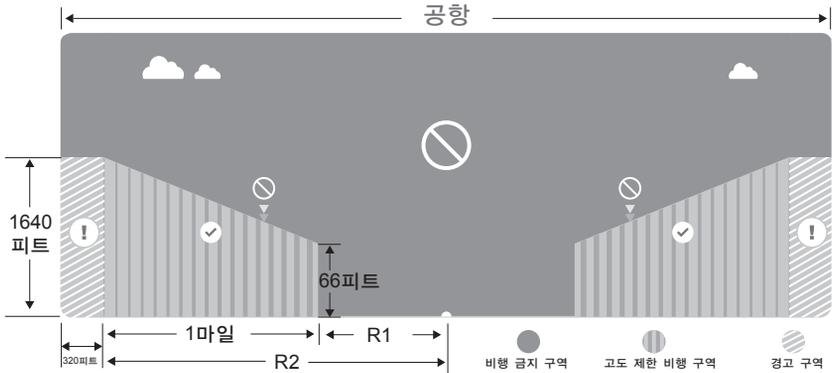
-  • 제한 범위를 벗어난 경우 항공기를 계속 제어할 수 있지만 더 멀리 비행할 수는 없습니다. 항공기가 Ready to Fly (non-GPS) 모드에서 최대 반경을 벗어난 경우 자동으로 범위 안으로 들어옵니다.
- 항공기가 Ready to Fly (non-GPS) 모드에서 최대 반경을 벗어난 경우 자동으로 범위 안으로 들어옵니다.

### 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.

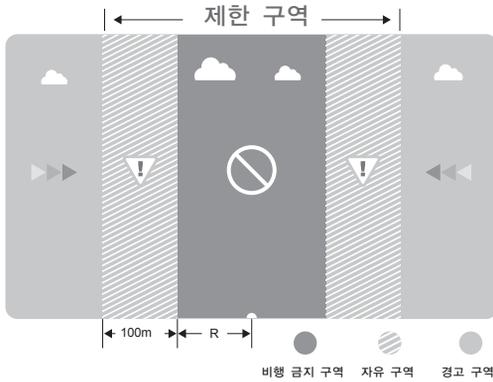
### 공항

- (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.	
	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.	 ..... 빨간색 점멸
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.

### 비행 전 체크리스트

1. 조종기, 지능형 항공기 배터리 및 모바일 장치가 완전히 충전되어 있어야 합니다.
2. 프로펠러가 제자리에 단단히 고정되어 있어야 합니다.
3. 필요한 경우 Micro SD 카드가 삽입되어 있어야 합니다.
4. 짐벌이 정상적으로 작동해야 합니다.
5. 모터가 정상적으로 시동되어 작동 중이어야 합니다.
6. DJI GO 앱이 항공기에 성공적으로 연결되어 있어야 합니다.
7. 장애물 감지 시스템용 센서가 깨끗한지 확인합니다.

## 나침반 보정

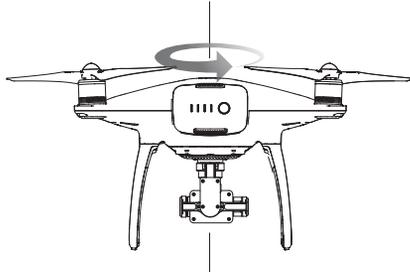
DJI GO 앱 또는 상태 표시기에서 나침반을 보정하라고 알리는 경우에만 나침반을 보정하십시오. 나침반을 보정할 때는 다음 규칙을 준수하십시오.

- ☀: • 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.

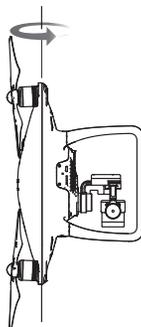
### 보정 절차

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.

### 재보정이 필요한 경우

1. 나침반 데이터가 비정상이고 항공기 상태 표시기가 녹색과 노란색으로 깜박이는 경우
2. 새로운 위치나 가장 최근 비행과 다른 위치에서 비행하는 경우
3. Phantom 4의 기계적 또는 물리적 구조가 변경된 경우
4. 비행 중에 심한 요동이 발생한 경우(즉, Phantom 4가 직선으로 날지 않는 경우)

### 자동 이륙 및 착륙

#### 자동 이륙

항공기 상태 표시기가 녹색으로 깜박이는 경우에만 자동 이륙을 사용하십시오. 자동 이륙 기능을 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. DJI GO 앱을 시작하고 "Camera" 페이지로 이동합니다.
2. 항공기가 P 모드인지 확인합니다.
3. 비행 전 체크리스트에 있는 모든 단계를 완료합니다.
4. "▲"을 탭하고 비행하기에 안전한 조건인지 확인합니다. 아이콘을 밀어 확인하고 이륙합니다.
5. 항공기가 이륙하여 땅으로부터 1.2미터 위에서 제자리 비행합니다.

-  안정화를 위해 비전 포지셔닝 시스템을 사용 중인 경우 항공기 상태 표시기가 빠르게 깜박입니다. 항공기는 3미터 미만에서 자동으로 제자리 비행합니다. 자동 착륙 기능을 사용하기 전에 충분한 GPS 잠금이 확보될 때까지 기다리는 것이 좋습니다.

#### 자동 착륙

항공기 상태 표시기가 녹색으로 깜박이는 경우에만 자동 착륙을 사용하십시오. 자동 착륙 기능을 사용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 항공기가 P 모드인지 확인합니다.
2. "⏻"을 탭하여 착륙을 시작하기 전에 착륙 장소의 상태를 확인합니다. 그런 다음 화면의 지시를 따릅니다.

## 모터 시동/정지

### 모터 시동

스틱 조합 명령(CSC)은 모터를 시동하는 데 사용합니다. 양쪽 스틱을 안쪽 아래 또는 바깥쪽 모서리로 밀어 모터를 시동합니다. 모터가 회전을 시작하면 양쪽 스틱을 동시에 놓습니다.

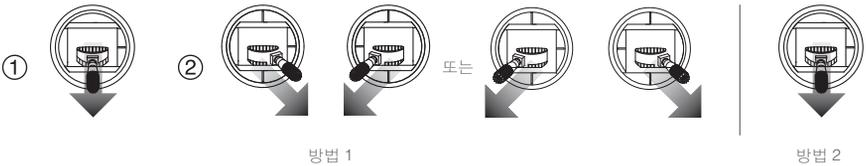


### 모터 정지

모터를 정지하는 두 가지 방법은 다음과 같습니다.

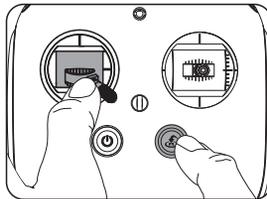
방법 1: Phantom 4가 착륙하면 스로틀을 아래로 누르고 ①, 위 ②에 설명된 대로 모터를 시작하는 데 사용되는 동일한 CSC를 수행합니다. 모터가 즉시 정지됩니다. 모터가 정지하면 양쪽 스틱을 놓습니다.

방법 2: 항공기가 착륙하면 스로틀을 아래로 누르고 그대로 유지합니다. 3초 후에 모터가 정지됩니다.



## 비행 중 모터 중지

왼쪽 스틱을 내부 하단 모서리로 당기고 동시에 RTH 버튼을 누릅니다. 손상 또는 부상의 위험을 줄일 수 있도록 긴급 상황에서만 비행 중에 모터를 중지하십시오. 자세한 내용은 사용 설명서를 참조하십시오.



## 비행 테스트

### 이륙/착륙 절차

1. 시야가 확보된 평평한 장소에 항공기를 놓고 배터리 수준 표시기가 사용자를 바라보게 합니다.
2. 조종기와 모바일 장치를 켜 다음 지능형 항공기 배터리를 켭니다.
3. DJI GO 앱을 시작하고 Camera 페이지로 이동합니다.
4. 항공기 표시기가 녹색으로 깜박일 때까지 기다립니다. 이 상태는 원위치가 기록되고 안전하게 비행할 준비가 되었음을 의미합니다. 노란색이 점멸되면 원위치가 기록되지 않은 것입니다.
5. 스로틀을 천천히 밀어 올리거나 자동 이륙을 사용합니다.
6. DJI GO 앱을 사용하여 사진과 비디오를 촬영합니다.
7. 착륙하려면 지표면 위의 일정 높이에서 제자리 비행한 다음 스로틀을 아래로 당겨 하강합니다.
8. 착륙 후 CSC 명령을 실행하거나 모터가 정지할 때까지 스로틀을 맨 아래로 당긴 상태로 유지합니다.
9. 먼저 지능형 항공기 배터리를 끈 다음 조종기를 끕니다.



- 비행 중에 항공기 상태 표시기가 노란색으로 빠르게 깜박이면 항공기가 고장 안전 모드로 전환된 것입니다.
- 배터리 부족 경고는 비행 중에 항공기 상태 표시기가 빨간색으로 천천히 또는 빠르게 깜박이는 것으로 표시됩니다.
- 자세한 비행 정보는 학습 비디오를 시청하십시오.

### 비디오 제안사항 및 팁

1. 비행을 시작하기 전에 모든 비행 전 체크리스트를 확인합니다.
2. DJI GO 앱에서 원하는 짐벌 작동 모드를 선택합니다.
3. P 모드로 비행할 때에만 비디오를 촬영합니다.
4. 항상 날씨가 좋을 때 비행하고 비 또는 강한 바람은 피합니다.
5. 필요에 맞는 카메라 설정을 선택합니다. 설정에는 사진 형식과 노출 보정 등이 포함됩니다.
6. 비행 테스트를 수행하여 비행 경로 및 미리 보기 장면을 점검합니다.
7. 제어 스틱을 부드럽게 밀어 항공기의 움직임을 원활하고 안정적으로 유지합니다.

## 자주 묻는 질문

---

# 자주 묻는 질문

## ActiveTrack이란 무엇인가요?

별도의 GPS 추적기가 없어도 항공기는 ActiveTrack을 사용하여 움직이는 물체를 추적할 수 있습니다. DJI GO 앱을 실행하고 모바일 장치 화면에서 추적할 물체를 선택하면 됩니다. 항공기는 해당 물체를 목표로 지정하고 자동으로 안전한 거리에서 추적을 시작합니다.

## TapFly란 무엇인가요?

TapFly를 사용하면 조종기 없이도 손가락으로 탭하여 모든 방향으로 비행할 수 있습니다. 장애물 회피 기능이 켜져 있으면 장면이 충분히 밝거나(300럭스 미만) 매우 밝은(10,000럭스 초과) 상태에서 항공기가 장애물을 자동으로 회피하거나, 필요할 때 속도를 줄이거나, 제자리에서 비행합니다.

## Phantom 4 장애물 감지 시스템이란 무엇입니까?

Phantom 4에는 장애물 감지 시스템이 장착되어 있어 전방에 장애물이 있는지 계속 확인하고 장애물을 돌아가거나, 넘어가거나, 제자리 비행을 해서 충돌을 방지합니다.

## Phantom 4에 마그네슘 코어를 사용한 이유가 무엇입니까?

혁신적인 소재인 마그네슘 코어를 항공기에 적용하여 강도를 크게 강화하고 불필요한 진동을 최소화합니다. 이를 통해 IMU(Inertial Measurement Unit)의 정교함과 성능이 보장됩니다. 마그네슘 코어를 사용하면 항공기 중량도 줄일 수 있습니다.

## Phantom 4 원격 기능에서 무엇이 달라졌습니까?

Phantom 4에는 새로운 P, S 및 A 모드에서 액세스할 수 있는 스포츠 모드가 도입되었습니다.

P(위치 조정) 모드는 표준 모드이며 지능형 비행 모드, ActiveTrack 및 TapFly 뿐만 아니라 일반 비행 기능도 제공합니다.

S(스포츠) 모드는 최대 비행 속도를 44mph(72kmh)까지 해제합니다.

A(자세) 모드는 전과 같으며 비행 시 위성 안정화 기능이 제거되었습니다. 이를 통해 Phantom이 더 부드럽고 자연스럽게 이동합니다.

조종기 상단 오른쪽에 있는 '재생' 버튼이 '일시 중지' 버튼으로 바뀌어 지능형 비행 모드, ActiveTrack 또는 TapFly 도중에 탭하면 Phantom이 제자리에서 비행합니다.

## Phantom 4 비전 포지셔닝 장치에서 무엇이 개선되었습니까?

이제 비전 포지셔닝 시스템에서 4개의 센서를 사용해 제자리 비行的 정확도와 안정성을 높이고 비행 제어 능력을 향상시킵니다. 초음파 시스템이 향상되어 지면에서 10m 높이까지 동작합니다. 이상적인 상황에서 Phantom 4 비전 포지셔닝 시스템은 +/- 0.1m의 수직 제자리 비행 정확도와 +/- 0.3m의 수평 제자리 비행 정확도를 제공합니다.

## Phantom 4에서 장애물 감지 시스템의 유효 범위가 얼마나 됩니까?

장애물 감지 시스템의 유효 범위는 0.7 ~ 15미터입니다. DJI GO 앱에서 장애물을 인식해 알려주긴 하지만 조종사는 비행 시 항상 항공기에 주의를 기울여야 합니다.

**모든 모드에서 장애물 감지 시스템이 작동합니까?**

장애물 감지 시스템은 ActiveTrack, TapFly, 일반 모드와 모든 지능형 탐색 기능에서 사용할 수 있습니다.

**Phantom 4 추진 시스템의 주요 개선 사항은 무엇입니까?**

Phantom 4의 모터가 최신 Push-and-Release 프로펠러를 사용할 수 있도록 설계되었습니다. 이러한 잠금 메커니즘으로 프로펠러가 모터의 속도에 극적인 변화를 주어 항공기가 더욱 민첩하게 이동하고 조종사의 명령에 대한 대응 능력이 향상되었습니다.

**새로운 지능형 항공기 배터리를 탑재한 Phantom 4는 몇 분 동안 비행할 수 있습니까?**

ATTI 모드에서 해수면이 잔잔할 때 사용하면 Phantom 4가 28분 동안 비행할 수 있습니다. 비행 시간은 다른 비행 패턴, 기후 조건 및 고도에 따라 달라집니다.

**Phantom 4 프로펠러와 Phantom 3 프로펠러의 주요 차이점은 무엇입니까?**

새로운 Push-and-Release 프로펠러는 설치가 빠르며 기존의 자체 조임 방식의 프로펠러보다 더 안전합니다. 이러한 기능 강화를 통해 가속이 빨라졌고 브레이크 기능도 더욱 강력해졌습니다.

**Phantom 4 짐벌이 어떻게 좋아졌습니까?**

짐벌과 카메라 시스템이 본체에 통합되어 항공기의 무게 중심에 더 가까워졌습니다. 또한 강도가 향상된 복합 소재로 만들어졌습니다.

**Phantom 4 카메라가 어떻게 좋아졌습니까?**

이미지 품질면에서 Phantom 4 카메라가 개선되었습니다. Phantom 3 Professional과 비교하면 색수치는 56% 줄었고 렌즈 왜곡이 36% 줄었습니다. 렌즈 개선과 더불어 부드러운 슬로 모션을 위해 카메라가 풀 1080p FHD에서 120fps를 캡처할 수 있도록 카메라 펌웨어가 업데이트되었습니다(이 모드로 녹화 시 카메라 시야가 47°로 재구성됨).

**다중화 IMU와 나침반이 왜 Phantom 4에 추가되었습니까?**

다중화 IMU와 나침반은 시스템의 안정성을 향상시킵니다. Phantom 4는 모든 IMU에서 수신한 데이터를 계속 비교하고 가장 정확한 데이터를 탐색합니다. 다중화 나침반의 경우에도 동일합니다.

**Phantom 4 조종기 및 라이브 피드에서 강조하는 기능은 무엇입니까?**

Phantom 4의 조종기와 라이브 피드는 DJI Lightbridge 기술을 기반으로 하고 장애물의 간섭이 없는 지역에서 최대 3.1mi(5km)까지의 유호 제어 범위를 제공합니다. HD 라이브 피드에서 비행 장면을 정확하게 확인하고 완벽한 샷을 촬영할 수 있습니다.

**Phantom 4에서 RTH를 지원합니까?**

예, 지원합니다. 또한 RTH 비행 중에 장애물 감지 시스템이 적용된 스마트 원위치로 돌아오기 기능도 사용할 수 있습니다. 항공기가 비행 중에 장애물을 감지하면 지능적으로 회피하고 원위치로 돌아옵니다.

**스포츠 모드의 용도는 무엇입니까?**

최고 속도 44.7mph (72Kph)를 제공하는 스포츠 모드는 재미를 위해 전보다 더 빠르게 비행할 수 있고 조명이 완벽한 상태에서 최적의 촬영 위치를 찾을 수 있습니다.

**ATTI 모드에서 Phantom 4의 수평 속도는 얼마입니까?**

ATTI 모드에서 Phantom 4의 수평 속도는 44.7mph (72kph)입니다.

**스포츠 모드와 ATTI 모드의 차이점은 무엇입니까?**

Phantom 4의 스포츠 모드와 ATTI 모드에서 모두 최대 44.7mph로 비행할 수 있습니다. Phantom 4는 제자리 비행하면서 정밀도를 유지하기 위해 GPS/GLONASS와 비전 포지셔닝 시스템을 사용합니다. ATTI 모드에서는 제자리 비행이나 탐색 시 GPS 및 비전 포지셔닝 시스템이 작동하지 않습니다.

**ActiveTrack에서 물체의 추적을 취소하려면 어떻게 해야 하나요? 추적을 중지한 후에 항공기에 어떤 일이 발생합니까?**

화면 왼쪽에 있는 STOP 버튼을 누르거나 3초 동안 피치 스틱을 뒤로 당기면 ActiveTrack이 종료됩니다. 종료하면 항공기가 제자리 비행을 합니다. 이 때 새로운 임무를 시작하거나 원위치로 돌아오도록 선택할 수 있습니다.

**장애물 감지 시스템에서 얼마나 작은 물체를 볼 수 있습니까?**

장애물 감지 시스템에서 볼 수 있는 최소 픽셀 크기는 500픽셀입니다.

**ActiveTrack의 최소 고도는 얼마입니까?**

ActiveTrack은 지면에서 3m(9피트) 떨어지면 작동이 가능합니다.

## 부록

---

# 부록

## 사양

### 항공기

무게(배터리 및 프로펠러 포함)	1380 g
최대 상승 속도	6m/s (스포츠 모드)
최대 하강 속도	4m/s (스포츠 모드)
최대 속도	20m/s (스포츠 모드)
최대 실용상승한도(해발)	6000m (19685피트) (소프트웨어 고도 제한: 이륙 지점에서 120m 위)
최대 비행 시간	약 28분
작동 온도 범위	0°~40°C (32°~104°F)
위성 시스템	GPS/GLONASS

### 짐벌

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

### 장애물 감지 시스템

장애물 감지 범위	0.7~15m (2~49피트)
작동 환경	깨끗한 표면 및 적당한 조명 (15릭스 초과)

### 비전 포지셔닝 시스템

속도 범위	10m/s 이하 (지상 2m)
고도 범위	0~10 m (0~33피트)
작동 범위	0~10 m (0~33피트)
작동 환경	깨끗한 표면 및 적당한 조명 (15릭스 초과)

### 카메라

센서	1/2.3", 유효 픽셀: 12M
렌즈	FOV (Field Of View) 94° 20mm (35mm 포맷에 해당) f/2.8 무한대 초점
ISO 범위	100-3200 (비디오) 100-1600 (사진)
전자 셔터 속도	8초~1/8000초
최대 이미지 크기	4000 x 3000

### 스틸 사진 모드

단일 촬영
버스트 촬영: 3/5/7프레임
AEB (Auto Exposure Bracketing):
0.7EV 바이어스의 3/5 브래킷 프레임
타임랩스
HDR

### 비디오 녹화 모드

UHD: 4096×2160 (4K)	24/25p
3840×2160 (4K)	24/25/30p
2704×1520 (2.7K)	24/25/30p
FHD: 1920×1080	24/25/30/48/50/60/120p
HD: 1280×720	24/25/30/48/50/60p

비디오 저장소 최대 비트전송율	60Mbps
------------------	--------

지원되는 파일 시스템	FAT32 (32GB 이하), exFAT (32GB 초과)
사진	JPEG, DNG (RAW)
비디오	MP4/MOV (MPEG - 4 AVC/H.264)
지원되는 SD 카드	Micro SD, 최대 용량: 64GB Class 10 또는 UHS-1 등급 필요
작동 온도	0°~40°C(32°~104°F)

### 조종기

작동 주파수	2.400 GHz~2.483 GHz
최대 전송 거리	FCC 준수: 5km (3.1마일), CE 준수: 3.5km (2.2마일) (장애물과 간섭이 없는 상태)
작동 온도	0°~40°C (32°~104°F)
배터리	6000mAh LiPo 2입
모바일 장치 홀더	태블릿 및 스마트폰
송신기 출력(EIRP)	FCC: 23dBm, CE: 17dBm
작동 전압	7.4V @ 1.2A

### 충전기

전압	17.4V
정격 출력	100W
지능형 항공기 배터리(PH4 - 5,350mAh -15.2V)	
용량	5350mAh
전압	15.2V
배터리 유형	LiPo 4입
에너지	81.3Wh
순중량	462g
작동 온도	-10°~40°C (14°~104°F)
최대 충전 전력	100W

## 항공기 상태 표시기 설명

### 정상

 ..... 빨간색, 녹색, 노란색이 교대로 깜박임	전원 켜짐 및 자체 검사
 ..... 녹색, 노란색이 교대로 깜박임	항공기 가동 준비
 ..... 녹색으로 느리게 깜박임	안전 비행(P 모드, GPS 및 비전 포지셔닝 사용)
 ..... 녹색으로 두 번 깜박임	안전 비행(P 모드, 비전 포지셔닝 사용 및 GPS 사용 안 함)
 ..... 노란색으로 느리게 깜박임	안전 비행(A 모드, GPS 및 비전 포지셔닝 사용 안 함)

**경고**

 ..... 노란색으로 빠르게 깜박임	조종기 신호 유실
 ..... 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

**펌웨어 업데이트**

DJI Assistant 2 또는 DJI GO 앱을 사용하여 항공기와 조종기를 업데이트합니다. DJI Assistant 2를 통해 펌웨어를 업데이트하려면 아래와 같은 지침을 따릅니다.

1. USB 케이블을 사용하여 항공기를 컴퓨터에 연결합니다.
2. DJI Assistant 2를 실행하고 DJI 계정으로 로그인합니다.
3. "Phantom 4"를 선택하고 왼쪽 패널에서 "Firmware Updates"를 클릭합니다.
4. 업데이트하려는 펌웨어 버전을 선택합니다.
5. 펌웨어가 다운로드되기를 기다리면 펌웨어 업데이트가 자동으로 시작됩니다.
6. 펌웨어 업데이트가 완료되면 항공기가 자동으로 재부팅됩니다.

-  펌웨어 업데이트는 약 15분 정도 소요됩니다. 짐벌이 펴지고 항공기 상태 표시기가 비정상적으로 깜박거리다 재부팅되는 것은 정상적인 현상입니다. 업데이트가 완료될 때까지 기다려 주십시오.
- 업데이트 도중에는 소리가 나지 않습니다.
- 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는지 확인합니다.
- 지능형 항공기 배터리의 배터리 수준이 충분하지 확인합니다.
- 펌웨어를 업데이트하는 동안 항공기를 컴퓨터에서 분리해서는 안 됩니다.

**지능형 비행 모드**

지능형 비행 모드에는 항로 잠금, 원위치 잠금, 관심 지점(POI), 따라가기 및 항로점 기능이 있어 전문 사용자가 비행 중에 촬영에 집중할 수 하도록 지원합니다. 항로 잠금과 원위치 잠금은 항공기의 방향을 잠가 사용자가 다른 조작에 더 집중할 수 있습니다. 관심 지점, 따라가기 및 항로점 모드를 사용하면 미리 설정한 비행 기동 경로에 따라 항공기의 자동 비행이 가능합니다.

코스 잠금	현재의 기수 방향을 항공기의 진행 방향으로 잠급니다. 항공기가 방향(요잉 각)에 관계 없이 잠긴 방향으로 움직입니다.
원위치 잠금	피치 스틱을 뒤로 당기면 항공기가 기록된 원위치로 이동합니다.
관심 지점	항공기가 피사체 주위를 선회하므로 조작자가 관심 지점의 피사체를 화면에 담는 데 더욱 집중할 수 있습니다.
따라가기	항공기와 모바일 장치 간에 가상의 끈이 생성되어 항공기가 사용자의 움직임을 추적할 수 있습니다. 따라가기 성능은 모바일 장치의 GPS 정확도에 따라 달라질 수 있습니다.

항로점	비행 경로를 기록하면 사용자가 카메라와 방향을 제어하는 동안 항공기는 동일한 경로를 따라 반복하여 비행합니다. 비행 경로를 저장하여 나중에 다시 적용할 수 있습니다.
-----	--

처음으로 지능형 비행 모드를 사용하기 전에 DJI GO app > Camera View >  > Advanced Settings > Multiple Flight Mode를 실행하여 Multiple Flight Mode를 활성화합니다.

## A/S 정보

A/S 정책과 보증 정보에 관한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하십시오.

1. A/S 정책: <http://www.dji.com/kr/service?www=v1>
2. 환불 정책: <http://www.dji.com/kr/service/refund-return?www=v1>
3. 유료 수리 서비스: <http://www.dji.com/kr/service/repair-service?www=v1>
4. 보증 서비스: <http://www.dji.com/kr/service/warranty-service?www=v1>

## FCC Compliance

### FCC Compliance

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

Compliance Information

### FCC Warning Message

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

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### FCC Radiation Exposure Statement:

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

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct

the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### 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 ariel est conforme aux CNR d'Industrie Canada licenciables aux aereils 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。

DJI 지원  
<http://www.dji.com/support>



이 문서의 내용은 언제든지 변경될 수 있습니다.

**최신 버전은 다음 웹 사이트에서 다운로드하십시오.**

<http://www.dji.com/product/phantom-4/info>

이 문서에 관한 질문은 [DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com)으로 메일을 보내주세요.