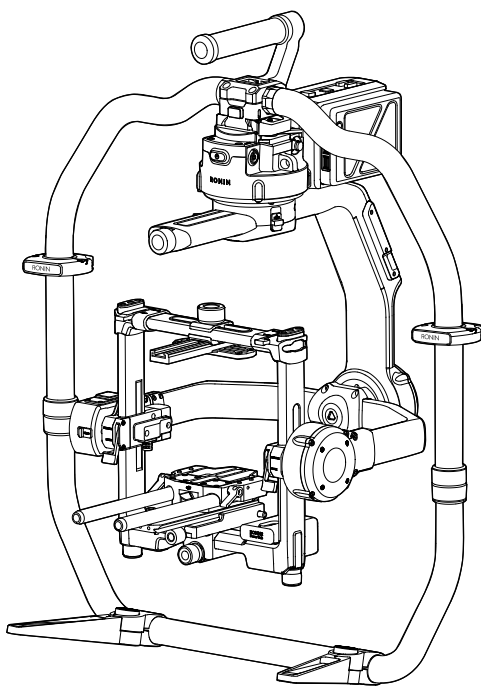


RONIN 2 사용자 매뉴얼

V1.0 2017.09



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.

매뉴얼 참고 사항

범례

ⓘ 경고

⚠ 중요

💡 힌트 및 팁

📖 참조

시작하기 전에

다음 문서는 사용자가 RONIN™ 2를 안전하게 작동하고 완벽하게 사용하도록 돕기 위해 제작되었습니다.

Ronin 2 구성품 설명서

Ronin 2 퀵 스타트 가이드

Ronin 2 사용자 매뉴얼

Ronin 2 인텔리전트 배터리 안전 가이드

Ronin 2 고지 사항 및 안전 가이드

구성품 설명서에 나열된 포함 부품을 모두 확인하십시오. 전체 사용자 매뉴얼을 읽고 DJI 공식 웹사이트의 제품 페이지(<http://www.dji.com/ronin-2>)에서 정보를 확인하고 튜토리얼 영상을 시청하십시오. 고지 사항과 안전 가이드라인을 읽고 자신의 법적 권리와 책임을 이해하십시오. 본 제품의 설치, 유지 관리 또는 사용과 관련된 질문이나 문제가 있는 경우 DJI 또는 DJI 공인 판매점에 문의하십시오.

Ronin 2 앱 다운로드

Ronin 2 앱을 다운로드하고 설치합니다.

App Store나 Google Play에서 "Ronin 2"를 검색한 다음, 설치 지침을 따릅니다.



iOS 9.0 이상



Android 4.4 이상



Ronin 2 앱

* Ronin 2 앱은 iOS 9.0 이상 또는 Android 4.4 이상을 지원합니다.

DJI Assistant 2 다운로드

<http://www.dji.com/ronin-2/info#downloads>에서 DJI Assistant 2를 다운로드하십시오.

목차

매뉴얼 참고 사항	1
범례	1
시작하기 전에	1
Ronin 2 앱 다운로드	1
DJI Assistant 2 다운로드	1
목차	2
소개	3
Ronin 2 도표	4
시작	5
그립 조립	5
짐벌에 그립 설치	6
카메라 장착	7
케이블 및 액세서리 가이드	10
롤 축 암 연장	10
균형 조정	12
균형 조정 전	12
1단계: 수직 틸트 균형 조정	12
2단계: 틸트 축에 대한 깊이 균형 조정	13
3단계: 롤 축 균형 조정	13
4단계: 팬 축 균형 조정	14
인텔리전트 배터리	15
인텔리전트 배터리 충전	16
인텔리전트 배터리 장착	19
인텔리전트 배터리 사용	20
짐벌 설정	21
내장 터치 패널 설정	21
Ronin 2 앱	29
조종기	33
조종기 도표	33
조종기 바인딩	34
충전	35
조종용 조이스틱 및 롤 노브 캘리브레이션	35
작동 모드	36
3-Axis 모드	36
Pan Lock 모드	36
DJI A3 비행 컨트롤러 및 Lightbridge와 함께 사용	36
정비	36
사양	37

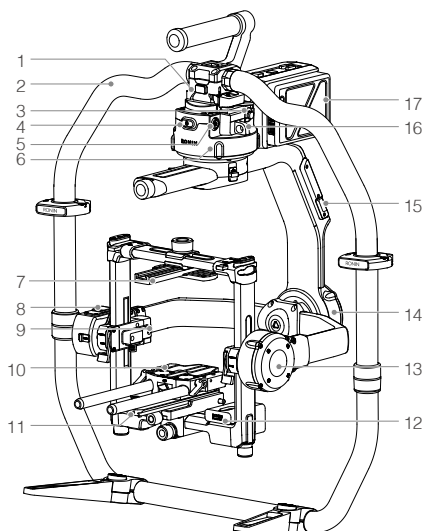
소개

DJI Ronin 2는 케이블캠, 드론, 크레인, 스테디캠 등과의 뛰어난 호환성으로 전문가에게 적합한 3축 휴대용 짐벌입니다. 마운팅 모드를 Handheld, Car Mount, Aerial 및 Tripod 모드로 사용자 정의할 수 있으므로 Ronin 2를 다양한 촬영 환경에서 정확하게 작동할 수 있습니다. 또한, 스테디캠 전용으로 새로운 Pan Lock 모드가 설계되었습니다.

주요 기능

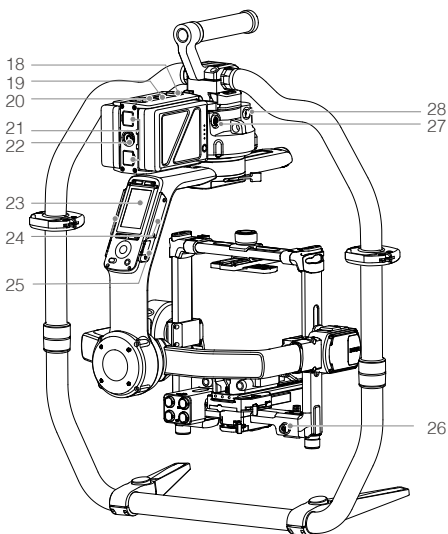
- Ronin 2는 탄소 섬유 구조물로 만들어져 가볍고 튼튼하고 실용적입니다. 업그레이드된 하이 토크 모터에서 하중을 13.6kg까지 지지합니다.
- 새로운 기계적 디자인으로 카메라의 정확도는 최적화되고 마운팅과 균형 조정은 더 쉬워집니다. 새로운 축 잠금 장치를 통해 사용성이 개선되고, 롤 축을 연장할 수 있어 Ronin 2로 더 많은 카메라를 지지할 수 있습니다.
- 비틀림 진동은 $\pm 0.02^\circ$ 이내이며, 내장 GPS 모듈을 통해 짐벌 정확도가 개선되어 고속으로 촬영하는 동안에도 매우 안정적으로 유지됩니다.
- 내장 터치 패널로 설정을 더 쉽게 조정할 수 있으며, Ronin 2의 작동 상태도 터치 패널에 표시됩니다.
- 듀얼 배터리 시스템이고 핫 스와핑이 지원되므로 배터리 교체 시에도 계속 작동 가능합니다. TB50 인텔리전트 배터리를 완전히 충전하면 Ronin 2에서 2시간 30분 동안 카메라와 전체 시스템에 전력을 공급할 수 있습니다.
- 내장 슬립 링을 통해 전력과 동영상 신호가 전달됩니다. Ronin 2에서는 여러 개의 액세서리 포트가 제공되며 DJI Focus 시스템, 렌즈 후드, 무선 동영상 다운로드 및 모니터가 지원됩니다.
- 신호를 2.4GHz와 5.8GHz로 전송하므로 전송 안정성이 개선됩니다.
- 완전히 새로운 Ronin 2 앱으로 설정을 조정할 수 있으며 Track 및 CamAnchor와 같은 여러 가지 인텔리전트 기능을 활성화할 수도 있습니다.

Ronin 2 도표



1. 짐벌 더브테일 마운트
2. Ronin 2 그립
3. SDI-Out 포트
4. 전원 버튼
5. 14.4V 액세서리 전원 포트
6. 팬 모터
7. 카메라 상단 크로스 바
8. 내장 GPS
9. SDI-in 포트
10. 15mm 로드 및 포커스 로드 마운트
11. 카메라 밀판
12. 전원 허브
13. 틸트 모터
14. 롤 모터
15. USB Type-C 포트
16. 안전 구멍
17. 배터리 마운트/인텔리전트 배터리

18. 배터리 마운트 분리 버튼
19. 보조 전원 버튼
20. 배터리 분리 버튼
21. 14.4V P-Tap 포트
22. 22.8V DC-out 포트
23. 내장 터치 패널
24. 내장 안테나
25. D-Bus 포트
26. 14.4V 액세서리 전원 포트
27. DC-in 포트
28. 14.4V 액세서리 전원 포트

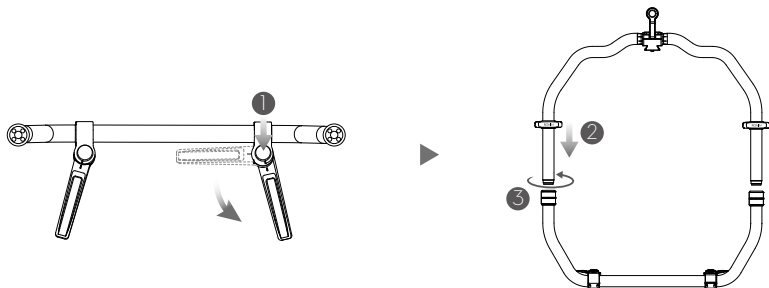


시작

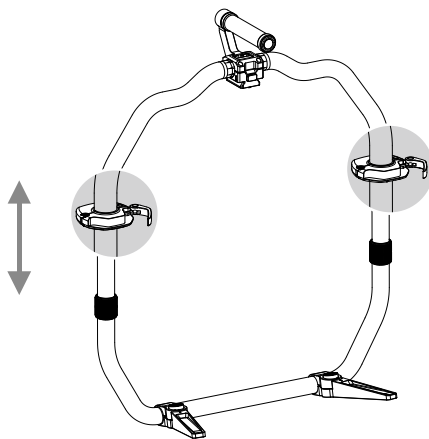
그립 조립

Ronin 2를 설정 또는 작동하는 동안 그립을 사용하여 잡습니다. 다음 단계를 따라 Ronin 2 그립을 조립합니다.

1. 그립 피트에 있는 버튼 ①을 눌러 바깥쪽으로 빼냅니다.
2. 그립 ②의 뒷부분과 아랫부분을 연결하고 조입니다 ③.



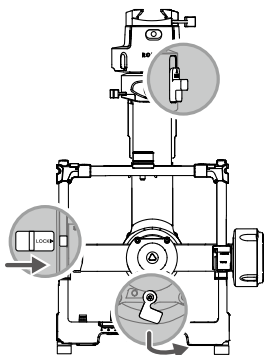
3. 양쪽의 핸드스톱 장치를 사용하면 그립을 단단히 잡을 수 있습니다. 필요한 대로 위치를 조정합니다.



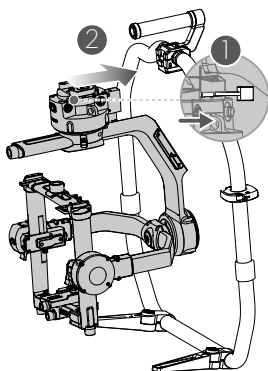
⚠ 테이블에 설치하는 경우 테이블이 평평하고 수평인지 확인합니다.

짐벌에 그립 설치

1. 팬, 틸트 및 롤 축은 기본적으로 잠겨 있습니다. 틸트 및 롤 축의 잠금을 해제하여 그림과 같이 위치를 조정한 후 틸트 및 롤 축을 다시 잠급니다.



2. 레버 ①을 잠금 해제 위치로 전환합니다. 그런 다음, 짐벌을 그림 ②에 연결하여 안전 잠금 장치를 체결합니다. 이제 레버를 잠급니다.



⚠ 짐벌을 분리하려면, 레버를 잠금 해제 위치로 전환하고 안전 잠금 장치를 누릅니다. 그런 다음, 더브테일 마운트에서 짐벌을 밀어냅니다.

카메라 장착

지원되는 카메라

ARRI ALEXA Mini	Canon C300 MKII	RED Raven
ARRI ALEXA XT	Canon C500	RED Dragon
Black Magic Ursa Mini	Panasonic Varicam LT	Sony F55
Black Magic Ursa Mini Pro	RED Epic	Sony FS7
Canon C100	RED Epic-W	Sony F55
Canon C100 MKII	RED Scarlet	Sony F5
Canon C300	RED Weapon	

지원되는 렌즈

Canon	Fujinon	Cooke	Zeiss
CN-E Primes	ZK2.5x 14 T2.9	Mini S4/i Primes	Ultra Primes
CN-E 18-80	ZK4.7x 19 T2.9	S4/i Primes 최대 135mm	Master Primes
CN7x17 KAS	ZK3.5x 85 T2.9 -4.0	5/i Primes 최대 100mm	Master Anamorphic
CN-E 15.5-47	XK6x 20 T3.5	S7/i Primes 최대 100mm	Lightweight Zoom 21-100mm T2.9-3.9
CN-E 30-105 T2.8		Anamorphic/i 렌즈 최대 135mm(65mm Macro 제외)	Cinema Zoom 최대 70-200 T2.9
			Compact Primes

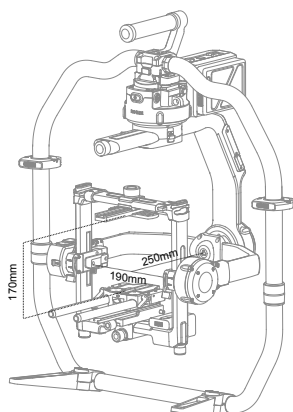
Angenieux	Leica	Sony	Schneider
Optimo Style Spherical 16-40, 30-76, 48-130	Summilux-C Primes	CineAlta Primes	Xenon FF-Primes
Optimo Spherical 15-40, 28-76, 45-120	Summicron-C Primes		
Optimo Anamorphic 30-72 A2S, 56-152 A2S			
Optimo DP 16-42, 30-80			
Type EZ Series			



참고: 일부 카메라와 렌즈 조합은 Ronin 2에 맞지 않습니다. 예를 들어, ARRI ALEXA XT와 XK6x 20 T3.5를 조합하면 너무 길어지므로 Ronin 2에서 동시에 사용할 수 없습니다.

카메라 크기 요구사항

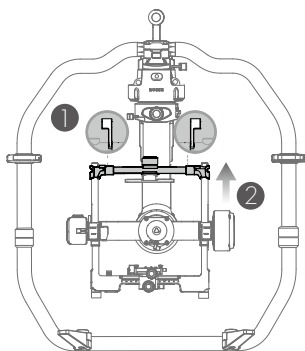
카메라 밑판의 무게 중심으로부터 최대 깊이는 250mm입니다. 카메라 밑판의 상단에서 측정한 최대 높이는 170mm입니다. 최대 폭은 190mm입니다.



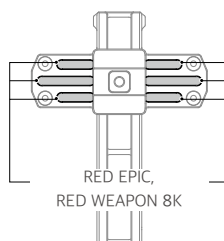
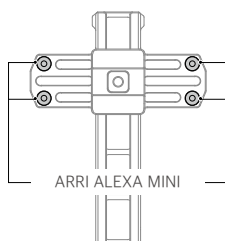
- 설치하는 동안 카메라가 꺼져 있는지 확인하십시오.
- 소프트 연결 케이블을 사용하여 카메라 움직임에 방해가 되는 장애물을 없애는 것이 좋습니다.

카메라 장착

1. 레버 ①의 잠금을 해제하고 상단 크로스바 ②를 분리합니다.

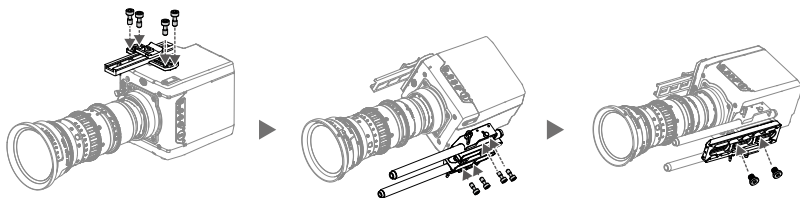


2. 카메라 상단 크로스 바를 카메라에 부착합니다. 아래 위치를 참조하여 상단 크로스 바를 ARRI ALEXA MINI(M4-10 나사 사용), RED EPIC(1/4인치 나사 사용) 및 RED WEAPON 8K(M4-10 나사 사용) 카메라에 장착합니다.

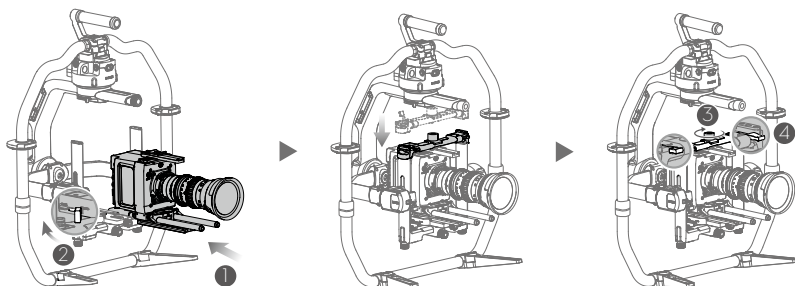


두 방향으로 상단 크로스 바를 설치할 수 있습니다. 카메라 렌즈의 무게 중심이 앞쪽에 있으면, 그림과 같이 상단 크로스 바의 긴 부분이 앞으로 오도록 장착합니다.

3. 15mm 로드와 포커스 로드 마운트를 카메라에 부착합니다.
4. 알맞은 카메라 나사(유형 3/8"-16 또는 1/4"-20)를 선택하여 카메라에 카메라 밀판을 부착합니다.



5. 안전 잠금 장치가 체결될 때까지 카메라를 마운팅 플레이트 ①에 밀어 넣은 다음, 레버 ②를 잠급니다.
6. 상단 크로스바를 연결하고 고정 노브를 카메라와 밀착되도록 조인 다음 ③ 레버를 잠급니다 ④.

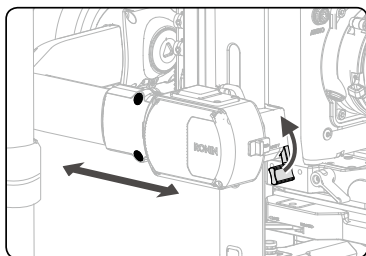


 카메라의 무게 중심이 아래 뒤쪽으로 가도록 조정하는 것이 좋습니다.

롤 축 압 연장

긴 카메라의 장착 공간이 충분하지 않으면 롤 축 압을 5.5cm까지 연장할 수 있습니다.

롤 축 양쪽의 나사를 풀고, 레버를 잠금 해제 위치로 전환합니다. 그런 다음, 필요하면 양쪽의 압을 동시에 잡아당깁니다. 압 양쪽의 측정 표시가 일치하는지 확인합니다. 나사를 조이고 레버를 전환합니다.



롤 축 압을 연장하면 짐벌의 균형과 성능이 감소할 수도 있습니다. 사용 후 압을 기본 위치로 되돌려야 합니다.

케이블 및 액세서리 가이드

케이블	Ronin 2 연결 커넥터	장치 연결 커넥터
ARRI Alexa Mini 전원 케이블	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 수	푸시풀 커넥터 2B 8핀 수
ARRI Alexa Mini 시작/정지 케이블	푸시풀 커넥터 1B 14핀 수	푸시풀 커넥터 1B 7핀 수
RED 전원 케이블	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 수	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 암
RED RCP 제어 케이블	푸시풀 커넥터 1B 14핀 수	푸시풀 커넥터 00B 4핀 수
Ronin 2 전원 케이블	푸시풀 커넥터 2B 10핀 싱글 슬롯 수	푸시풀 커넥터 2B 10핀 듀얼 슬롯 수
2핀 전원 케이블	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 수	푸시풀 커넥터 0B 2핀 수
DC 전원 케이블	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 수	DC 5.5x2.1 수
Triple P-TAP 브레이크 아웃 상자	푸시풀 커넥터 1B 4+2핀 수	P-TAPx3
SDI IN 케이블	BNC 수	BNC 수
SDI OUT 케이블	BNC 수	BNC 수
USB Type-C 케이블	USB Type-C	USB Type-A
UART - D-BUS 케이블	DJI 4핀	3핀 서보 케이블

상단 마운팅 블록이 Ronin 2 그립의 중앙 핸들을 대체합니다. 1/4"-20 구멍에 타사 핸들과 액세서리를 부착할 수 있습니다.

범용 마운트를 통해 짐벌을 지미집, 차량 마운트 또는 케이블캠 등 다양한 플랫폼에 장착할 수 있습니다.



인증되지 않은 액세서리/케이블은 Ronin 2의 손상을 유발하거나 보증이 적용되지 않을 수 있으므로 사용하지 마십시오.

균형 조정

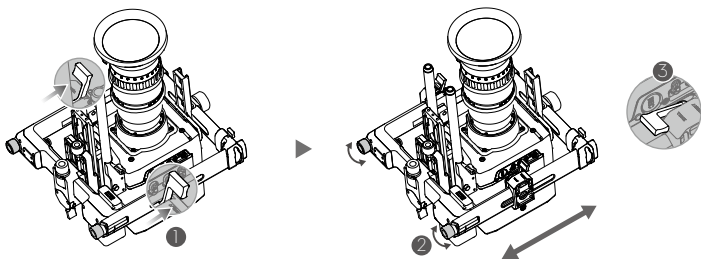
Ronin 2의 성능을 극대화하려면 올바른 균형 조정이 필요합니다. 정확한 균형은 Ronin 2에 빠른 모션 또는 가속이 적용되는 촬영(달리기, 자전거 타기, 자동차로 이동, 기체에 부착 등)에서 매우 중요합니다. 올바른 균형은 배터리 지속 시간도 늘려 줍니다. Ronin 2를 켜고 소프트웨어를 설정하기 전에 3개 축의 균형을 정확하게 조정해야 합니다.

균형 조정 전

1. 카메라의 균형을 조정하기 전에 SDI 케이블과 카메라의 전원 케이블을 연결하고 Focus 시스템을 설치합니다.
2. 짐벌에 카메라를 설치하고 균형을 조정하기 전에 모든 액세서리와 케이블을 연결하여 카메라를 완벽하게 구성해야 합니다. 카메라에 렌즈 캡이 있는 경우 균형 조정을 하기 전에 이를 분리해야 합니다.
3. 카메라의 균형을 조정할 때 Ronin 2의 전원과 카메라가 꺼져 있어야 합니다.

1단계: 수직 틸트 균형 조정

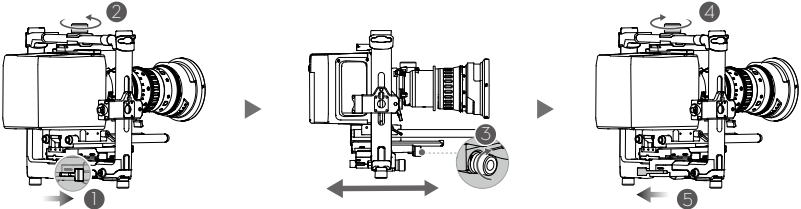
1. 틸트 축을 잠금 해제합니다. 카메라 렌즈가 위를 향하도록 틸트 축을 돌립니다.
2. 사이드 레버 ①을 잠금 해제 위치로 밀어 올립니다. 그런 다음, 조정 노브 ②를 돌려 카메라의 균형을 조정합니다. 위아래로 기울어지지 않고 카메라 균형이 맞을 때까지 조정을 계속합니다.
3. 레버 ③를 조입니다.



측정 표시가 수직 바의 양쪽에 일치하는지 확인합니다. 서로 일치하지 않을 경우 조립 부품이 한 쪽으로 높거나 낮게 기울어져 틸트 모터가 구속되는 원인이 됩니다.

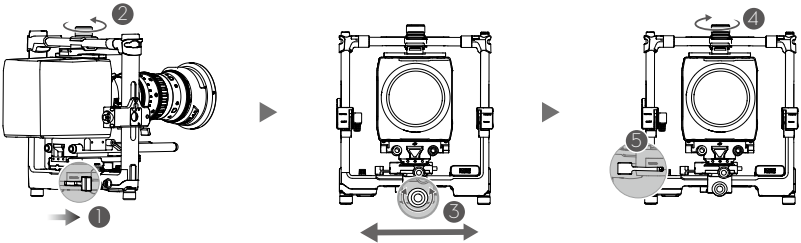
2단계: 틸트 축에 대한 깊이 균형 조정

1. 카메라 렌즈가 전방을 향하도록 틸트 축을 돌립니다.
2. 레버 ①을 잠금 해제 위치로 전환한 다음, 상단 고정 노브 ②를 느슨하게 풉니다. 틸트 축을 위 또는 아래로 45도 회전할 때 카메라가 정지 상태를 유지할 때까지 조정 노브 ③를 돌려 카메라의 균형을 조정합니다.
3. 고정 노브 ④를 조여 레버 ⑤를 잠금 위치로 전환합니다.
4. 틸트 축을 잠급니다.



3단계: 롤 축 균형 조정

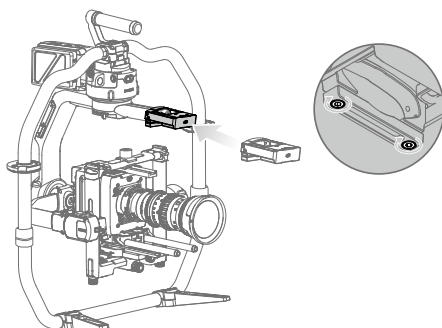
1. 롤 축을 잠금 해제합니다.
2. 레버 ①을 잠금 해제 위치로 전환한 다음, 상단 고정 노브 ②를 느슨하게 풉니다. 틸트 축을 왼쪽 또는 오른쪽으로 45도 회전할 때 카메라가 정지 상태를 유지할 때까지 조정 노브 ③를 돌려 카메라의 위치를 조정합니다.
3. 고정 노브 ④를 조여 레버 ⑤를 잠금 위치로 전환합니다.
4. 롤 축을 잠급니다.



⚠ 틸트 축의 균형을 다시 확인합니다. 틸트 축의 균형이 맞지 않는 경우 고정 노브를 풀고 카메라의 위치를 조정합니다.

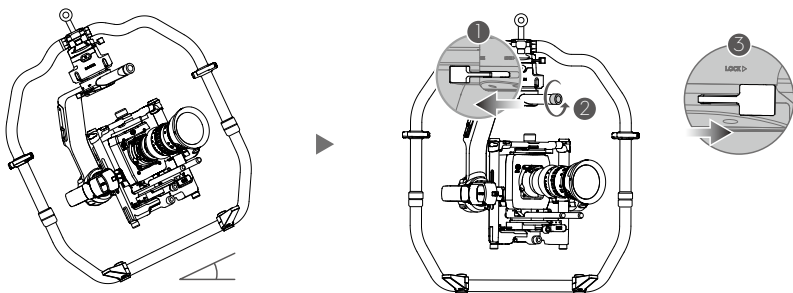
4단계: 팬 축 균형 조정

참고: 빠른 속도로 촬영하는 경우 짐벌 성능을 높이기 위해 제공된 MotionBlock을 먼저 장착하고 팬 축의 균형을 조정하는 것이 좋습니다. MotionBlock을 팬 축에 연결하고 그림에 표시된 것처럼 나사를 조입니다.



⚠ 더 긴 카메라 시스템을 장착하는데 팬 축 균형 조정 위치 때문에 MotionBlock을 장착할 수 없으면 옵션으로 제공되는 균형추를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 공식 DJI Online Store에서 확인하십시오.

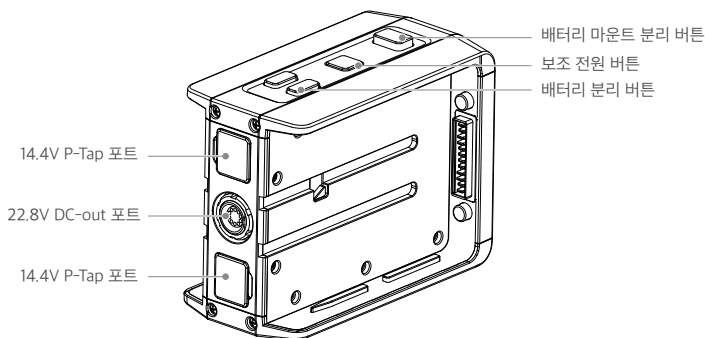
1. 팬 축을 잠금 해제합니다. 그림의 한쪽을 들어 올립니다.
2. 레버 ①을 잠금 해제 위치로 전환한 다음, 그림의 한쪽을 들어 올린 상태에서 팬 축을 45도 회전할 때 카메라가 정지 상태를 유지할 때까지 조정 노브 ②를 돌려 카메라의 위치를 조정합니다.
3. 레버 ③를 조입니다.



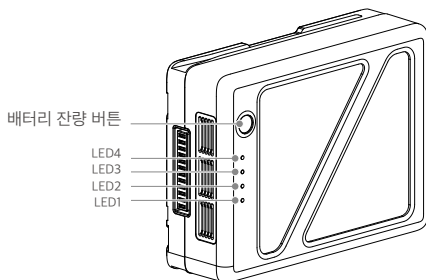
⚠ 카메라를 장착하는데 카메라 시스템을 뒤로 충분히 이동하여 균형을 조정할 수 없으면 옵션으로 제공되는 균형추를 사용해야 합니다.

인텔리전트 배터리

Ronin 2에는 핫 스와핑이 가능한 듀얼 배터리 시스템이 제공되므로 촬영을 일시 중지하지 않고 연속으로 짐벌을 작동할 수 있습니다. TB50 인텔리전트 배터리의 용량은 4,280mAh이고, 전압은 22.8V이며, 다양한 전원 관리 기능이 제공됩니다. 인텔리전트 배터리를 완전히 충전하면 약 2시간 30분 동안 짐벌, 카메라, Focus 시스템 및 모니터를 포함한 전체 시스템에 전력을 공급할 수 있습니다. 짐벌에만 전력을 공급하는 경우 TB50의 최대 지속 시간은 8시간입니다.



듀얼 TB50 배터리 마운트



TB50 인텔리전트 배터리

인텔리전트 배터리 기능

1. 배터리 잔량 표시: LED에 현재 배터리 잔량이 표시됩니다.
2. 자동 방전 기능: 배터리는 10일 이상 사용하지 않을 경우 방전을 방지하기 위해 전체 전력의 70% 미만으로 자동 방전됩니다. 대기 상태를 종료하려면, 전원 수준 버튼을 눌러 배터리 잔량을 확인하십시오. 배터리를 65%로 방전하는 데 약 3일이 걸립니다. 방전 중에 배터리에서 약간의 열이 발생하는 것이 정상입니다. 방전 임계값은 DJI Assistant 2 앱에서 설정할 수 있습니다.
3. 균형 조정 기능: 충전 시 각 배터리 셀의 전압 균형을 자동으로 맞춥니다.

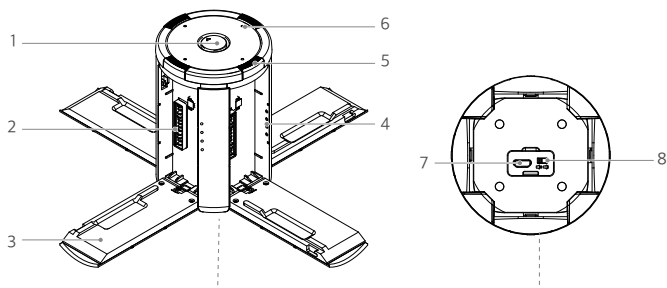
4. 과충전 보호: 배터리가 완전히 충전되면 충전이 자동으로 중지됩니다.
5. 온도 보호: 온도가 5~45°C(41~113°F) 사이일 때만 배터리가 충전됩니다.
6. 과전류 보호: 높은 전류(10A 초과)가 감지되면 배터리 충전이 중지됩니다.
7. 과방전 보호: 배터리의 심각한 손상을 방지하기 위해, 배터리 셀이 2.8V로 방전되고 사용 중이지 않으면 전류 출력이 차단됩니다. 작동 시간을 연장하기 위해, 배터리가 사용 중 방전되면 과충전 보호 기능이 비활성화됩니다. 이때 배터리 전압이 2V 미만이면 충전할 때 화재와 같은 위험이 발생할 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 한 배터리 셀의 전압이 2V 미만이 되면 충전이 되지 않습니다. 이러한 상태로 배터리를 사용하지 마십시오. 영구적인 배터리 손상을 방지하려면 과방전에 항상 유의하십시오.
8. 합선 보호: 합선이 감지되는 경우 전력 공급을 자동으로 차단합니다.
9. 배터리 셀 손상 보호: 배터리 셀에서 손상이 감지되면 DJI Assistant 2에 경고 메시지가 표시됩니다.
10. 대기 모드: 배터리를 사용 중이지 않을 때 절전을 위해 대기 모드로 전환됩니다.
11. 통신: 배터리 전압, 용량, 전류 및 기타 관련 정보가 진벌에 제공됩니다.
12. 배터리 페어링: 배터리 2개(병렬로 배터리 셀 연결)로 전력을 공급하는 Ronin 2에는 속성(예: 내부 저항)이 비슷한 2개의 배터리가 필요합니다. 처음에 배터리를 페어링하는 것이 좋습니다. DJI Assistant 2를 사용하여 페어링을 수행할 수 있으며, 페어링되지 않은 배터리를 사용 중이면 메시지도 표시됩니다. 페어링한 배터리는 인텔리전트 배터리 충전 허브에서 동시에 충전됩니다.
13. 예열: 추운 날씨에서도 배터리는 작동할 수 있습니다. 자세한 내용은 “배터리 사용” 섹션을 참조하십시오.



사용하기 전에 사용자 매뉴얼, 고지 사항 및 배터리 안전 가이드를 읽어 보시기 바랍니다. 조작 및 사용에 대한 모든 책임은 사용자에게 있습니다.

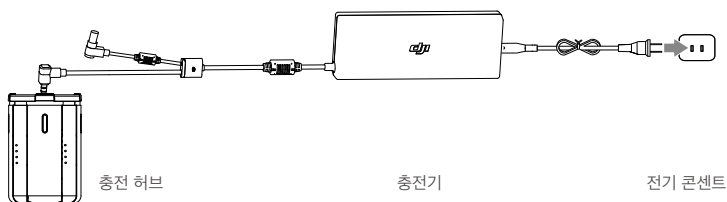
인텔리전트 배터리 충전

Ronin 2 쿼드 충전 허브는 Ronin 2 배터리 충전기와 함께 사용하도록 설계되었습니다. 인텔리전트 배터리를 4개까지 동시에 충전합니다. 잔량이 높은 배터리 페어가 먼저 충전됩니다. 배터리를 페어링하지 않은 경우, 충전 허브에서는 잔량이 높은 배터리부터 낮은 배터리 순으로 지능적으로 배터리를 충전합니다. DJI Assistant 2를 사용하여 페어링을 수행할 수 있습니다.

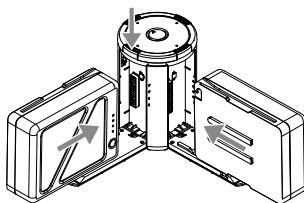


- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. 전원 포트 | 5. 덮개/배터리 분리 버튼 |
| 2. 충전 포트 | 6. 상태 LED |
| 3. 충전 포트 덮개 | 7. 펌웨어 업데이트 포트(Micro USB) |
| 4. 배터리 충전 수준 표시기 | 8. 스피커 스위치 |

1. 배터리 충전기를 전기 콘센트(100~240V 50/60Hz)에 연결한 다음, 전원 포트의 고무 덮개를 벗겨내고 충전 허브를 배터리 충전기에 연결합니다.



2. 분리 버튼을 누르고 해당하는 충전 포트 덮개를 엽니다. 인텔리전트 배터리를 충전 포트에 삽입하면 충전이 시작됩니다.



상태 LED의 깜박임 패턴에 대한 자세한 내용은 “상태 LED 설명” 섹션을 참조하십시오. 충전이 완료되면 스피커에서 신호음이 울리기 시작합니다. 스피커 신호음 패턴에 대한 자세한 내용은 “스피커 신호음 설명”을 참조하십시오.



- 충전이 완료되면 분리 버튼을 누르고 배터리를 분리합니다.
- 사용 중이 아닐 때 금속 단자를 옥외에 노출하지 마십시오.

상태 LED 설명

상태 LED(충전 허브)	설명
 녹색으로 깜박임	충전 중
 — 녹색 유지	완전히 충전됨
 빨간색으로 깜박임	배터리 충전기 오류. 공인 배터리 충전기로 다시 시도하십시오.
 — 빨간색 유지	인텔리전트 배터리 오류
 노란색으로 깜박임	배터리 온도가 너무 높거나 낮습니다.
 — 노란색 유지	충전 준비 완료
 녹색이 교대로 깜박임	인텔리전트 배터리가 감지되지 않음

충전 중 배터리 잔량 표시기(배터리)				
LED1	LED2	LED3	LED4	배터리 잔량
				0%~50%
				50%~75%
				75%~100%
				완전히 충전됨

충전 보호 LED 표시

아래 표에는 배터리 보호 메커니즘과 해당 상태 LED 패턴이 정리되어 있습니다.

배터리 보호를 위한 배터리 잔량 표시기					
LED1	LED2	LED3	LED4	깜박임 패턴	배터리 보호 항목
				LED2가 초당 두 번 깜박임	과전류 감지
				LED2가 초당 세 번 깜박임	합선 감지됨
				LED3이 초당 두 번 깜박임	과충전 감지
				LED3이 초당 세 번 깜박임	충전기 과전압 감지
				LED4가 초당 두 번 깜박임	충전 온도가 너무 낮음(0°C 미만)
				LED4가 초당 세 번 깜박임	충전 온도가 너무 높음(40°C 초과)

위에서 설명한 보호 문제를 해결한 후, 배터리 잔량 버튼을 눌러 배터리 잔량 표시기를 끕니다. 충전기에서 인텔리전트 배터리를 뺀다가 다시 꽂아서 충전을 재개합니다. 실내 온도 오류의 경우 배터리를 충전기에서 뺀다가 다시 꽂을 필요가 없습니다. 온도가 정상 범위로 돌아가면 충전기에서 충전이 재개됩니다.

⚠ DJI는 타사 충전기를 사용하여 발생하는 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

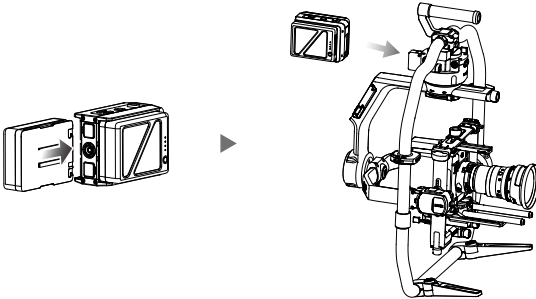
스피커 신호음 설명

스피커 스위치를 전환하여 경고음을 켜거나 끕니다.

설명	신호음 패턴
버저 스위치를 전환하여 켜기	빠른 신호음
배터리 충전기에 연결	빠른 신호음
배터리 페어가 완전히 충전됨	빠른 신호음
인텔리전트 배터리 4개가 완전히 충전됨	2회 짧게, 1회 길게 교차하며 1시간 동안 지속됨

인텔리전트 배터리 장착

1. 배터리의 분리 버튼이 맞물릴 때까지 배터리 마운트에 인텔리전트 배터리를 삽입합니다.
2. 분리 버튼이 맞물릴 때까지 배터리 마운트를 짐벌에 연결합니다.



3. Ronin 2를 사용하는 동안에도 배터리 마운트를 분리할 수 있습니다. 제공된 Ronin 2 전원 케이블을 통해 배터리 마운트의 22.8V DC-Out 포트가 전원 포트에 연결되어 Ronin 2에 전력이 공급됩니다.

- ⚠
- 배터리를 잘못 설치하면 (1) 사용 도중 떨어지거나 (2) 배터리 연결이 불량하거나 (3) 배터리 정보를 확인하지 못할 수도 있습니다.
 - 배터리를 분리할 때는 충전 허브 위에 있는 분리 버튼을 눌러야 합니다.

인텔리전트 배터리 사용

배터리 잔량 확인

배터리 잔량 버튼을 한 번 눌러 배터리 잔량을 확인합니다.

전원 켜기/끄기

짐벌 또는 배터리 마운트의 전원 버튼을 길게 눌러 Ronin 2를 켭니다. Ronin 2를 켜기 전에 팬, 틸트 및 롤 축의 잠금이 해제되었는지 확인합니다.

배터리 예열

수동 예열: 배터리 전원이 꺼지면 전원 버튼을 3초 동안 길게 눌러 수동으로 배터리 예열을 시작합니다. 온도가 15°C(59°F) 미만이면 배터리가 예열됩니다. 예열될 때, 상태 LED 1과 2 및 LED 3과 4가 교대로 깜박입니다. 20°C(68°F)에 도달하면 배터리 예열이 중지됩니다. 배터리 온도가 15~20°C(59~68°F) 사이에서 유지됩니다. 상태 LED 1과 LED 4가 교대로 깜박이는 것은 온도가 15°C(59°F) 이상이라는 표시입니다. 약 30분 동안 이 상태가 계속된 다음, 자동으로 Ronin 2의 전원이 꺼집니다.

자동 예열: 배터리를 기체에 삽입하고 전원을 켭니다. 배터리 온도가 15°C(59°F) 미만이면 자동으로 예열됩니다. 상태 LED에서 현재 전력 수준을 확인합니다.

낮은 온도 주의사항

1. 인텔리전트 배터리의 성능은 낮은 온도(기온 5°C/41°F 미만)에서 현저하게 감소합니다. 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하고 셀 전압이 4.35V가 되어야 합니다.
2. 날씨가 매우 추우면 예열 후에도 배터리 온도가 충분히 올라가지 않을 수 있습니다. 이러한 경우, 필요하면 배터리를 절연하십시오.
3. 최적의 성능을 확보하기 위해, 인텔리전트 배터리를 사용 중일 때 중심 온도를 20°C(68°F) 이상으로 유지하십시오.

짐벌 설정

내장 터치 패널 설정

Ronin 2의 균형을 조정하고 전원을 켜 후, 내장 터치 패널에서 바로 짐벌 설정을 조정할 수 있습니다.

버튼 설명



1. 마운팅 모드 버튼

마운팅 모드 버튼을 눌러 마운팅 모드를 선택합니다.

Handheld: Ronin 2를 휴대형으로 사용하는 경우 Handheld 모드를 선택합니다.

Car Mount: 차량에 장착된 지미집 카메라에 Ronin 2를 장착하는 경우 Car Mount 모드를 선택합니다. Ronin 2에 GPS가 내장되어 있으므로 고속 상황에서도 안정적으로 유지되고 파지 강도가 증가합니다.

Aerial: Ronin 2를 기체에 장착하고 DJI A3 비행 컨트롤러에 연결한 경우 Aerial 모드를 선택합니다.

Tripod 모드: 정적인 촬영 또는 케이블캠을 사용하는 경우 Tripod 모드를 선택합니다. 오랫동안 촬영 하더라도 짐벌 드리프트가 발생하지 않습니다.

⚠ Ronin 2를 다른 마운팅 플레이트 사이에서 번갈아 장착해야 하는 경우에는 아래 나열된 마운팅 모드를 선택하는 것이 좋습니다.

- Aerial, Car Mount 및 Handheld: Aerial 모드를 선택합니다.
- Aerial 및 Handheld: Aerial 모드를 선택합니다.
- Car Mount 및 Handheld: Car Mount 모드를 선택합니다.

2. 팔로우 모드 버튼

Follow Mode 버튼을 눌러 Follow 모드를 선택합니다.

Free Mode: 그립 이동과 관계없이 Ronin 2가 현재 위치에서 유지됩니다.

Follow Mode: Follow 모드를 활성화하면 카메라 조작자가 선택한 축에서 Ronin 2를 “조종”할 수 있습니다. 그립을 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전하면 카메라가 사용자의 입력을 부드럽게 따라가다가 적절한 각도에서 정지합니다. 이 모드에는 SmoothTrack 설정이 적용되며 팬, 롤 및 틸트 축의 설정을 개별적으로 조정할 수 있습니다. Follow 모드를 활성화하면 SmoothTrack 설정이 적용됩니다. Free, Recenter 또는 FPV 모드는 관련이 없습니다.

FPV 모드: 짐벌이 롤을 포함한 그림의 움직임과 동기화되어 1인칭 시점의 비행 경험을 제공합니다.

Recenter 모드: 짐벌의 방향이 다시 지정되고 팬 각도가 전방을 향해 재설정됩니다.

3. 뒤로 버튼

한 번 누르면 이전 메뉴로 돌아갑니다.

4. 전환 버튼

한 번 누르면 하위 메뉴 사이에서 전환됩니다.

5. 조그 휠

돌려서 옵션을 선택합니다.

6. OK 버튼

옵션을 확인하려면 한 번 누릅니다.

7. 잠금 버튼

사용하는 동안 예기치 않은 작동을 방지하려면 터치 패널 잠금으로 전환합니다.

8. 모터 일시 정지 버튼

짐벌에 전력을 공급하지 않고 모터 전원을 끄려면 한 번 누릅니다.

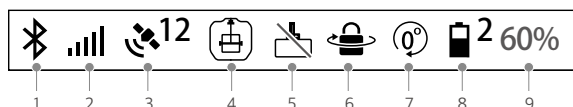
9. D-Bus 포트

Futaba 및 기타 타사 Futaba 프로토콜 조종기 연결용입니다.

10. USB Type-C 포트

USB 연결을 통한 펌웨어 업데이트에 사용합니다.

상단 바 아이콘 설명



1. Bluetooth 연결 상태

✱: Ronin 2 앱이 연결되었다는 것을 나타냅니다.

2. 조종기 신호 강도

||||: 조종기 신호 강도를 표시합니다.

3. GPS 신호 강도

✱¹²: 현재 GPS 신호 강도를 표시합니다.

4. 마운팅 모드

☞: Handheld 모드입니다.

🚗: Car Mount 모드입니다.

👁️: Aerial 모드입니다.

📵: Tripod 모드입니다.

5. 모터 일시 정지

 : 모터 전원이 꺼졌다는 것을 나타냅니다.

6. Pan Lock 모드

 : 짐벌이 Pan Lock 모드로 되어 있으며 팬 모터 전원이 꺼졌다는 것을 나타냅니다.

7. 팔로우 모드

 : Free 모드입니다.

 : Follow 모드입니다.

 : FPV 모드입니다.

 : Recenter 모드입니다.

8. 작동 중인 배터리 수

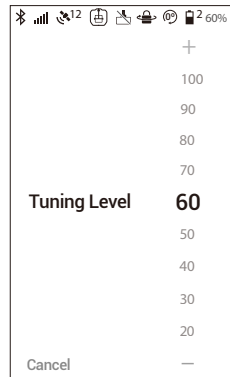
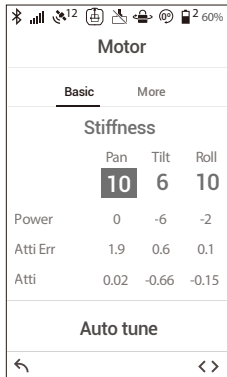
 2: 현재 작동 중인 배터리 수를 보여줍니다. Ronin 2는 1개 또는 2개의 배터리로 작동할 수 있습니다.

9. 배터리 잔량

60% : 현재 배터리 잔량을 표시합니다.

기본 설정

모터 설정



1. 기본 모터 설정

각 모터의 설정을 자동으로 조정하려면 Auto Tune을 선택하는 것이 좋습니다.

Auto Tune: Auto Tune 프로세스를 시작하려면 Stiffness 등급(강성)을 선택해야 합니다. 강성 값은 짐벌 시스템에서 짐벌 하중에 따라 결정됩니다. 최대 강성 값은 100%입니다. 예를 들어, 하중이 8kg 이면 Auto Tune에서 제공된 강성 값의 100%는 50이므로 60%를 선택하면 강성 값은 30이 됩니다. Handheld 모드에서는 60%를 선택하고 Car Mount 또는 Aerial 모드에서는 80%를 선택하는 것이 좋습니다.

자동 조정 후 짐벌 성능이 적합하지 않은 경우 또는 Auto Tune이 제대로 작동하지 않는 경우(하중에 포함된 액세서리가 너무 많거나 회전 관성이 너무 큰 경우)에는 수동 조정이 필요합니다. 설정을 수동으로 조정하려면 먼저 짐벌을 기본 설정으로 재설정하십시오.

Stiffness: Stiffness 값을 조정하기 전에 마운팅 모드를 선택합니다. 모터 강성을 조정하면 모터가 각 축의 무게에 반응하여 균형을 조정하는 동안 모터에서 적용되는 전력의 양을 미세 조정할 수 있습니다. 항상 안정성이 유지되도록 이 설정을 여유 있게 설정하십시오. 예를 들어, 팬 축이 강성 40에서 흔들리기 시작하면 값을 32로 낮추십시오. Handheld 모드에서 촬영할 때, 롤 축의 강성 값을 20으로 설정했는데 롤 축 흔들림이 영상에 영향을 주는 경우 이는 강성 값이 너무 낮아서 최적 안정성이 제공되지 않는다는 의미입니다. 강성 값을 30으로 올려 보십시오.

Strength: 이 설정은 기본값으로 유지하는 것이 좋습니다. 모터 강도를 조정하면 Ronin 2의 자세 오류를 최소화할 수 있습니다. 이 설정값에 따라 Ronin 2의 방향 변경에 반응하는 속도가 달라집니다. 일반적으로 적은 자세 오류(판독값 1 초과)가 발생하면 해당 모터의 강도를 늘려 오류를 최소화할 수 있습니다. 하지만, 강도를 너무 많이 늘리면 Ronin 2의 방향이 과도하게 조정되어 흔들림이 발생할 수 있습니다. Strength 값을 10으로 설정했는데 팬 축을 고속 회전 후 즉시 정지할 수 없으면 값을 6으로 줄여 보십시오.

Filter: Ronin 2의 고주파 진동이 완화되도록 필터를 설정할 수 있습니다. 높은 주파수에서 Ronin 2가 진동하면 각 축의 짐벌 모터를 만져도 감각이 없을 수 있습니다. 이러한 경우에는 Filter 설정값을 낮추는 것이 좋습니다.

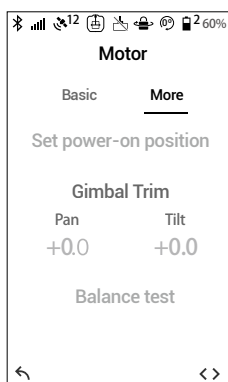
Control: 이 설정은 기본값으로 유지하는 것이 좋습니다. Ronin 2의 Control을 조정하여 저주파 진동을 더 잘 처리할 수 있습니다. 가시 거리에서 Ronin 2가 진동하면 Control을 늘려 진동을 억제할 수 있습니다. 낮은 주파수에서 진동이 계속되면 Control을 줄이십시오. 최적 설정으로 Control을 조정하려면 재조정이 필요할 수도 있습니다.

하중(kg)	강성			강도			필터			컨트롤		
	팬	틸트	롤	팬	틸트	롤	팬	틸트	롤	팬	틸트	롤
0	10	6	10	10	10	10	30	45	45	26	28	28
0~2kg	25	20	20	10	10	10	30	45	45	26	28	28
2~4kg	35	30	30	10	10	10	30	45	45	26	28	28
4~6kg	40	40	35	10	10	10	30	40	40	26	28	28
6~8kg	45	45	40	10	10	10	25	35	35	26	28	28
8~10kg	50	50	40	10	10	10	25	35	35	26	28	28
10~12kg	55	55	45	10	10	10	20	30	30	26	28	28
12~13.6kg	60	55	45	10	10	10	20	25	25	26	28	28
설명	위의 값은 참조용입니다. 필요한 경우 값을 10 이내에서 조정할 수 있습니다.			기본 설정을 사용하는 것이 좋습니다.			위의 값은 참조용입니다. 필요한 경우 값을 10 이내에서 조정할 수 있습니다.			기본 설정을 사용하는 것이 좋습니다.		



조종기를 사용하여 팬 및 틸트 축을 테스트하는 것이 좋습니다. 팬 축과 틸트 축을 모든 각도로 조정하여 흔들림이 발생하는지 확인합니다. 팬 축 또는 틸트 축이 한 번 흔들린 다음 더 흔들리지 않으면 정상입니다.

2. 추가 설정

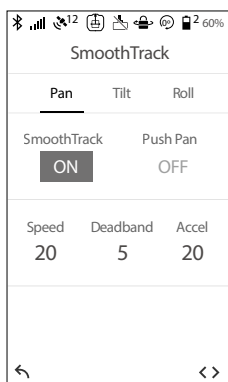


전원 켜기 위치 설정: 특별한 요구사항이 없으면 전원 켜기 위치를 설정하지 않아도 됩니다. 전원 켜기 위치를 조정하려면 팬 위치를 필요한 만큼 조정한 다음, OK 버튼을 눌러 확인합니다. Ronin 2에 이 새 위치가 기록되며, 다시 시작하면 팬 축이 기록된 위치로 유지됩니다.

Gimbal Trim: 팬 축 또는 틸트 축을 미세 조정하는 방법입니다. 기본 값은 0이며, 이는 모터가 중앙 위치에 있으며 변경하지 않아도 된다는 의미입니다.

Balance Test: Balance Test를 선택하면 팬, 틸트 및 롤 축이 자동으로 회전하여 균형 상태를 확인합니다. Balance Test를 수행하기 전에 짐벌 장애물이 없는지 확인하십시오. 짐벌이 Recenter 모드로 설정되어 있으면 Balance Test를 수행하지 마십시오.

SmoothTrack 설정



팬, 틸트 및 롤 축의 설정은 개별적으로 조정할 수 있습니다.

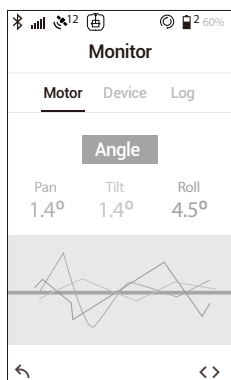
Push Pan(Push Tilt): Push Pan 또는 Push Tilt를 활성화하면 Ronin 2가 켜져 있을 때 손으로 팬 축과 틸트 축을 조정할 수 있습니다.

Speed: Speed는 카메라가 팬, 롤 또는 틸트 움직임을 변환하는 동안 얼마나 빠르게 이동할지 결정합니다.

Deadband는 카메라의 팬, 롤 및 틸트를 변환하기 전에 짐벌이 얼마나 많은 움직임을 견딜 수 있는지 결정합니다.

Acceleration은 카메라가 변환된 팬, 롤 또는 틸트 움직임을 얼마나 가까이 따라가는지 결정합니다.

모니터



1. Motor

모터의 전원, 각도 및 온도가 표시됩니다. 특정 모터 축이 10보다 큰 전력 판독값을 나타내면 카메라의 기계적 균형이 올바르게 조정되지 않았음을 의미하는 경우가 자주 있습니다. 올바르게 균형이 잡힌 카메라 장치에는 각 축에 0에 가까운 전력 판독값이 표시됩니다. 하지만 이 값은 달라질 수 있습니다.

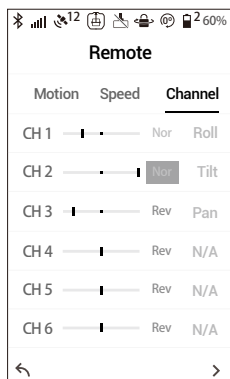
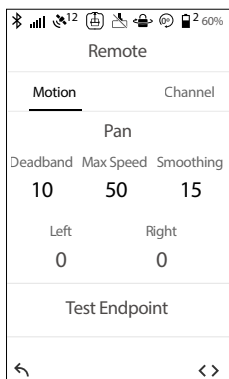
2. Device

조종기, GPS, 비행 컨트롤러, DJI Focus 등 다른 기기와 연결된 상태가 표시됩니다.

3. Log

짐벌의 모든 비정상 상태 정보가 표시됩니다.

조종기 설정



1. Motion

조종기에서 팬, 틸트 및 롤 무반응 영역 설정을 개별적으로 조정할 수 있습니다.

Deadband: 이 값이 클수록, 짐벌의 실제 움직임으로 변환하려면 스틱을 더 많이 움직여야 합니다.

Max Speed: 조정하는 회전 속도를 조정할 수 있습니다.

Smoothing: 이 값을 늘리고 조종 스틱 입력을 해제하면 더 부드럽고 더 느린 움직임으로 변환됩니다. 부드러움이 0으로 설정된 경우 속도 저하가 갑작스러운 정지 상태로 변환됩니다.

Endpoint: 엔드포인트를 설정하여 조종기 입력 동안 짐벌의 회전 범위를 제한할 수 있습니다.

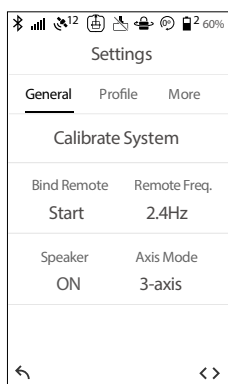
Test Endpoint: 팬 및 틸트 엔드포인트를 테스트할 수 있습니다. 테스트 버튼을 탭하기 전에 카메라에 방해물이 없는지 확인하십시오.

⚠ 팬 축에 대한 기본 엔드포인트 설정값은 180°로 설정되어 있으며, 이는 팬 축의 엔드포인트가 없으므로 360° 연속 회전이 가능하다는 의미입니다.

2. Channel

채널 표시기는 조종기 구성 중에 피드백을 제공합니다. 팬, 틸트 및 롤에 채널을 재할당할 수 있습니다. 또한 각 축을 반대 방향으로 뒤집을 수 있습니다.

시스템 설정



1. General

Calibrate System: 축에서 드리프트가 발생하는 경우에만 사용합니다. 시스템을 캘리브레이션하려면, 그림에 Ronin 2를 놓고 완전히 안정된 상태인지 확인합니다. 비디오 모니터 선에 걸리지 않고, 렌즈를 똑바로 아래로 향한 상태에서 카메라를 90° 회전할 수 있는지 확인하십시오. Calibrate System을 선택하고 프로세스가 완료되면 Ronin 2를 들어 올립니다.

Bind Remote: 조종기와 바인딩하려면 선택합니다.

Remote Freq.: 조종기는 Wi-Fi 주파수 2.4GHz와 5.8GHz에서 모두 작동할 수 있습니다. 심각한 간섭이 감지되면 작동 주파수를 전환하십시오.

Speaker: Ronin 2에는 스피커가 내장되어 있으며, 짐벌을 켜고 끄거나 비정상적인 시스템 상태가 감지되면 경고음이 울립니다. 조용한 촬영 환경을 원하는 경우 내장 화면에서 스피커를 끌 수 있습니다.

Axis Mode: 3-Axis 및 Pan Lock 모드 중에서 선택합니다.

2. Profile

사용자가 사용자 정의 모터 구성을 저장하거나 기본 설정으로 재설정할 수 있습니다.

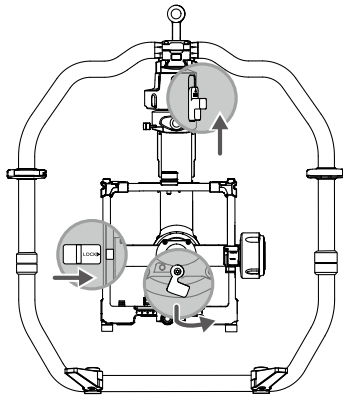
3. More

Access Log File: 데이터를 기록하는 내장형 저장 장치가 Ronin 2에 내장되어 있습니다. 짐벌이 비정상적으로 작동하면 DJI 고객센터에 문의하십시오. DJI 고객센터에서는 해결 방법을 제공하여 해결되지 않으면 로그 파일을 요청하여 추가 분석을 수행합니다. DJI 고객센터 전문가의 지침이 있는 경우에만 로그 파일에 액세스합니다.

Password: Ronin 2의 기본 Bluetooth 암호가 표시됩니다. 암호는 변경할 수 있습니다.

Joint Angle Calibration: 짐벌에서 자세가 유지되지 않거나, Recenter 모드에서 가운데로 정렬되지 않거나, Tripod 모드에서 팬 축 드리프트가 발생하는 경우 Joint Angle Calibration이 필요합니다. 캘리브레이션을 시작하려면, 모터를 일시 정지한 다음 팬, 틸트 및 롤 축을 잠급니다. 그런 다음, Joint Angle Calibration을 선택합니다.

Language: 영어 또는 중국어로 언어를 전환할 수 있습니다.



About: Ronin 2의 SN 번호와 펌웨어 버전이 표시됩니다.

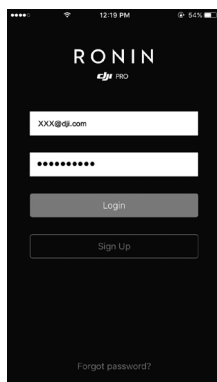
카메라 페이지

카메라 제어 케이블이 연결되어 있으면 카메라 페이지에서 카메라 녹화와 기타 여러 가지 지원되는 설정을 제어할 수 있습니다.

Ronin 2 앱

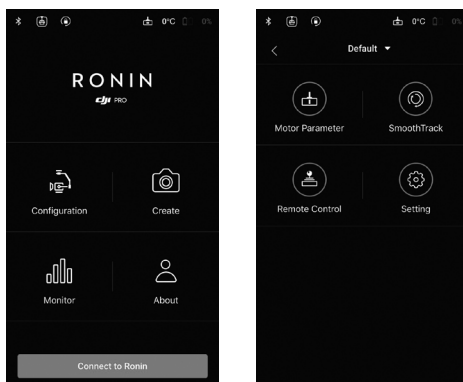
Ronin 2 앱에서 원격으로 짐벌 설정을 조정할 수 있습니다. Track, CamAnchor 등 새로운 인텔리전트 기능도 Create 메뉴에 추가되었습니다.

맨 처음에 Ronin 2 앱을 사용하여 Ronin 2를 활성화할 수 있습니다. 제품을 활성화하려면 인터넷에 연결해야 합니다.



Configuration

Default Settings를 사용하거나 여러 가지 사용자 정의 설정 프로파일을 설정하여 저장할 수 있습니다.



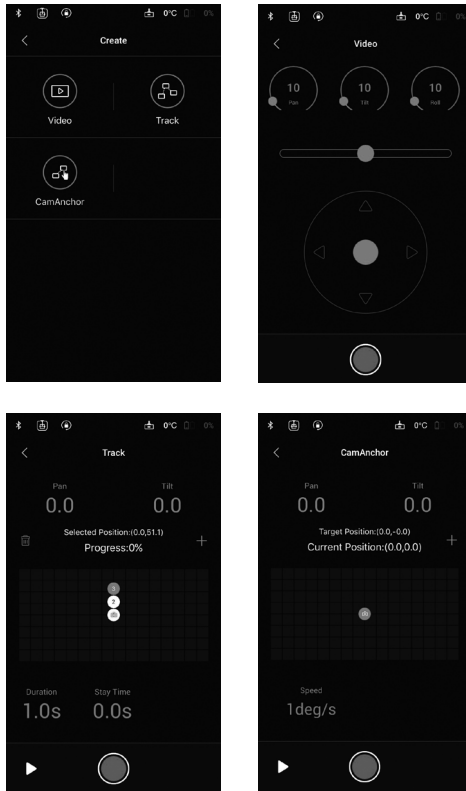
Motor Settings, SmoothTrack, Remote Control 및 General의 옵션은 내장 터치 패널과 같습니다. 자세히 알아보려면 위의 섹션을 참조하거나, 물음표 아이콘을 탭하여 기본 가이드라인을 읽어 보십시오.

Create

Create에는 Video, Track, CamAnchor 등의 기능이 있습니다.



- Create 기능을 사용할 때 Ronin 2가 Follow 또는 Free 모드로 되어 있는지 확인하십시오.
- Create 기능을 사용할 때 삼각대에 Ronin 2를 장착하는 것이 좋습니다.



Video

모바일 기기로 카메라를 제어하며 동영상을 녹화할 수 있습니다.



속도 조절 노브: 속도 조절 노브를 돌려서 각 축의 최대 속도를 조정합니다.



롤 슬라이더: 밀어서 롤 축 움직임을 제어합니다.



조종용 조이스틱: 조이스틱을 왼쪽 또는 오른쪽으로 밀어서 팬 축 움직임을 제어하고, 조이스틱을 위쪽 또는 아래쪽으로 밀어서 틸트 축 움직임을 제어합니다.



녹화 버튼: 탭하여 녹화를 시작/중지합니다.

Track

화면을 탭하여 여러 가지 위치를 선택하면 선택한 위치가 카메라에서 동영상을 녹화하는 트랙으로 사용 됩니다.

① ② Position Settings: 개별 위치를 10개까지 선택할 수 있습니다. 위치를 추가하려면 **+** 아이콘을 탭 하고 삭제하려면 **✕** 아이콘을 탭합니다.

Duration 1.0s Day Time 0.0s Time Settings: Duration은 카메라가 두 위치 사이에서 이동하는 데 걸리는 시간이며, Stay Time은 카메라가 현재 위치에서 유지되는 시간입니다.

▶ Preview 버튼: Preview 버튼을 눌러 위치가 적절한지 확인합니다.

● Record 버튼: 탭하여 녹화를 시작/중지합니다.

CamAnchor

CamAnchor에서, 다른 목표 위치 간 카메라 이동과 동영상 녹화를 제어할 수 있습니다.

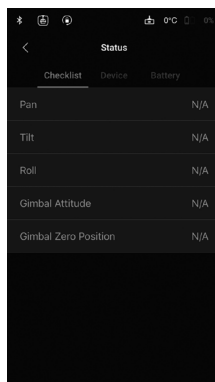
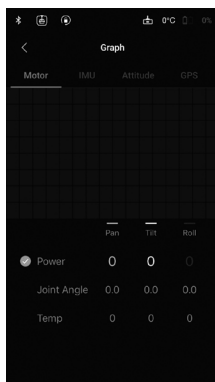
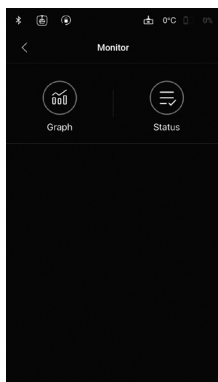
📷 Target Position: 탭하여 다른 목표 위치를 선택합니다.

Speed 1deg/s Speed: 목표 위치 간 카메라 이동 속도를 결정합니다.

▶ Preview 버튼: 탭하여 위치 설정이 적합한지 확인합니다.

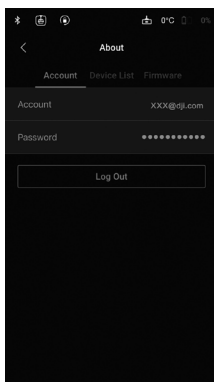
● Record 버튼: 탭하여 녹화를 시작합니다. 다른 목표 위치로 전환하면 설정된 속도로 카메라가 해당 위치로 이동합니다.

Monitor



모터, IMU, 자세, GPS, 연결된 기기 및 배터리의 실시간 상태가 표시됩니다.

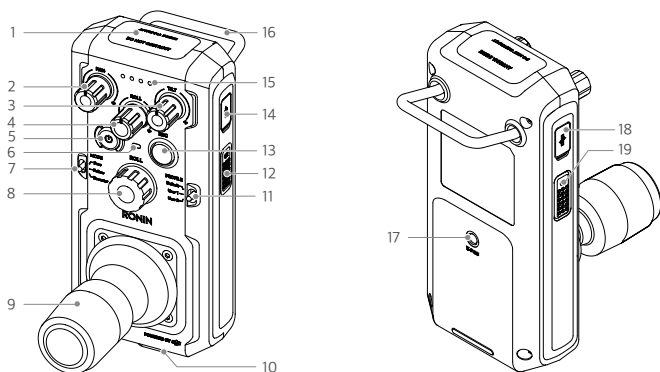
About



계정 정보, 펌웨어 버전 등이 표시됩니다.

조종기

조종기 도표



1. 내장 안테나

안테나를 가로막지 마십시오.

2. 팬 축 속도 조절 노브

팬 축의 최대 속도를 조정하려면 이 속도 조절 노브를 돌립니다.

3. 틸트 축 속도 조절 노브

틸트 축의 최대 속도를 조정하려면 이 속도 조절 노브를 돌립니다.

4. 롤 축 속도 조절 노브

롤 축의 최대 속도를 조정하려면 이 속도 조절 노브를 돌립니다.

5. 전원 버튼

전원 버튼을 길게 눌러 조종기를 켜고 끕니다.

6. 상태 LED

상태 LED가 녹색으로 일정하게 유지되면 짐벌에 연결된 것입니다. 상태 LED가 빨간색으로 일정하게 유지되면 조종기와 짐벌의 연결이 끊긴 것입니다. 빨간색으로 깜박이면 조종기와 짐벌이 바인딩된 것입니다.

7. 모드 스위치

다른 팔로우 모드로 전환합니다. Free, Follow 및 Recenter 모드가 있습니다.

8. 롤 노브

노브를 돌려서 롤 축 움직임을 제어합니다(기본 설정을 변경할 수 있음).

9. 조종용 조이스틱

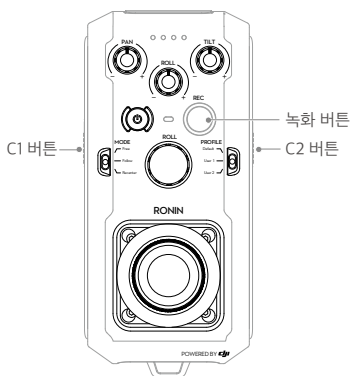
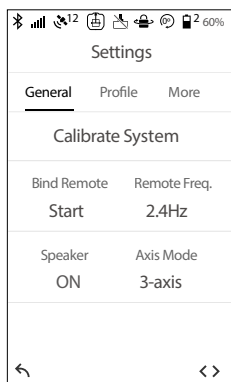
틸트 축 움직임을 제어하려면 조종용 조이스틱을 위 또는 아래로 밟니다. 팬 축 움직임을 제어하려면 조종용 조이스틱을 왼쪽 또는 오른쪽으로 밟니다(기본 설정도 변경할 수 있음).

10. 넥 스트랩 브라켓
11. 프로필 스위치
다양한 프로필 사이에서 전환합니다.
12. C2 버튼
13. 녹화 버튼
한 번 누르면 녹화가 시작/중지됩니다.
14. USB Type-C 포트
충전 및 펌웨어 업데이트용입니다.
15. 배터리 잔량 표시기
현재 배터리 잔량을 표시합니다.
16. 핸들
17. 액세서리 장착 구멍
1/4"-20 나사산입니다.
18. CAN 포트
19. C1 버튼

조종기 바인딩

조종기는 기본적으로 짐벌에 바인딩되어 있습니다. 새 조종기를 사용하는 경우, 다음 단계를 따라 바인딩을 시작하십시오.

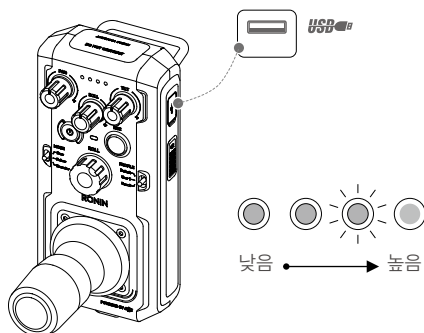
1. 짐벌과 조종기의 전원을 켭니다.
2. 내장 터치 패널을 사용하여 Settings 페이지를 열고 "Bind Remote"를 선택합니다. 30초 이내 동안, 연속 신호음이 들릴 때까지 조종기의 C1, C2 및 Record 버튼을 동시에 누릅니다.
3. 연결이 성공하면 상태 LED가 녹색으로 일정하게 유지됩니다.



조종기를 사용할 때, 안테나가 사람 또는 물체에서 20cm 이상 떨어져야 무선 연결이 잘 됩니다.

충전

USB Type-C 포트를 통해 USB 충전기를 사용하여 조종기를 충전합니다. 조종기의 지속 시간은 완전히 충전한 경우 최대 6시간입니다.



충전 시간: 2시간(2A에서 충전 시)

배터리 잔량 표시기

배터리 잔량 표시기에는 현재 배터리 잔량이 표시됩니다. 다음은 표시등에 대한 설명입니다.

○: LED가 켜져 있음 ☀: LED가 깜박임 ○: LED가 꺼져 있음

LED1	LED2	LED3	LED4	현재 배터리 잔량
○	○	○	○	75%~100%
○	○	○	○	50%~75%
○	○	○	○	25%~50%
○	○	○	○	12.5%~25%
☀	○	○	○	0%~12.5%
○	○	○	○	< 0%

조종용 조이스틱 및 롤 노브 캘리브레이션

정확하게 제어되지 않는 경우(예: 입력하지 않았는데 팬 축이 회전하는 경우)에만 조종용 조이스틱과 롤 노브 캘리브레이션을 수행하십시오. 캘리브레이션 동안 짐벌이 꺼져 있는지 확인하십시오.

1. C1+C2 한 번 누른 다음, 긴 신호음이 캘리브레이션 시작을 나타내는 짧은 연속 신호음으로 바뀔 때까지 C1 버튼과 C2 버튼을 동시에 길게 누릅니다. 캘리브레이션이 시작될 때까지 조종 스틱을 만지지 마십시오. 캘리브레이션이 시작되지 않으면 1단계를 반복하십시오.
2. 조종용 조이스틱을 밀고 당기며 롤 노브를 엔드포인트 쪽으로 여러 번 돌립니다.
3. C1+C2 버튼을 다시 길게 눌러 캘리브레이션을 종료합니다. 캘리브레이션이 완료되면 컨트롤러에서 신호음이 울립니다. 캘리브레이션이 완료되지 않고 신호음이 울리지 않으면 위의 단계를 반복하십시오.

작동 모드

Ronin 2의 작동 모드는 두 가지로, 3-Axis 모드와 Pan Lock 모드가 있습니다.

3-Axis 모드

3-Axis 모드가 표준 기본 모드입니다. 조정 없이 이 모드에서 Ronin 2를 사용할 수 있습니다.

Pan Lock 모드

Pan Lock 모드는 Ronin 2를 스테디캠과 함께 사용하는 경우를 전용으로 설계되었습니다. 다음은 Pan Lock 모드를 사용하는 방법입니다.

1. Handheld Mounting 모드를 선택합니다.
2. 내장 터치 패널을 사용하여 Settings 페이지를 열고 “Pan Lock”을 선택하면 팬 모터가 꺼집니다.
3. 팬 축을 잠급니다. 이제 Ronin 2가 Pan Lock 모드에서 작동합니다.
4. Pan Lock 모드를 제대로 사용하려면 팬 축 잠금 액세서리를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 공식 DJI Online Store에서 확인하십시오.

DJI A3 비행 컨트롤러 및 Lightbridge와 함께 사용

Ronin 2를 DJI A3 비행 컨트롤러 및 Lightbridge와 함께 기체에 장착할 수 있습니다. Ronin 2의 14.4V 전원/액세서리 포트를 A3 비행 컨트롤러에 연결하고, Ronin 2의 CAN 포트를 Lightbridge에 연결합니다.

정비

Ronin 2는 정밀 기계이며, 전원/데이터 포트에는 방수 기능이 없습니다. 사용 중에 먼지나 물에 노출되지 않도록 주의하십시오. 사용 후, 부드럽고 마른 천으로 Ronin 2를 닦는 것이 좋습니다. Ronin 2에 청소액을 분사하면 안 됩니다.

사양

일반	
기본 제공 기능	• 작동 모드 언더슬링 모드 스탠더드 모드 브리프케이스 모드 Handheld, Car Mount, Aerial, Tripod 및 Steadicam Mode • 내장, 독립 IMU 모듈 • DJI 고급 32비트 ARM 프로세서 • 인코더가 포함된 DJI 전용 짐벌 드라이브 모터 • 듀얼 배터리 시스템 • Bluetooth 모듈 • D-BUS 수신기 지원 • 2.4GHz/5.8GHz 수신기 • 온도 센서 • 내장 터치 패널 • 내장 GPS/GLONASS • USB Type-C 연결 • 슬립 링을 통해 전력 및 동영상 신호 전달
IP 등급	IP52*
주변 장치	
카메라 트레이 크기	카메라의 무게 중심에서 최대 깊이 밑판: 250mm 카메라 기본 플레이트의 상단에서 측정된 최대 높이: 190mm 최대 폭: 170mm
액세서리 전력 연결	14.4 V x 4 카메라 케이블(총 8A), 14.4V x 2 팬 모터(총 4A), 14.4 V x1 P-Tap(8A)
입력 전원	인텔리전트 배터리: 4280mAh-22.8V
연결	2.4GHz/5.8GHz 조종기, Bluetooth 4.0, USB Type-C
DJI Assistant 2 요구사항	Windows 7 이상, Mac OS X 10.11 이상
Ronin 2 앱 요구사항	iOS 9 이상, Android 4.4 이상

기계 및 전기 특성	
작동 전류	• 정전류: $\approx 300\text{mA} (@22.8\text{V})$ • 동적 전류: $\approx 500\text{mA} (@22.8\text{V})$ • 모터 전류 잠금: 최대 $15\text{A} (@22.8\text{V})$
작동 온도	$-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C} (-4^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F})$
작동 주파수	$2.4 \sim 2.4835\text{GHz}, 5.725 \sim 5.850\text{GHz}$
송신기 출력(EIRP)	2.4GHz FCC: 25dBm 이하, CE: 20dBm 이하, SRRC: 20dBm 이하 5.8GHz FCC: 25dBm 이하, CE: 14dBm 이하, SRRC: 14dBm 이하
무게	핸들 바 포함: $6.3\text{kg} (14\text{lbs})$ 핸들 바 제외: $4.9\text{kg} (11\text{lbs})$
크기	핸들 바 제외: $350\text{mm}(\text{W}) \times 416\text{mm}(\text{D}) \times 530\text{mm}(\text{H})$ 핸들 바 포함: $630\text{mm}(\text{W}) \times 416\text{mm}(\text{D}) \times 720\text{mm}(\text{H})$
작동 성능	
하중 (참조 값)	$13.6\text{kg} (30\text{lbs})$
비틀림 진동 범위	$\pm 0.02^{\circ}$
최대 제어 가능 회전 속도	팬 축: $400^{\circ}/\text{s}$ 틸트 축: $360^{\circ}/\text{s}$ 롤 축: $360^{\circ}/\text{s}$
기계적 엔드포인트 범위	팬 축 제어: 360° 연속 회전 틸트 축 제어: $\pm 135^{\circ}$ 롤 축 제어: $\pm 220^{\circ}$
제어 가능 회전 범위	팬 축 제어: 360° 연속 회전 틸트 축 제어: $\pm 135^{\circ}$ 롤 축 제어: $\pm 30^{\circ}$

* Ronin 2의 전원/데이터 포트에는 방수 기능이 없습니다. 사용 중에 먼지나 물에 노출되지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않으면 손상될 수 있습니다.

내용은 변경될 수 있습니다.

최신 버전은 다음 웹사이트에서 다운로드하십시오.

<http://www.dji.com/product/ronin-2>

본 문서에 관한 문의사항이 있으시다면 DocSupport@dji.com으로 연락주시기 바랍니다. (현재 영어 및 중국어 서비스만 지원되고 있음을 알려드립니다.)