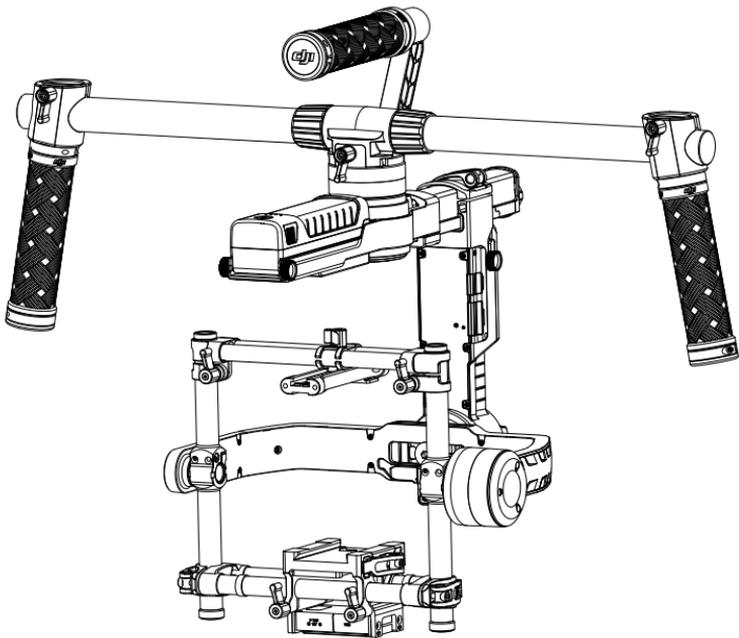


RONIN-MX 사용 설명서

V1.2 2016.09



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 고품질도 인쇄를 지원합니다.

고지 사항 및 경고

DJI™ 신제품을 구매해주셔서 감사합니다. 본 문서의 정보는 사용자의 안전은 물론 법적 권리 및 책임에 영향을 미칩니다. 제품을 사용하기 전에 전체 문서를 주의 깊게 읽고 구성이 올바른지 확인하십시오. 본 문서의 지침 및 경고 사항을 읽고 따르지 않으면 자신 또는 다른 사람이 심각한 부상을 입거나 DJI 제품 또는 근처에 있는 다른 물체가 손상될 수 있습니다. 이 사용 설명서 및 기타 모든 자료 문서는 DJI의 단독 재량에 따라 변경될 수 있습니다. 최신 제품 정보를 확인하려면 <http://www.dji.com>을 방문하여 본 제품에 대한 제품 페이지를 클릭하십시오.

Ronin™-MX 개조 또는 조정 금지

공장 출하 전에 Ronin-MX가 보정되었습니다. Ronin-MX의 개조 또는 조정이 필요하지 않으며 권장하지도 않습니다. 반드시 정품 배터리를 사용하십시오. 그렇지 않으면 성능이 저하되고 내부 오작동을 일으키거나 손상될 수 있습니다. 해당하는 Assistant를 다운로드하십시오.

제품을 사용하는 것은 본 문서의 고지 사항 및 경고를 주의 깊게 읽었으며 명시된 이용 약관을 이해하고 준수하는 것에 동의한 것으로 간주됩니다. 본 제품 사용 시 귀하의 행위와 그에 따른 결과에 대한 책임은 전적으로 본인에게 있다는 것에 동의합니다. 또한 적용 가능한 모든 법규, 규칙은 물론 DJI에서 제정하고 제공하는 모든 이용 약관, 예방책, 사례, 정책 및 지침에 따라 적절한 목적으로 본 제품을 사용하는 것에 동의합니다.

DJI는 본 제품 사용으로 인해 직접 또는 간접적으로 발생한 피해, 부상 또는 모든 법적 책임에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 사용자는 이 사용 설명서에 명시된 내용을 포함하여 (단, 이에 국한되지 않음) 안전하고 적절한 사례를 준수해야 합니다.

DJI는 SZ DJI Technology Co., Ltd.(약어로 “DJI”)와 해당 사회사의 상표입니다. 이 설명서에 표시된 제품 이름, 브랜드 이름 등은 해당 소유자의 상표 또는 등록 상표입니다.

설명서 참고 사항

범례

-  **경고:** 절차를 올바르게 따르지 않으면 재산 피해, 부수적 손해 및 심각한 부상이나 외상을 입을 수 있습니다.
-  **주의:** 절차를 올바르게 따르지 않으면 재산 피해 및 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
-  **알림:** 절차를 올바르게 따르지 않으면 재산 피해 및 사소한 부상을 입을 수 있습니다.
-  **팁**

시작하기 전에

다음 문서는 사용자가 Ronin-MX를 안전하게 작동하고 완벽하게 사용하도록 돕기 위해 제작되었습니다.

Ronin-MX 간편 사용 안내

Ronin-MX 사용 설명서

Ronin-MX 인텔리전트 배터리 안전 가이드

아래의 구성품 설명서 섹션에 나열된 모든 부품이 제품 상자에 들어있는지 확인하십시오. 전체 사용 설명서를 읽고 DJI 공식 웹사이트의 제품 페이지(<http://www.dji.com/product/ronin-mx>)에서 정보 및 튜토리얼 영상을 시청하십시오. 고지 사항 및 경고를 읽고 자신의 법적 권리와 책임을 이해합니다. 본 제품의 설치, 유지 관리 또는 사용과 관련된 질문이나 문제가 있는 경우 DJI 또는 DJI 공인 딜러에 문의하십시오.

DJI Assistant(또는 DJI Ronin Assistant) 앱 다운로드

DJI Assistant(iOS용) 또는 DJI Ronin Assistant(Android용) 앱을 다운로드하고 설치합니다.

참고: iOS 버전 앱의 이름은 “DJI Assistant”이고 Android 버전 앱의 이름은 “DJI Ronin Assistant”지만 두 앱의 기능은 동일합니다.

App Store에서 “DJI Assistant”를 검색한 다음 iOS 설치에 관한 지침을 따릅니다.

Google Play에서 “DJI Ronin”을 검색한 다음 Android 설치에 관한 지침을 따릅니다.



iOS 7.1 이상



Android 4.3 이상



<http://m.dji.net/dji-ronin>

 앱을 제대로 작동하려면 iOS 7.1 또는 Android 4.3 이상 버전을 실행하는 모바일 장치를 사용하십시오.

목차

고지 사항 및 경고	1
설명서 참고 사항	1
범례	1
시작하기 전에	2
DJI Assistant(또는 DJI Ronin Assistant) 앱 다운로드	2
목차	3
소개	4
구성품 설명서	5
Ronin-MX 부품 설명	7
시작	8
튜닝 스탠드	8
핸들 바 조립	8
짐벌에 핸들 바 설치	9
DJI 인텔리전트 배터리	9
카메라 장착	12
핸들 바 구성	15
균형 조정	15
1단계: 수직 기울기 균형 조정	15
2단계: 롤 축 균형 조정	16
3단계: 기울기 축 균형 조정	16
4단계: 좌우 회전 축 균형 조정	17
고급 롤 조정	17
지면에서 Ronin-MX 사용	18
DJI Assistant(또는 DJI Ronin Assistant) 앱으로 조정	18
PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어로 조정	26
조종기 조작	33
작동 모드	36
Matrice 600과 함께 사용	37
Matrice 600에 Ronin-MX 장착	37
DJI GO 앱 조정	40
조종기 조작	42
타사 전송기/수신기 추가	43
정비	43
문제 해결	44
사양	46
준수 규정 고지	47

소개

프로 영상 제작자용으로 개발된 DJI Ronin-MX는 핸드헬드 사용과 공중에서 멋진 영상을 캡처하기 위해 DJI Matrice 600 기체에 장착용으로 설계되었습니다. 또한 이동 차량, 지미집 카메라 또는 와이어캠에서 사용할 수 있습니다. DJI Ronin-MX에 내장된 기술 덕분에 여러 가지 크기와 무게의 다양한 카메라를 사용해 안정적으로 촬영할 수 있습니다.

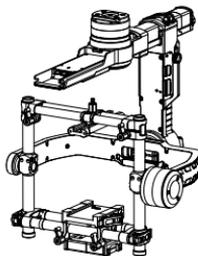
Ronin-MX에서 내장 슬립 링을 사용하면 360도 연속 회전이 가능합니다. DJI SRW-60G와 함께 사용하면 HD 비디오를 전송하는 중에도 Ronin-MX가 방해받지 않고 회전할 수 있습니다. 또한 항공 촬영 중에 장거리 비디오 전송을 위해 DJI Lightbridge 2에 연결할 수 있습니다. Ronin-MX는 DJI Focus와도 호환됩니다.

브러시리스 짐벌 안정화 시스템은 3개의 축에서 움직이는 브러시리스 모터 3개 이상의 역할을 합니다. 모터는 위치 피드백 및 IMU(Inertial Measurement Unit)와 연동하여 밀리초 단위로 이동 계산을 처리하는 DJI의 사용자 지정 내장 32비트 프로세서와 통신합니다. 이렇게 하면 비틀림 진동 범위가 변환된 이동의 0.02° 미만으로 줄어들어 카메라가 안정적인 상태가 되며 모터는 완벽한 무음 상태를 유지합니다. Ronin-MX는 Underslung Mode, Upright Mode 및 Briefcase Mode와 같은 여러 가지 다른 조작 모드에서 사용할 수 있습니다.

구성품 설명서

짐벌 ×1

짐벌에는 DJI 내장 모터 드라이브 모듈, 독립 IMU 모듈, 32비트 DSP 프로세서, 전원 공급 장치 모듈, Bluetooth 모듈, 송신기/수신기 모듈, 카메라 선반, 파워 브레이크 아웃 상자, 슬립 링이 포함되어 있습니다.



핸들 바 ×1

짐벌용 사용자 지정 핸들 바입니다. 핸들 바는 상단 핸들, 2개의 바, 2개의 그립 등 5개의 부품에서 조립됩니다.



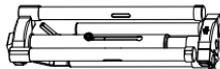
조종기 - 2.4GHz ×1

짐벌의 이동을 제어하고 작업 모드를 전환하고 짐벌 속도를 선택합니다.



튜닝 스탠드 ×1

짐벌을 일시 중지하거나 저장하는 데 사용됩니다.



충전기 ×1

100-240V 자동 전환 충전기



DJI 인텔리전트 배터리 ×2

DJI 포커스, Lightbridge 등 기타 외부 장치와 짐벌용 전원입니다.



케이블 팩 ×1

ANSI 케이블:
JIS 또는 CE 케이블(지역에 따라 다름)



Micro USB 케이블 ×1

펌웨어 업그레이드용입니다.



CAN 케이블 ×1

짐벌을 Matrice 600에 연결하는 데 사용됩니다.



카메라 장착 플레이트 ×1

짐벌에 카메라를 장착하는 데 사용됩니다.



카메라 상단 장착 플레이트 ×1

짐벌에 카메라를 장착하는 데 사용됩니다.



진동 흡수판 ×1

짐벌을 Matrice 600에 장착해 기체 진동을 줄이는 데 사용됩니다. 짐벌 커넥터를 분리하고 1/4"-20 또는 3/8"-16 나사를 사용하여 지미집 카메라 또는 와이어캠과 같은 다른 장치에 장착시킬 수 있습니다.



액세서리 패키지 ×1

카메라 나사 A(1/4") ×2



카메라 나사 B(3/8") ×2



카메라 나사 C(1/4") ×2



카메라 나사 D(3/8") ×2



렌즈 받침대 ×1



렌즈 받침대 나사 ×1



앨런 렌치 ×3(2mm, 3mm, 3/16")



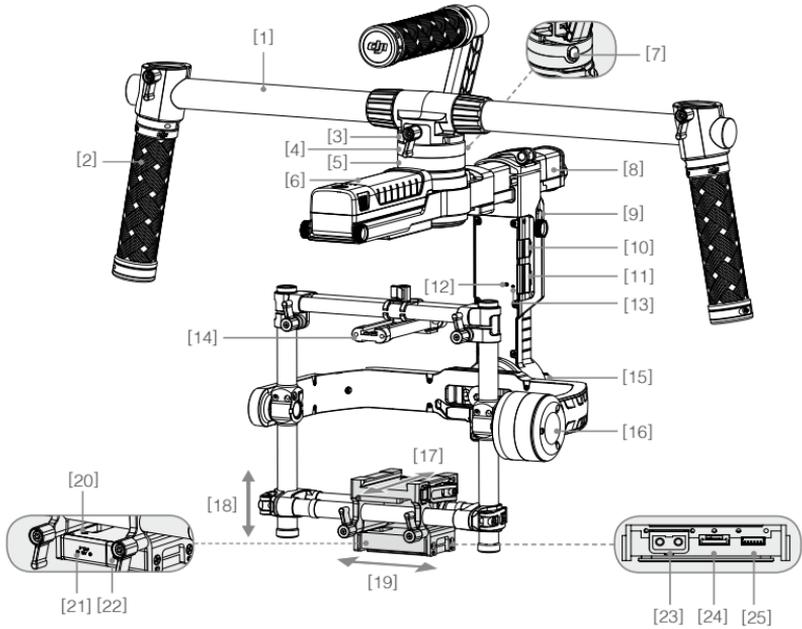
진동 흡수판 나사 ×12



카메라 상단 마운팅 플레이트 나사 ×2



Ronin-MX 부품 설명



- [1] 상단 핸들 바
- [2] 측면 핸들
- [3] 짐벌 커넥터
- [4] CAN2 버스 포트
- [5] 좌우 회전 모터
- [6] DJI 인텔리전트 배터리
- [7] 안전 잠금 장치
- [8] 좌우 조정 슬라이더
- [9] 인텔리전트 배터리 배전기 마운팅 플레이트
- [10] D-BUS 수신 포트
- [11] Micro USB 포트 및 CAN1 버스 포트
- [12] 바인딩 버튼
- [13] 짐벌 LED 표시등

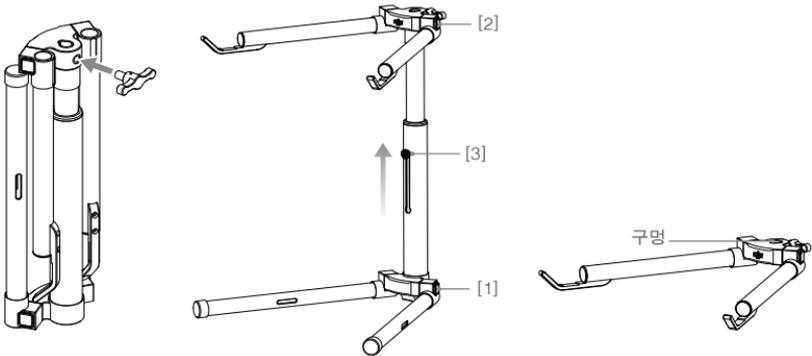
- [14] 카메라 상단 마운팅 플레이트
- [15] 롤 회전 모터
- [16] 상하 회전 모터
- [17] 앞뒤 조정
- [18] 경사 수직 조정
- [19] 롤 조정
- [20] IMU 포트
- [21] P-TAP 액세스리 전원 포트
- [22] USB 액세스리 전원 포트
- [23] P-TAP 액세스리 전원 포트(후방)
- [24] DJI Lightbridge 포트(후방)
- [25] GCU 포트(후방)

시작

튜닝 스탠드

튜닝 스탠드를 사용하여 설치 또는 보관하는 동안 Ronin-MX를 고정할 수 있습니다. 튜닝 스탠드를 펼치려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 아래 그림에 표시된 것처럼 수직으로 스탠드를 고정시키고 손잡이를 조입니다.
2. 하단 다리의 바깥쪽에서 버튼[1]을 누르고 아래쪽으로 다리를 회전해 스탠드에서 분리합니다. 상단 지지대의 바깥쪽에서 버튼[2]을 누르고 위쪽으로 당겨 스탠드에서 분리합니다. 수직 지지대에서 버튼[3]을 누르고 그림과 같이 스탠드를 확장하도록 밀어 넣습니다.
3. 튜닝 스탠드의 상반부는 스탠드 뒷면에서 손잡이를 풀어 분리할 수 있습니다. 지지대가 만나는 구멍에 맞게 설계된 모든 C-스탠드 스타일 스테드와 함께 사용할 수 있습니다.



- C-스탠드에 이 부분을 장착하는 경우 Ronin-MX가 카메라에 정확하게 고정되어 쓰러지지 않도록 스탠드가 균형이 맞는지 반드시 확인합니다.
- 테이블에 설치하는 경우 테이블이 수평인지 확인합니다.

핸들 바 조립

1. 그림 나사를 조여 상단 핸들의 양쪽에 바를 부착합니다.

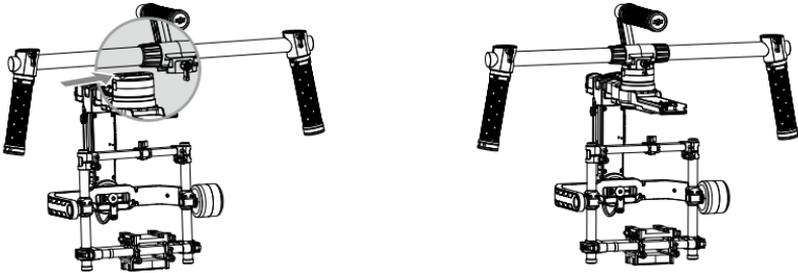


2. 바에 그립을 부착하고 원하는 위치에 고정합니다.



짐벌에 핸들 바 설치

1. 아래 그림과 같은 위치에 핸들 바를 놓은 다음 짐벌을 핸들 바에 수평으로 밀어 넣고 안전 잠금 장치를 연결하여 "찰칵" 소리가 들리면 손잡이를 조입니다.
2. 그림을 사용하여 짐벌을 잡고 360도 좌우 회전을 할 때 방해 요소가 없는지 확인합니다. 설치가 완료됩니다.



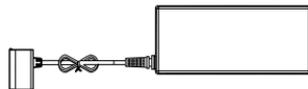
참고 짐벌을 분리하려면 안전 잠금 장치를 아래로 당긴 다음 손잡이를 풀니다.

DJI 인텔리전트 배터리

Ronin-MX를 사용하기에 앞서 배터리가 충전되었는지 확인하십시오. DJI 인텔리전트 배터리는 Ronin-MX용으로 특별히 제작되었습니다. 이 배터리에는 1580mAh의 용량, 14.4V의 전압, 다양한 전원 관리 기능이 있습니다. DJI 공인 충전기(모델 BC235144015)에서만 DJI 인텔리전트 배터리 충전할 수 있습니다. DJI 인텔리전트 배터리가 충전되면 Ronin-MX를 최대 3시간 사용할 수 있습니다.



DJI 인텔리전트 배터리



충전기

DJI 인텔리전트 배터리 기능

균형 충전	충전 시 각 배터리 셀의 전압 균형을 자동으로 맞춥니다.
배터리 수준 표시	현재 배터리 수준을 표시합니다.
과충전 보호	배터리 전압이 너무 높으면 충전이 자동으로 중지됩니다.
과방전 보호	배터리 전압이 너무 낮으면 방전이 자동으로 중지됩니다.
합선 보호	합선이 감지되는 경우 전원 공급이 자동으로 차단됩니다.
대기 모드 보호	20분 동안 활동이 없으면 절전을 위해 배터리가 대기 모드로 전환됩니다.
충전 온도 감지	온도가 32°F~131°F(0°C~55°C)일 때에만 배터리가 충전됩니다.

배터리 사양

유형	LiPo
용량	1580mAh
전압	14.4 V
충전 환경 온도	40° ~104° F(5° ~40° C)
작동 환경 온도	14° ~104° F(-10° ~40° C)
충전/방전 환경 상대 습도	< 80%

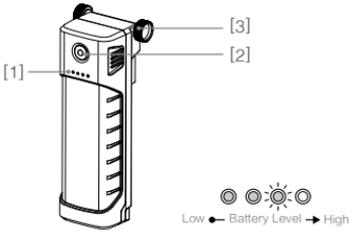
- ⚠ 경고 • 사용하기 전에 사용 설명서, 고지 사항 및 인텔리전트 배터리 안전 가이드를 읽어보시기 바랍니다. 조작 및 사용에 대한 모든 책임은 사용자에게 있습니다.
- DJI 공인 충전기만 사용하십시오. DJI가 지정하지 않은 충전기로 충전하다 사고가 발생한 경우 DJI는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

DJI 인텔리전트 배터리 충전

1. 전기 콘센트(100-240V, 50/60Hz)에 충전기를 연결합니다.
2. 충전기에 DJI 인텔리전트 배터리를 연결합니다.
3. DJI 인텔리전트 배터리 충전 시, 배터리 수준 표시등으로 현재 배터리 수준을 표시합니다.
4. 배터리 수준 표시등이 꺼지면 DJI 인텔리전트 배터리가 완전히 충전된 것입니다. 충전이 완료되면 충전기에서 배터리를 분리합니다.



DJI 인텔리전트 배터리 사용



- [1] 배터리 수준 표시등
- [2] 전원 버튼(LED 표시등 사용)
- [3] 나비 나사

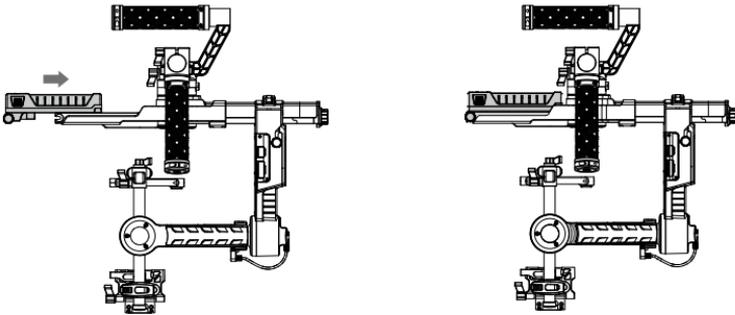
배터리 수준 확인: DJI 인텔리전트 배터리가 꺼졌을 때 배터리 전원 버튼을 한 번 누르면 현재 배터리 수준이 표시됩니다.

전원 켜기: DJI 인텔리전트 배터리가 꺼졌을 때 전원 버튼을 1초 동안 길게 누르면 DJI 인텔리전트 배터리가 켜집니다.

전원 끄기: DJI 인텔리전트 배터리가 켜졌을 때 전원 버튼을 1초 동안 길게 누르면 DJI 인텔리전트 배터리가 꺼집니다.

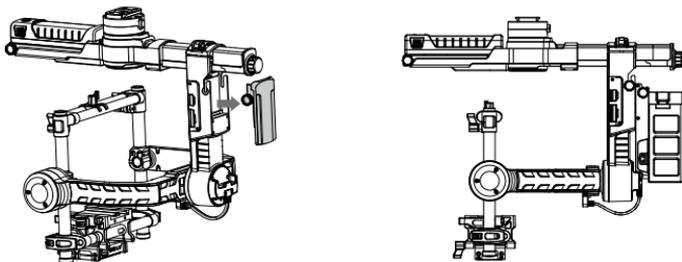
DJI 인텔리전트 배터리 설치

1. DJI 인텔리전트 배터리 양쪽에 있는 나사를 풀습니다. DJI 인텔리전트 배터리를 좌우 회전 모터 전방에 있는 짐벌 최상단 부품에 바로 밀어 넣은 다음 나비 나사를 조입니다. DJI 인텔리전트 배터리가 짐벌의 전기 접합부에 완벽히 접하도록 배터리의 나비 나사가 포지셔닝 슬롯에 정확히 맞는지 확인합니다.
2. DJI 인텔리전트 배터리의 나사를 조여 원하는 위치에 고정합니다.



- 경고**
- 설치하는 동안 DJI 인텔리전트 배터리가 꺼져 있는지 확인하십시오.
 - 배터리를 잘못 설치할 경우 (1) 비행 도중 떨어지거나 (2) 배터리 연결이 불량하거나 (3) 배터리 정보를 확인하지 못할 수 있습니다.

3. 인텔리전트 배터리의 인텔리전트 배터리 배전기(선택 사항)는 여기에 장착되어 필요한 경우 카메라 또는 기타 액세서리에 전원을 공급합니다.



- ☞ **공식 DJI Online Store**를 방문하여 인텔리전트 배터리 배전기에 대해 자세히 알아보십시오.
- 참고로 인텔리전트 배터리 배전기는 카메라나 기타 액세서리에만 전원을 공급하고 Ronin-MX에는 전원을 공급하지 않습니다.

⚠ **경고** 카메라 또는 액세서리의 전원으로 Ronin-MX 아래에 있는 P-TAP 액세서리 전원 포트를 사용하는 경우 통합된 전체 P-TAP 출력이 3A 미만인지 확인하십시오. 정격 전류가 3A를 초과하는 RED 카메라나 액세서리에 P-TAP 액세서리 전원 포트를 사용하여 전원을 공급하지 마십시오. 그렇지 않으면 Ronin-MX가 손상될 수 있습니다.

카메라 장착

Ronin-MX는 손쉽게 카메라의 균형을 맞추고 설치 및 분리할 수 있는 조정 가능한 카메라 마운팅 플레이트를 사용합니다. 다음 유형의 카메라로 Ronin-MX에 대한 테스트를 진행했습니다. 크기와 무게가 유사한 다른 카메라와도 호환될 수 있습니다.

지원되는 카메라

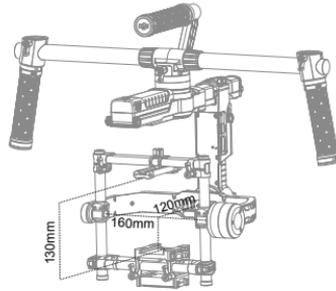
ARRI ALEXA Mini*	Canon 5D MK III	Panasonic GH3
Black Magic Cinema Camera*	Canon 6D	Panasonic GH4
Black Magic Pocket Cinema Camera	Canon 7D	RED EPIC*
Canon 1Dc	Canon C100	Sony Alpha 7 시리즈
Canon 5D MK II	Nikon D800	

* 전용 카메라 액세서리와 함께 사용해야 합니다. 자세한 내용은 공식 온라인 스토어에서 확인하십시오.

카메라 크기 요구사항

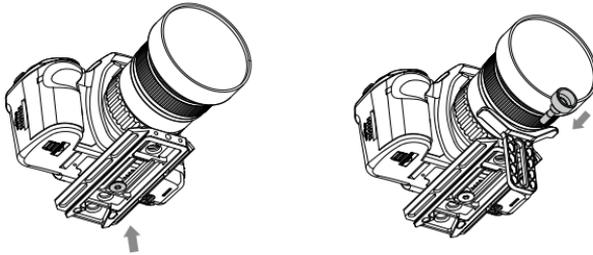
카메라 기본 플레이트의 무게 중심으로부터 최대 깊이는 120mm입니다. 카메라 기본 플레이트의 상단부터 측정된 최대 높이는 130mm이고 최대 폭은 160mm입니다.

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



카메라 장착 방법

1. 제공된 카메라의 A, B, C 또는 D 나사를 사용하여 카메라 마운팅 플레이트를 카메라에 부착합니다. 카메라 구성에 맞게 구멍에 맞는 나사를 선택합니다. 일부 카메라에는 2 개의 삼각 장착 구멍이 있습니다. 카메라에 2 개의 장착 구멍이 있는 경우 둘 다 사용합니다. 가능한 한 카메라를 단단하게 고정합니다.
2. 렌즈에 가벼운 압력이 가해지도록 렌즈 받침대를 조심스럽게 위로 밀어 넣어 설치합니다. 그런 다음 나비 나사로 조입니다.



요령

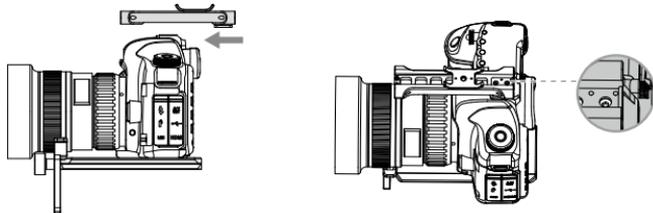
- 카메라 나사 A 및 B는 장착 플레이트의 구멍에만 맞춰지고, 카메라 나사 C 및 D는 장착 플레이트의 슬롯에만 맞춰집니다. 용도에 맞는 1/4" 또는 3/8" 나사를 사용하십시오.
- 다른 렌즈 유형을 수용하도록 외측 또는 내측으로 향하도록 렌즈 받침대를 설치할 수 있습니다.
- 렌즈 받침대를 고정하기 전에 카메라 마운팅 플레이트의 정렬을 확인한 다음 장착 나사를 조입니다.

주요

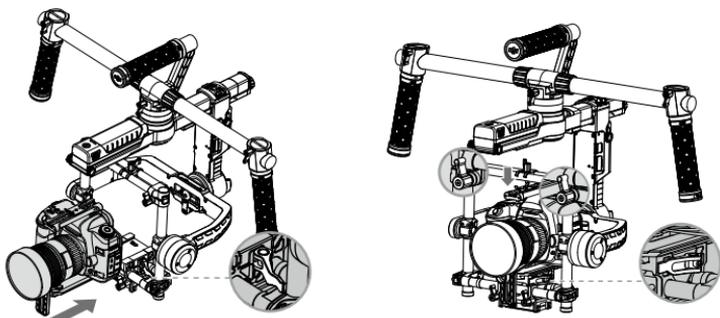
렌즈 받침대 사용이 필요한 이유가 무엇인가요?

특정 카메라는 매우 간단한 렌즈 고정 시스템을 사용하고 Canon 5D MK II 및 MK III 와 같은 일부 카메라는 느슨한 렌즈 고정 시스템을 사용합니다. Ronin-MX 는 하나의 견고한 장치로 카메라의 균형을 맞추습니다. 장착된 카메라가 느슨한 렌즈 고정 시스템을 사용하는 경우, 렌즈 받침대를 반드시 사용해야 합니다. 렌즈와 카메라 본체 사이에 연결이 느슨하면 진동이 직접적으로 렌즈가 아닌 카메라 전체에 전달됨에 따라 서로 다른 주파수에서 두 개의 질량이 진동하는 결과가 발생하기 때문입니다. 그 결과 발생하는 진동이 IMU 에 전달되어 전체 짐벌이 흔들리는 원인으로 작용합니다. 렌즈 받침대가 맞게 장착되는 경우 항상 사용하는 것이 좋습니다.

3. 핫 슈를 사용하여 카메라 상단에 카메라 상단 마운팅 플레이트를 장착한 후 나사를 조입니다.

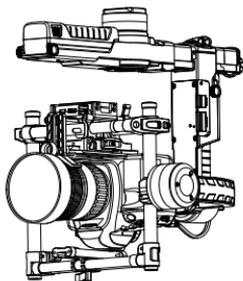


4. 짐벌이 튜닝 스탠드의 바깥쪽을 향해 있는 상태에서, 안전 잠금 장치가 맞물릴 때까지 마운팅 플레이트를 수직으로 밀어 넣습니다. 크로스 바의 수직 위치를 조정하여 카메라 상단 마운팅 플레이트와 닿게 합니다.
5. 카메라의 균형이 심하게 흔들리는 경우, 카메라 기본면 클램프 및 고정 손잡이를 조입니다.



- 중요** • M3 앨런 렌치를 사용하여 클램프를 단단하게 조일 수 있습니다.
 • 위 단계는 대부분의 카메라에 적합합니다. RED 또는 ARRI 카메라를 장착할 때 올바른 카메라 액세서리를 사용해야 합니다.

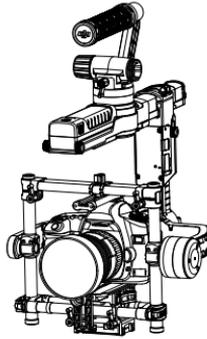
6. 특정 구성에서 필요한 경우 카메라를 거꾸로 장착하기 위해 카메라 마운팅 플레이트를 180도 회전시킬 수도 있습니다.



- 중요** 기체에 장착하는 경우 90도 아래로 향할 때 카메라 전체가 장애물 없이 자유롭게 움직일 수 있는지 확인하십시오. 균형을 맞춘 후 배전함이 움직이는 범위를 방해하면 카메라를 거꾸로 장착해 보십시오.

핸들 바 구성

필요한 경우 Ronin-MX의 사용자 지정 핸들 바를 분리할 수 있습니다. 핸들 바가 짐벌과 닿는 부분의 그림 나사 2개 풀고 핸들 바에서 그림을 분리하십시오. 한쪽 또는 양쪽 핸들 바를 분리할 수 있습니다. 이에 따른 구성은 아래에 표시되어 있습니다.



 이 구성에서 좌우 회전 모터의 강성을 줄여야 할 수 있습니다.

균형 조정

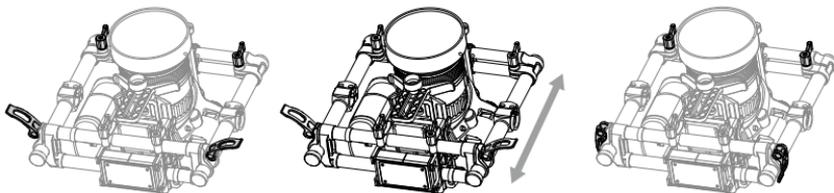
Ronin-MX의 성능을 극대화하려면 올바른 균형 조정이 필요합니다. 정확한 균형은 격한 움직임 또는 가속도에 따라 Ronin-MX 촬영(달리기, 자전거 타기, 움직이는 자동차, 기체 등)에서 매우 중요합니다. 또한 올바른 균형은 배터리 지속 시간을 늘려 줍니다. Ronin-MX를 켜고 소프트웨어를 설정하기 전에 정확하게 균형을 조정해야 하는 3개의 축이 있습니다.

-  • 짐벌에 카메라를 설치하고 균형을 조정하기 전에 모든 액세스리 및 케이블 연결을 포함해 카메라를 완벽하게 구성해야 합니다. 카메라에 렌즈 캡이 있는 경우 균형 조정을 하기 전에 이를 분리해야 합니다.
- 카메라의 균형을 조정할 때 Ronin-MX의 전원 및 카메라가 꺼져 있어야 합니다.

1단계: 수직 기울기 균형 조정

수직 균형을 맞추려면 카메라의 수직 위치를 변경해야 합니다. 크로스 바의 높이를 조절하여 수직 기울기 균형을 조정합니다.

1. 카메라 렌즈가 위로 향하도록 기울기 축을 회전한 다음 2개의 수직 조정 탭과 상단 크로스 바의 고정 손잡이를 풉니다.
2. 손잡이가 풀리면 카메라가 위쪽 방향을 향하도록 카메라 장착 크로스 바를 앞쪽 또는 뒤쪽 방향으로 살짝 밀니다.
3. 탭 및 고정 손잡이를 조인 다음 직접 기울기를 시뮬레이션하는 조립 부품을 돌려 상하 회전 모터에서 더 이상 바인딩되지 않는지 확인합니다. 적절한 균형이 이루어지면 원하는 기울기 각도로 카메라를 회전할 수 있으며, 를 축을 제자리에 고정하는 동안 해당 위치에 머물러 있습니다.

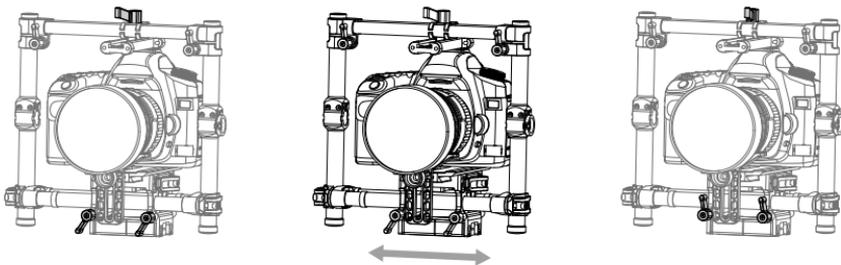


참고 측정 표시가 수직 바의 양쪽에 일치하는지 확인합니다. 서로 일치하지 않을 경우 조립 부품이 한쪽으로 높거나 낮게 기울어져 상하 회전 모터가 바인딩되는 원인이 됩니다.

2단계: 롤 축 균형 조정

롤 축의 왼쪽에서 오른쪽으로 카메라의 균형도 맞춰야 합니다. 적절한 좌/우 롤 균형 조정이 이루어지면 카메라의 높이가 유지됩니다.

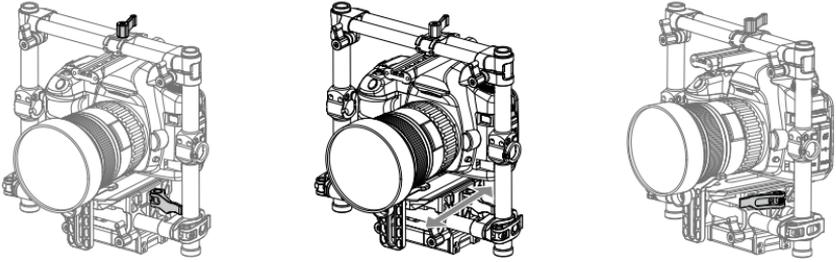
1. 3개의 고정 손잡이를 풀면 카메라 및 마운팅 플레이트를 좌우로 밀 수 있습니다.
2. 롤 축의 수준이 유지될 때까지 좌우로 카메라를 밀니다.
3. 3개의 고정 손잡이를 풀어 원하는 위치에 카메라 마운팅 플레이트를 고정합니다.



참고 • 카메라의 롤 균형 위치를 조절하는 경우 카메라 베이스가 밀리도록 3개의 고정 손잡이만 몇 차례 푸십시오. 무리하게 고정 손잡이를 풀지 마십시오.
• 장애물이 있는 경우 고정 손잡이를 바깥쪽으로 당겨 위치를 바꿀 수 있습니다.

3단계: 기울기 축 균형 조정

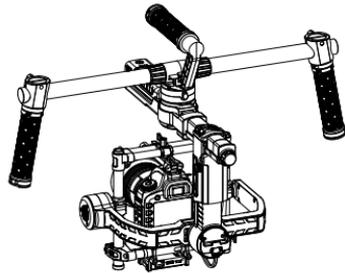
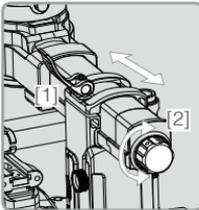
1. 카메라 베이스의 클램프 및 크로스 바 가운데의 고정 손잡이를 풀면 앞쪽과 뒤쪽으로 카메라 및 마운팅 플레이트를 밀 수 있습니다.
2. 기울기 축이 수준을 유지할 때까지 앞쪽과 뒤쪽으로 카메라를 밀니다. 적절한 균형 조정을 위해 매우 미세한 조정이 필요합니다.
3. 사이드 클램프와 고정 손잡이를 조여 원하는 위치에 카메라와 마운팅 플레이트를 고정합니다. 앞뒤 기울기가 적절하게 균형을 이루면 원하는 롤 축을 제자리에 고정하는 동안 손을 떼면 카메라 높이가 유지됩니다.



4단계: 좌우 회전 축 균형 조정

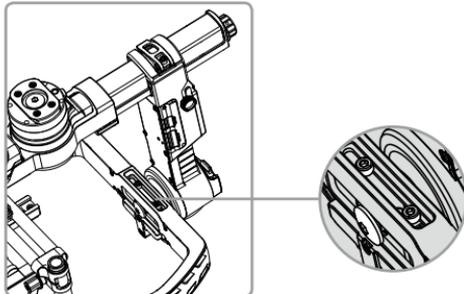
좌우 회전 축의 균형을 맞추려면 좌우 회전 축 슬라이드를 조정해야 합니다.

1. 좌우 회전 축에서 클램프 [1]을 열고 손잡이 [2]를 돌려 조립 부품을 밀니다. Ronin-MX의 무게 중심이 앞쪽 또는 뒤쪽에 있는지 확인합니다. 앞쪽 무게 중심이 높은 위치에서 낮은 위치로 회전할 경우 한쪽을 다른 쪽보다 높여지도록 Ronin-MX를 회전합니다. 즉, 현재 Ronin-MX는 무게 중심이 앞쪽에 있기 때문에 짐벌을 뒤로 밀어야 하며, 반대의 경우에는 앞으로 밀어야 합니다.
2. 균형 조정이 완료되면 클램프를 조입니다. Ronin-MX가 튜닝 스탠드에 안착해 있는 동안 Ronin-MX를 회전합니다. 카메라가 흔들리지 않으면 좌우 회전 축의 균형이 정확히 이루어진 것입니다.



고급 롤 조정

카메라 자체가 상하 회전 모터 조립 부품에 비해 너무 가벼운 경우, 표시된 나사를 풀고 오른쪽 또는 왼쪽으로 조립 부품을 눌러 고급 롤 조정을 할 수 있습니다.



지면에서 Ronin-MX 사용

DJI Assistant(또는 DJI Ronin Assistant) 앱으로 조정

카메라 균형을 맞춘 후 DJI Assistant(iOS용) 또는 DJI Ronin Assistant(Android용) 앱에서 매개변수를 조정하고 Ronin-MX를 구성할 수 있습니다.

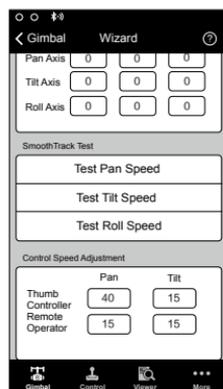
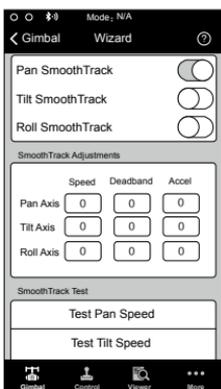
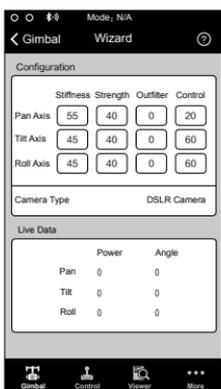
다운로드 및 설치

1. DJI Assistant 앱을 다운로드합니다. iOS 버전의 경우 App Store에서 "DJI Assistant"를 검색한 다음 iOS 설치에 관한 지침을 따릅니다. Google Play에서 "DJI Ronin"을 검색한 다음 Android 버전에 관한 설치 지침을 따릅니다.
2. 모바일 장치에서 Bluetooth를 지원하고 카메라가 표준 작동 위치(앞쪽)로 향해 있는지 확인합니다. Ronin-MX를 켜고 DJI Assistant 앱을 실행합니다.
3. 처음으로 DJI Assistant 앱을 사용하는 경우 유효한 이메일 주소를 사용하여 등록하라는 메시지가 표시됩니다.
4. DJI Assistant 앱의 단계별 지침에 따라 Ronin-MX에 장치를 연결합니다. 짐벌의 메인 컨트롤에 연결하면 Wizard 메뉴가 나타납니다. 화면 상단의 표시등이 녹색으로 표시되고 파란색 불빛이 깜박거리면 연결이 완료된 것입니다. Ronin-MX의 녹색 LED에도 불이 들어옵니다.
5. 처음으로 Ronin-MX를 사용하는 경우 활성화가 필요합니다. 그렇지 않으면 짐벌이 작동하지 않습니다. Ronin-MX를 활성화하려면 모바일 장치를 인터넷에 연결한 다음 DJI Assistant 앱의 "More" 페이지로 이동하여 "Activate" 버튼을 탭합니다.

- 모바일 장치에서 Bluetooth를 활성화한 다음 DJI Assistant 앱으로 이동하여 Ronin-MX에 연결합니다. Ronin-MX는 모바일 장치의 Bluetooth 장치 목록에 나타나지 않습니다. DJI Assistant 앱을 통해서만 연결할 수 있습니다.
- DJI Assistant 앱 기능은 iOS 버전과 Android 버전에서 동일합니다. 이 설명서에서 표시된 DJI Assistant 페이지는 iOS 버전에 해당합니다.

Basic Settings

Wizard 메뉴는 Ronin-MX를 수신할 때 조정해야 하는 가장 기본적인 기능을 제공합니다. 이러한 옵션은 표준 작동 시 가장 자주 사용되는 기능이기도 합니다. Wizard 메뉴에서 이러한 설정을 모두 조절할 수 있습니다.



1. Camera Type

최적의 Stiffness, Strength, Outfilter, Control 값을 얻으려면 DSLR 카메라 또는 RED 카메라와 같은 Camera Type을 선택하는 것이 좋습니다.

2. Live Data

이 데이터는 각 모터 축에 대한 피드백을 나타냅니다. 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. 이 각도 판독값은 중심과 관련된 축의 현재 각을 나타냅니다.

3. Briefcase Mode

Briefcase Mode가 켜지면 Ronin-MX를 몸에 가깝게 유지할 수 있는 슬림 프로필로 원활하게 전환할 수 있습니다. Briefcase Mode가 꺼져 있을 때 Ronin-MX가 표준 롤 축 매개변수를 벗어나 기울면 Ronin-MX에서 카메라가 회전할 수 있습니다.

4. SmoothTrack Mode

SmoothTrack Mode가 활성화된 경우 카메라 조작자가 선택한 축에서 Ronin-MX를 "조종"할 수 있습니다. 각 축에 대한 조종/변환 속도는 개별적으로 조정할 수 있습니다. Ronin-MX의 상단 바가 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전할 경우 카메라는 사용자 입력에 따라 부드럽게 이동하다가 적절한 각도에서 멈춥니다. SmoothTrack 옵션 메뉴에서 좌우 회전 축, 롤 축 및 상하 축에 대한 설정을 개별적으로 조정할 수 있습니다.

Speed는 카메라가 좌우 회전/롤/상하를 변환하는 동안 얼마나 빠르게 이동할지 결정합니다. Deadband 설정은 카메라의 좌우 회전/롤/상하를 변환하기 전에 짐벌이 얼마나 많은 움직임을 견딜 수 있는지 결정합니다. Acceleration 설정은 카메라가 변환된 좌우 회전/상하/롤 움직임을 얼마나 정확하게 따라가는지 결정합니다.

 무거운 카메라(RED 카메라)를 Ronin-MX에 장착하는 경우 Acceleration 설정을 정확하게 조정해야 합니다. 가속이 너무 빠르면 카메라가 흔들릴 수 있습니다. 가속이 너무 느리면 짐벌의 SmoothTrack 속도가 최대 속도에 도달하지 못할 수도 있습니다.

Test 버튼을 탭해 SmoothTrack의 좌우 회전/롤/상하 속도를 테스트할 수 있습니다. 카메라가 손상되지 않도록 하려면 테스트하기 전에 카메라의 움직임을 방해하는 것이 없는지 확인합니다.

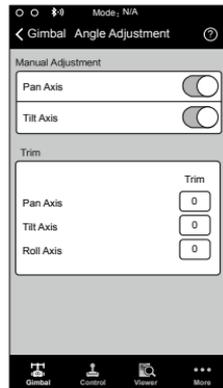
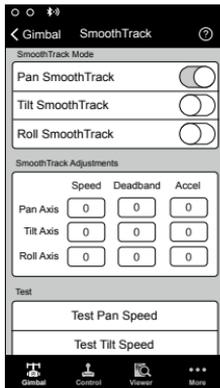
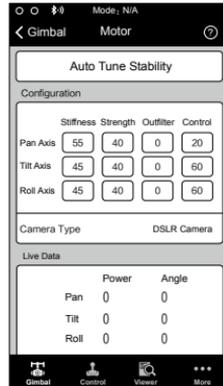
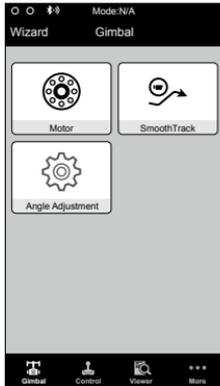
5. Control Speed Adjustment

여기에서 조종기 속도를 조정할 수 있습니다. 조종기 스틱을 지정된 방향으로 끝까지 미는 경우 이 설정은 좌우 회전 및 상하 축의 최대 속도를 나타냅니다.

Advanced Settings

여기에서 필요에 맞게 더 많은 고급 기능을 조절할 수 있습니다.

짐벌 메뉴



1. Motor Adjustment

최적의 Stiffness, Strength, Outfilter, Control 값을 얻으려면 DSLR 카메라 또는 RED 카메라와 같은 Camera Type을 선택하는 것이 좋습니다.

Camera Type을 선택한 후에도 Ronin-MX 성능이 나아지지 않으면 Auto Tune Stability 버튼을 탭하면 됩니다. Auto Tune Stability를 사용하면 최적화된 설정을 얻기 위해 센서에서 중계되고 Ronin-MX에 의해 해석된 대로 각 모터의 강성을 자동으로 조절할 수 있습니다.

모터 강성 조절을 통해 사용자는 각 축의 무게에 반응하고 균형을 맞추는 동안 모터에 의해 적용되는 전력의 양을 미세 조정할 수 있습니다. 짐벌에 흔들림이나 진동을 일으키지 않고 강성 설정을 높게 조정할수록 사용 환경이 향상됩니다.

흔들림이나 진동을 일으키지 않고, (1) Strength를 높이면 짐벌 자세 오류가 줄어듭니다. (2) 짐벌에 높은 주파수의 진동이 발생할 경우 Outfilter 값을 높이십시오. 그렇지 않으면 0으로 설정해야 합니다. (3) Control 값을 높이면 비틀림 진동이 보정됩니다.

고급 사용자가 아니면 기본 Strength, Outfilter 또는 Control 값을 조정하지 마십시오.

2. SmoothTrack Mode

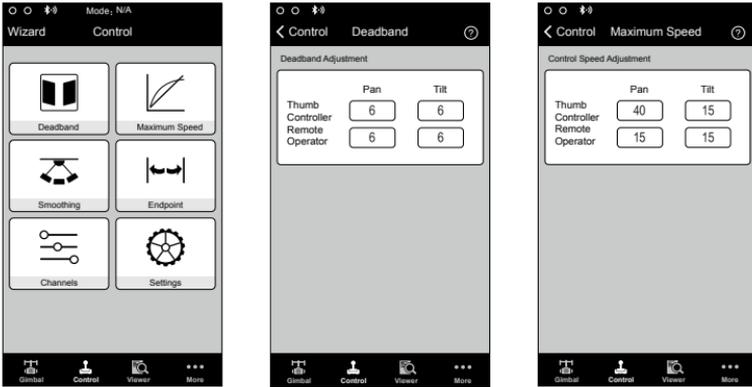
SmoothTrack Mode에 대한 자세한 내용은 Basic Settings 섹션을 참조하십시오.

3. Angle Adjustment

Ronin-MX가 켜지면 손으로 좌우 회전 및 상하 축을 조절하도록 Manual Adjustment를 활성화합니다.

트림 조정은 각 편심 축에 적용되는 트림 양을 제어합니다. 중심에 대한 기본 설정은 0°입니다.

Control Menu



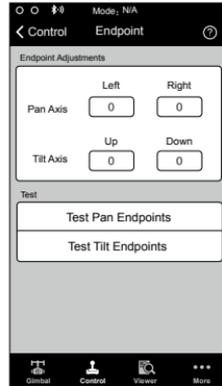
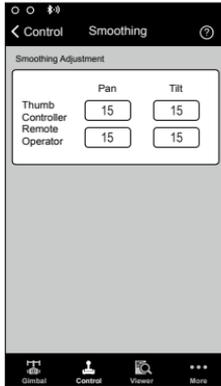
1. Deadband

엄지 컨트롤러 및 조종기에서는 좌우 회전 및 상하 무반응 영역 설정을 개별적으로 조정할 수 있습니다. 무반응 영역이 클수록 짐벌의 실제 움직임으로 변환하기 위해 스틱을 더 많이 움직여야 합니다.

2. Maximum Speed

Maximum Speed는 제어 스틱 응답이 증가 응답 곡선이라고도 알려진 선형 응답으로 변형되는 것을 막는 기능입니다. 이는 좌우 회전 또는 상하 축에서 짐벌의 이동량이 제어 스틱 조작과 직접적으로 비례하지 않음을 의미합니다. 제어 스틱 이동 전반부에 이르기 전까지는 제어 스틱 응답을 더 부드럽게 조정했다가, 제어 스틱 이동 후반부에 이르러 속도를 더 높일 수 있습니다. 미리 설정된 지수 곡선은 최고 속도 입력에 따라 보정됩니다.

엄지 컨트롤러 및 조종기 스틱의 최대 속도는 각각 개별적으로 설정할 수 있습니다.



3. Smoothing

제어 스틱 입력을 해제할 경우 변환된 움직임은 부드러움이 증가한 경우보다 더 부드럽고 느립니다. 부드러움이 0으로 설정된 경우 속도 저하가 갑작스러운 정지 상태로 변환됩니다. 엄지 컨트롤러 및 조종기 스틱은 개별적으로 설정할 수 있습니다. 좌우 회전 및 상하 부드러움도 개별적으로 조정할 수 있습니다.

4. Endpoint

Pan axis endpoint 설정은 조종기 입력 동안 짐벌이 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전할 수 있는 가장 멀리 떨어진 점을 결정합니다. 조종기 또는 엄지 컨트롤러와 함께 사용할 경우, Pan axis endpoint는 왼쪽 및 오른쪽 움직임에 대해 개별적으로 조정할 수 있습니다.

Tilt axis endpoint 설정은 짐벌이 위쪽 또는 아래쪽으로 회전할 수 있는 최대 점을 제어합니다. 조종기 또는 엄지 컨트롤러와 함께 사용할 경우, Tilt axis endpoint는 위쪽 및 아래쪽 움직임에 대해 개별적으로 조정할 수 있습니다.

좌우 회전 및 상하 엔드포인트를 테스트할 수 있습니다. Test 버튼을 탭하기 전에 카메라에 방해물이 없는지 확인하십시오.

 좌우 회전 축에 대한 기본 엔드포인트는 0으로 설정됩니다. 이는 좌우 회전 축에 대한 엔드포인트가 없어 짐벌이 연속해서 360도 회전할 수 있음을 의미합니다. 0으로 설정된 경우 "Test Pan Endpoints" 버튼을 눌러도 좌우 회전 축이 움직이지 않습니다.

5. Channels

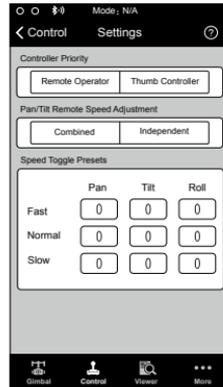
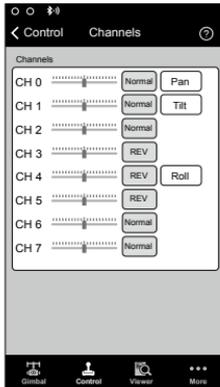
채널 표시기는 조종기 구성 중에 피드백을 제공합니다. 조종기 스틱 중 하나에 좌우 회전, 상하 및 롤을 다시 할당할 수 있습니다. 또한 각 축을 반대 방향으로 뒤집을 수 있습니다.

6. Settings

Controller Priority: 양쪽 입력 장치가 동시에 제어 신호를 짐벌에 보내는 경우 선택한 조종기로부터의 입력이 우선적으로 적용되며, 주어진 시간에 장치를 제어합니다.

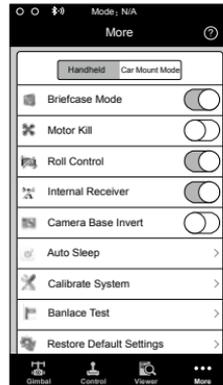
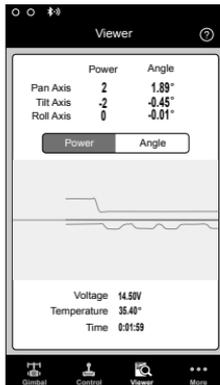
Pan/Tilt Remote Speed Adjustment: 통합형 또는 독립 설정을 선택하려면 클릭하십시오.

Speed Toggle Presets: 이 사전 설정을 통해 원격으로 SmoothTrack 속도를 변경할 수 있습니다. 조종기가 켜져 있으면 SmoothTrack에 대한 Speed Toggle Presets이 DJI Assistant 설정보다 우선합니다. 조종기가 꺼지고 나면 DJI Assistant의 SmoothTrack 설정이 적용됩니다.



Viewer 메뉴

Viewer 메뉴는 모터에 대한 피드백은 물론 짐벌 전자 장치를 실시간으로 모니터링하는 모든 필수 라이브 데이터를 제공합니다. 각 축에 대한 전력이 표시됩니다. 각 축의 현재 각도도 표시됩니다. 이 메뉴를 통해 배터리의 전압, 주 전자 장치의 온도, 현재 가동 시간도 모니터링할 수 있습니다.



More 메뉴

Handheld/Car Mount Mode

차량에서 또는 지미집에서 Ronin-MX를 사용하는 경우 Car Mount Mode를 활성화하십시오. 이 모드가 활성화되면 고속으로 달리는 차량이 방향을 바꿀 때 수평으로 드리프트되지 않아 영상이 차량과 수평을 유지하려고 합니다. 차량에서 사용할 때 Ronin-MX가 Underslung Mode로 설정되어 있고 짐벌이 완전하게 수평을 이루고 있는지 확인하십시오.

Briefcase Mode

Briefcase Mode가 켜지면 Ronin-MX를 몸에 가깝게 유지할 수 있는 슬림 프로필로 원활하게 전환할 수 있습니다. Briefcase Mode가 꺼져 있을 때 Ronin-MX가 표준 롤 축 매개변수를 통과하여 기울면 Ronin-MX에서 카메라가 회전할 수 있습니다.

Motor Kill

Motor Kill 스위치가 활성화된 경우 Ronin-MX의 전원은 여전히 켜져 있지만 모터는 꺼집니다. 따라서 전원을 완전히 끄지 않고도 짐벌 또는 카메라를 조정할 수 있습니다. Motor Kill Switch를 끄기 전에 짐벌이 표준 작동 위치에 있는지 확인하십시오. 또한 짐벌 조작자에게 문제가 발생하거나 짐벌 또는 카메라 설정을 기계적으로 신속하게 조정해야 할 경우에도 Motor Kill Switch를 사용할 수 있습니다.

Roll Control

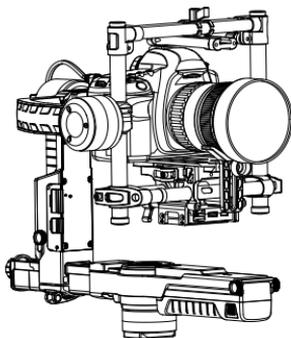
Roll Control이 꺼진 경우에는 조종기 또는 엄지 컨트롤러를 사용하여 롤 축 움직임을 제어할 수 없습니다.

Internal Receiver

Internal Receiver가 꺼져 있으면 조종기 또는 엄지 컨트롤러를 사용하여 짐벌을 제어할 수 없으며, D-Bus 또는 Lightbridge 연결을 통한 기타 장비를 통해서만 제어할 수 있습니다.

Camera Base Invert

이 기능을 통해 카메라 베이스를 뒤집어 카메라를 거꾸로 장착할 수 있습니다. Ronin-MX가 Upright Mode로 차량에 장착된 경우 캡처된 영상이 거꾸로 표시되도록 하는 데 유용합니다.

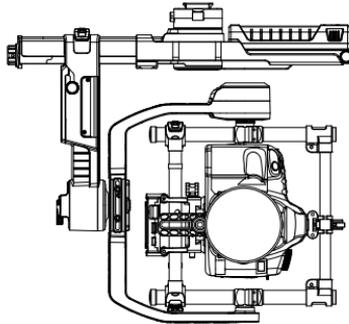


주의

카메라가 거꾸로 장착된 경우 Camera Base Invert 기능을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 짐벌이 자동으로 정상 위치로 돌아오기 위해 회전되는 과정에서 렌즈를 칠 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Auto Sleep

Auto Sleep이 활성화된 경우 Ronin-MX 롤 축을 75도 이상(그림 참조)으로 조정하면 인텔리전트 배터리 또는 기타 액세서리가 켜진 상태로 짐벌이 꺼집니다. 좌우 회전, 상하 및 롤 축을 가운데로 정렬하고 짐벌이 Sleep 모드를 벗어나도록 수평으로 배열합니다.



주의

Auto Sleep이 비활성화되어 있을 때 짐벌을 위쪽으로 조정하지 마십시오. 그렇지 않으면 짐벌이 손상될 수 있습니다.

Calibrate System

Calibrate System은 축에서 드리프트가 발견된 경우에만 사용됩니다. 시스템을 보정하려면 튜닝 스탠드에 Ronin-MX를 놓고 완전히 안정된 상태인지 확인하십시오. 비디오 모니터와 이어의 간섭 없이 렌즈가 똑바로 아래를 향해 있는 상태에서 카메라가 90도 회전할 수 있는지 확인하십시오. 그런 다음 Calibrate System 버튼을 탭하고 Ronin-MX를 사용하기 전에 진행 절차가 완료될 때까지 기다리십시오.

보정 중에 Ronin-MX를 만지거나 움직이지 마십시오.

Balance Test

상하 및 롤 축의 균형 상태를 확인하려면 탭하십시오. Balance Test 실행 중일 때 장애물이 없는지 확인하십시오.

Activation

처음으로 Ronin-MX를 사용하는 경우 활성화가 필요합니다. 그렇지 않으면 짐벌이 작동하지 않습니다. Ronin-MX를 활성화하려면 모바일 장치를 인터넷에 연결한 다음 "Activate" 버튼을 탭하십시오.

Restore Default Settings

DJI Assistant 앱을 통해 구성할 수 있는 모든 설정을 초기 기본 설정으로 복원합니다.

Device List

DJI Assistant에서 Ronin-MX를 강제로 찾으려면 "Device List"를 여십시오. 그러면 앱이 인식된 Bluetooth 장치를 검색합니다.

PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어로 조정

Ronin-MX를 조정하고 PC 또는 MAC용 DJI Assistant를 사용하여 펌웨어를 업그레이드할 수도 있습니다.

- PC/MAC용 DJI Assistant 앱 및 DJI Assistant 소프트웨어의 구성 설정은 자동으로 동기화됩니다. 두 모바일 앱과 데스크톱 소프트웨어에서 설정을 조정할 필요가 없습니다.
- PC/MAC용 DJI Assistant 앱 및 DJI Assistant 소프트웨어를 Ronin-MX에 동시에 연결할 수 없습니다. 모바일 앱을 실행 중이면 데스크톱 소프트웨어를 사용하기 전에 Micro USB 케이블을 분리했는지 확인하십시오.

PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어 설치

Windows 설치 및 실행

1. DJI.com의 Ronin-MX 제품 페이지에서 DJI WIN DRIVER INSTALLER를 다운로드합니다. 제공된 USB 케이블을 사용하여 Ronin-MX를 PC에 연결하고 DJI WIN DRIVER를 설치하기 전에 Ronin-MX의 전원이 켜져 있는지 확인합니다.
2. DJI.com에서 해당 Assistant 설치 관리자를 다운로드합니다.
3. Assistant 설치 관리자를 두 번 클릭하고 다음 단계를 따라 설치를 완료합니다.
4. Assistant를 실행합니다.
5. 필요에 따라 Assistant를 사용하여 펌웨어 업그레이드 또는 매개변수를 구성합니다.

Assistant 설치 관리자는 Windows XP 이상을 지원합니다.

Mac OS X에서 설치 및 실행

1. DJI.com의 Ronin-MX 제품 페이지에서 Assistant 설치 관리자(.DMG)를 다운로드합니다.
2. 설치 관리자를 실행하고 나타나는 메시지에 따라 설치를 완료합니다.



3. DJI Assistant를 처음으로 실행하기 위해 Launchpad를 사용하면 Apple에서 DJI Assistant를 검토하지 않았기 때문에 Launchpad가 액세스를 차단합니다.



4. Finder를 사용하여 Gimbal 앱을 찾아 "Control"을 누르고 아이콘을 클릭합니다(또는 마우스를 사용하여 아이콘을 오른쪽 클릭함). 바로 가기 메뉴에서 Open을 선택한 다음 대화 상자에서 Open을 클릭하여 프로그램을 실행합니다.
5. 프로그램을 처음으로 실행한 후에 보통 Gimbal 앱 아이콘을 두 번 클릭하고 Finder 또는 Launchpad를 사용하여 프로그램을 실행합니다.

-
-  •DMG 설치 관리자는 Mac OS X 10.9 이상을 지원합니다.
- DJI Assistant는 Mac OS X 및 Windows에서 동일합니다. 이 설명서에 표시된 DJI Assistant 페이지는 Windows 버전에 해당합니다.
-

설정

Ronin-MX를 사용하기 전에 다음 기능에 대한 매개변수를 조정하십시오. Camera Type, Briefcase Mode, SmoothTrack, Maximum Speed Adjustment 같은 기본 기능을 조정하십시오.

PC/MAC용 DJI Assistant 앱 및 DJI Assistant 소프트웨어에서 모든 버튼의 정의와 기능은 동일합니다. 자세한 내용은 DJI Assistant 앱에 대해 설명되어 있는 섹션을 참조하십시오.

Basic



1. Gimbal

Motor

Basic: 축마다 강성 및 트림 조정이 가능합니다.

Advanced: Strength, Outfilter 및 Control 값을 조정할 수 있습니다. 고급 사용자가 아니면 기본값을 변경하지 마십시오.

Camera: Camera type을 선택하면 Stiffness Strength, Outfilter 및 Control 값에 대한 최적의 구성이 적용됩니다.

Live Data: 각 축의 모터에서 얻은 피드백을 모니터링합니다.

Briefcase Mode: Briefcase Mode를 활성화하려면 확인란을 선택합니다.

Motor Kill Switch: Motor Kill Switch를 활성화하려면 확인란을 선택합니다.

Internal Receiver Off: 제품에 포함된 조종기 또는 선택 사항인 엄지 컨트롤러에 의해 짐벌이 제어되지 않도록 하려면 선택합니다. Internal Receiver가 꺼진 경우 D-Bus 또는 Lightbridge 연결을 통해서만 짐벌을 제어할 수 있습니다.

Camera Base Invert: 카메라 베이스를 거꾸로 뒤집을 수 있도록 허용하려면 이 확인란을 선택합니다.

Auto Sleep: Auto Sleep 기능을 활성화하려면 확인란을 선택합니다.

Roll Remote Control Off: 제품에 포함된 조종기 또는 선택 사항인 엄지 컨트롤러에 의해 롤 축이 움직이지 않도록 하려면 이 확인란을 선택하십시오.

Handheld/Car Mount Mode: 차량에서 또는 지미집에서 Ronin-MX를 사용하는 경우 Car Mount를 선택하십시오.

SmoothTrack: SmoothTrack를 활성화하려면 이 확인란을 선택하십시오. 좌우 회전 및 상하 회전 축은 개별적으로 조정할 수 있습니다.

좌우 회전 및 상하 회전 SmoothTrack 속도를 테스트할 수 있습니다. 테스트 절차를 실행할 때 카메라를 방해하는 장애물이 없는지 확인하십시오.

Reset Password: Bluetooth 비밀번호를 잊어버린 경우 여기를 클릭하여 비밀번호를 재설정하십시오.

Viewer 메뉴: Viewer 메뉴는 Ronin-MX 전자 장치를 모니터링하기 위한 필수 라이브 데이터와 모터의 피드백을 제공합니다. 각 축에 대한 전력이 표시됩니다. 각 축의 현재 각도도 표시됩니다.

Balance Test: 롤 및 상하 축의 균형 상태를 확인하려면 확인란을 선택하십시오.

Manual Adjustment: Ronin-MX가 켜지면 손으로 좌우 회전 및 상하 축을 조절하도록 Manual Adjustment를 활성화합니다.

Calibrate System: Calibrate System은 축에서 드리프트가 발견된 경우에만 사용됩니다. 시스템을 보정하려면 튜닝 스탠드에 Ronin-MX를 놓고 완전히 안정된 상태인지 확인하십시오. 비디오 모니터 와이어의 간섭 없이 렌즈가 똑바로 아래를 향해 있는 상태에서 카메라가 90도 회전할 수 있는지 확인하십시오. 그런 다음 Calibrate System 버튼을 클릭하고 Ronin-MX를 사용하기 전에 진행 절차가 완료될 때까지 기다리십시오. 보정 중에 Ronin-MX를 움직이지 마십시오.

Auto Tune Stability: Auto Tune Stability 버튼을 사용하면 센서에서 중계되고 Ronin-MX에 의해 해석된 대로 각 모터의 강성 설정을 자동으로 조정할 수 있습니다.

Default: 모든 설정을 초기 기본값으로 복원하려면 여기를 클릭하십시오.

2. Control



엄지 컨트롤러 및 조종기 스틱에는 Deadband, Maximum Speed, Smoothing 조정이 포함되어 있으며, 이 모두는 개별적으로 설정할 수 있습니다.

Endpoint: 조종기 또는 엄지 컨트롤러와 함께 사용할 경우, Pan axis endpoint는 왼쪽 및 오른쪽 움직임에 대해 개별적으로 조정할 수 있습니다. 조종기 또는 엄지 컨트롤러와 함께 사용할 경우, Tilt axis endpoint는 위쪽 및 아래쪽 움직임에 대해 개별적으로 조정할 수 있습니다.

좌우 회전 및 상하 엔드포인트를 테스트할 수 있습니다. 테스트 버튼을 클릭하기 전에 방해 요소가 없는지 확인하십시오.

Controller Priority: 양쪽 입력 장치가 동시에 제어 신호를 짐벌에 보내는 경우 선택한 조종기로부터의 입력이 우선적으로 적용되며, 주어진 시간에 장치를 제어합니다.

Pan/Tilt Remote Speed Adjustment: 통합형 또는 독립 설정을 선택하려면 클릭하십시오.

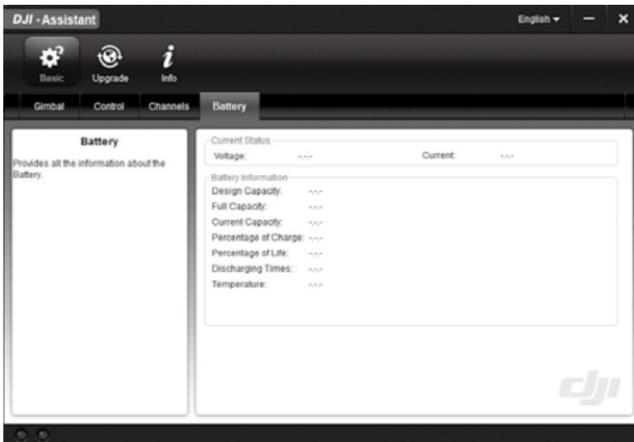
Speed Toggle Presets: 이 사전 설정을 통해 원격으로 SmoothTrack 속도를 변경할 수 있습니다. 조종기가 켜져 있으면 SmoothTrack에 대한 Speed Toggle Presets이 DJI Assistant 설정보다 우선합니다. 조종기가 꺼지고 나면 DJI Assistant의 SmoothTrack 설정이 적용됩니다.

3. Channels



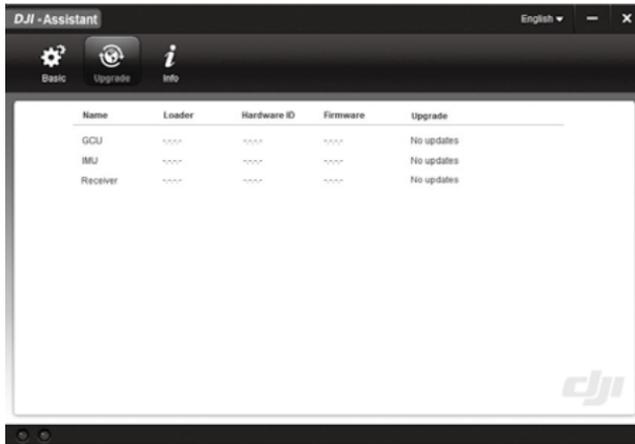
채널 표시기는 조종기 구성 중에 피드백을 제공합니다. 조종기 스틱 중 하나에 좌우 회전, 상하 및 롤을 다시 할당할 수 있습니다. 제어 축을 반대 방향으로 뒤집을 수도 있습니다.

4. Battery



이 페이지는 Ronin-MX의 배터리에 관한 모든 필수 정보를 제공합니다.

Upgrade



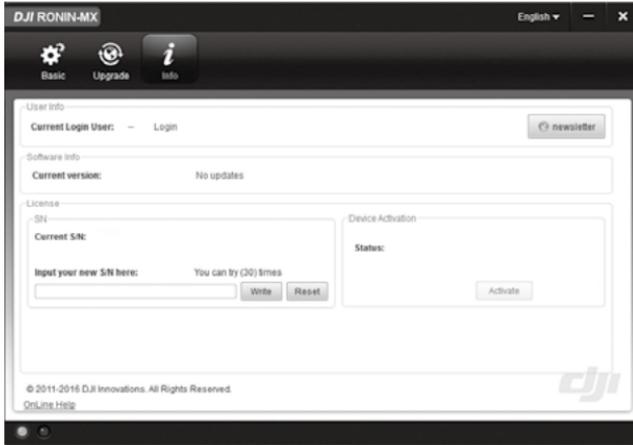
이 페이지에서 최신 펌웨어 버전 정보를 볼 수 있습니다. 다음 단계에 따라 펌웨어를 업그레이드하십시오.

1. Micro USB 케이블을 사용하여 Ronin-MX를 컴퓨터에 연결하고 DJI Assistant의 LED가 파란색으로 깜빡 거릴 때까지 기다립니다.
2. “Upgrade”를 클릭합니다.
3. 다운로드가 완료될 때까지 기다립니다.
4. “Upgrade”를 다시 클릭한 다음 “Confirm”을 클릭합니다.
5. Ronin-MX의 전원을 끄고 업그레이드를 완료한 후 다시 켵니다.

-
- ④ **필수**
 - 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.
 - 바이러스 백신 프로그램 및 네트워크 방화벽을 닫습니다.
 - 업그레이드가 진행되는 동안 Ronin-MX의 전원이 켜져 있는지 확인합니다. 업그레이드를 완료할 때까지 Ronin-MX의 전원을 끄지 마십시오.
 - 업그레이드를 하는 동안 USB 케이블을 분리하지 마십시오.

-
- ④ **중요** Matrice 600에서 Ronin-MX를 업그레이드하는 경우 먼저 Matrice 600의 전원을 끄거나 CAN 케이블을 분리해야 합니다. 그렇지 않으면 업그레이드는 실패합니다.
-

Info



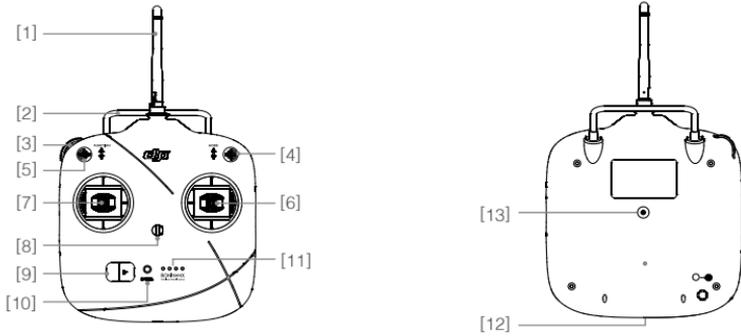
처음 사용하는 경우 Ronin-MX를 활성화해야 합니다. Ronin-MX를 활성화하려면 Activate 버튼을 클릭하십시오. 그렇지 않으면 짐벌이 작동하지 않습니다.

Info 탭에서 사용 중인 DJI Assistant 버전을 확인할 수 있습니다.

S/N은 특정 기능을 활성화하는 데 사용되는 32자리 인증 코드입니다. 장치의 인증 코드는 제조된 이후에 입력됩니다. 업데이트가 완료된 후에 새로운 S/N이 필요할 수 있습니다. S/N을 입력한 다음 Write 버튼을 클릭하십시오. 유효하지 않은 S/N을 30번 이상 잘못 입력하면 Ronin-MX가 잠기고 DJI 지원 팀에 문의해야 합니다.

조종기 조작

조종기 설명

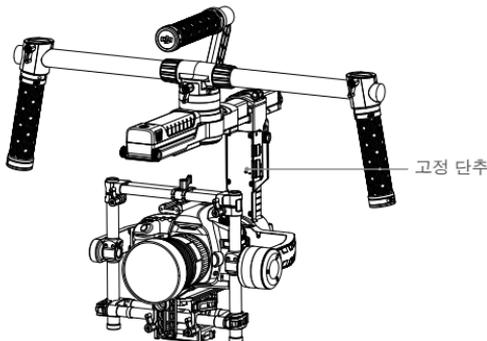


- | | |
|----------------------|--|
| [1] 안테나 | [8] 넥 스트랩 연결장치 |
| [2] 운반 핸들 | [9] 전원 스위치 |
| [3] 좌측 다이얼(예비) | [10] 전원 표시등 |
| [4] 3단 스위치(MODE) | [11] 배터리 수준 표시등 |
| [5] 3단 스위치(FUNCTION) | [12] 배터리 충전 및 RC 보조 포트
(Micro USB 포트) |
| [6] 오른쪽 스틱 | [13] 예비 포트 |
| [7] 왼쪽 스틱 | |

Ronin-MX에 조종기 연결

1. Ronin-MX를 켭니다.
2. 아래와 같이 Ronin-MX의 바인딩 버튼을 한 번 누릅니다. Ronin-MX의 LED 표시등이 빠르게 녹색으로 깜빡입니다.
3. 전원 스위치를 오른쪽으로 밀어 조종기의 전원을 켭니다. 짐벌의 LED가 녹색으로 변하면 조종기 및 Ronin-MX가 성공적으로 바인딩된 것입니다.

바인딩 버튼을 누르지 않았거나 Ronin-MX가 다른 조종기와 바인딩된 경우가 아니면 바인딩 절차를 한 번만 수행하면 됩니다.



- ④ • 사용 전에 조종기가 충분히 충전되었는지 확인합니다. 배터리 수준 낮음 경고음이 울리는 경우 가능하면 신속하게 배터리를 재충전합니다.
- 제품에 제공된 Micro USB 케이블을 사용하여 조종기의 배터리를 충전합니다. 잘못된 종류의 충전 케이블을 사용하면 제품이 손상될 수 있습니다.
- 충전하기 전에 조종기의 전원을 끕니다. 배터리가 완전히 충전된 경우 전원 LED 표시등은 녹색으로 표시됩니다.

④ 조종기를 사용하는 경우 사람으로부터 적어도 20cm 떨어져 있는지 확인합니다.

조종기 전원 LED 표시등 상태

카메라 LED 표시등	소리	조종기 상태
— 녹색 유지	없음	정상적으로 작동하거나 완전히 충전된 상태
— 빨간색 유지	없음	충전 중(조종기의 전원이 꺼져 있음)
— 노란색 유지	없음	제어 스틱 보정 오류입니다. 다시 보정하십시오.
— 빨간색 유지	삐삐---삐삐---삐삐	저전압 경고
..... 빨간색으로 빠르게 깜박임	삐삐삐삐.....	심각한 저전압 경고
..... 녹색으로 느리게 깜박임	삐--삐--삐.....	15분간 작동하지 않으면 경고음이 울립니다. 조종기를 사용하기 시작하면 경고음이 멈춥니다.

④ 배터리 전압이 너무 낮으면 조종기의 전원이 자동으로 꺼집니다.

조종기 배터리 수준 표시등 상태

배터리 수준 표시등에는 현재 배터리 수준이 표시됩니다. 다음은 표시등에 대한 설명입니다.

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

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

조종기 기능

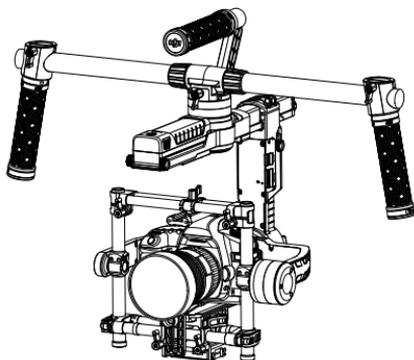
	<p>MODE: MODE 스위치는 SmoothTrack 전환에 사용됩니다.</p> <p>Position 1 (☞)에서는 SmoothTrack이 꺼져 있습니다. 조종기가 좌우 회전 축을 자유롭게 제어하다가 멈춰 좌우 회전축 제어 스틱에 의해 결정된 마지막 위치를 유지합니다.</p> <p>Position 2 (☑)에서는 SmoothTrack이 켜져 있습니다. 조종기가 좌우 회전 축을 자유롭게 제어하다가 멈춰 좌우 회전축 제어 스틱에 의해 결정된 마지막 위치를 유지합니다.</p> <p>Position 3 (☑)에서는 SmoothTrack이 켜져 있습니다. 좌우 회전 축 제어 스틱을 해제하면 짐벌의 방향이 다시 지정되고 좌우 회전 각이 전방을 향해 재설정됩니다.</p>		
	<p>FUNCTION</p> <p>1. FUNCTION 스위치는 SmoothTrack 속도를 선택하는 데 사용됩니다. 다음 3가지를 선택할 수 있습니다. Fast, Normal, Slow DJI Assistant 앱 또는 PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어에서 각 속도의 값을 사전 설정할 수 있습니다.</p> <p>Position 1 (☞) -Fast Position 2 (☑) -Normal Position 3 (☑) -Slow</p> <p>2. Motor Kill Switch 활성화</p> <p>Position 1과 Position 3 사이에서 FUNCTION 스위치를 3번 이상 빠르게 전환하여 Motor Kill Switch를 활성화하십시오. Motor Kill Switch를 끄려면 이 절차를 반복하십시오. 짐벌의 모터를 다시 활성화하기 전에 카메라가 표준 작동 위치에 놓여 있는지 확인하십시오. 짐벌 조작자에게 문제가 발생하거나 짐벌 또는 카메라 설정을 기계적으로 신속하게 조정해야 할 경우에 Motor Kill Switch가 유용하게 사용됩니다.</p>		
	<p>왼쪽 스틱(기본 설정): 왼쪽 스틱에서 수평 움직임은 롤 축을 제어합니다. 수직 움직임에 대한 정의는 없습니다.</p>		
	<p>오른쪽 스틱(기본값 설정): 오른쪽 스틱에서 수평 움직임은 좌우 회전 축을 제어합니다.</p>		<p>오른쪽 스틱(기본값 설정): 오른쪽 스틱에서 수직 움직임은 상하 축을 제어합니다.</p>
<p> DJI Assistant 앱 또는 PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어에서 이 스틱 설정을 사용자 지정할 수 있습니다.</p>			

작동 모드

Ronin-MX에는 Underslung Mode, Upright Mode, Briefcase Mode의 세 가지 작동 모드가 있습니다.

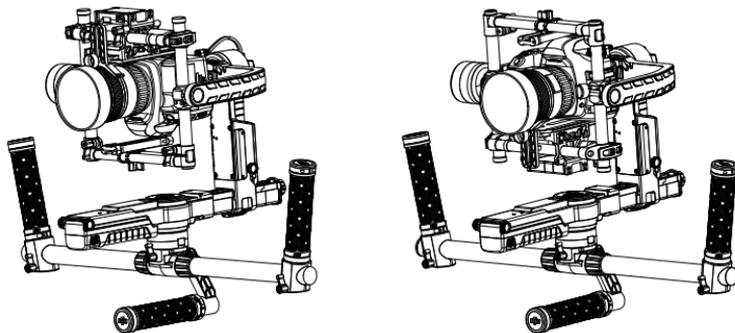
Underslung Mode

Underslung Mode가 표준 기본 모드입니다. 조정 없이 이 모드에서 Ronin-MX를 사용할 수 있습니다.



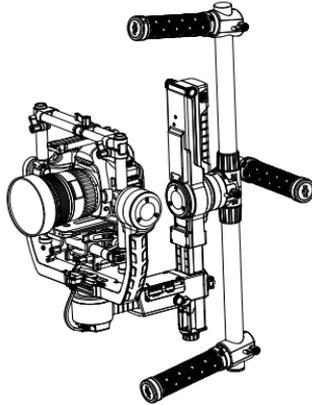
Upright Mode

짐벌을 180도 방향으로 전환하면 Upright Mode로 자동 변경됩니다. 또는 전원을 켜기 전에 Upright Mode로 짐벌을 변경할 수 있습니다. Upright Mode는 차량 장착 또는 그 밖의 상하 관점 카메라에 이상적입니다. 더 높은 곳이나 눈높이에서 촬영할 수 있기 때문입니다. 조정 없이 Upright Mode도 사용할 수 있습니다. Upright Mode로 전환하기 위해 짐벌을 옆(왼쪽 또는 오른쪽)으로 뒤집지 마십시오.



Briefcase Mode

Briefcase Mode에서는 몸에 가까운 슬림 프로필로 Ronin-MX를 잡을 수 있습니다. Briefcase Mode를 사용하려면 롤 회전축에서 수직으로 짐벌을 왼쪽 또는 오른쪽으로 90° 기울이십시오. DJI Assistant 앱에서 Briefcase Mode를 끌 수 있습니다. 이 경우 Ronin-MX가 Briefcase Mode로 자동 전환되지 않습니다. Briefcase Mode에서 조종기는 짐벌을 좌우 회전하거나 기울이거나 롤 회전할 수 없습니다.



Matrice 600과 함께 사용

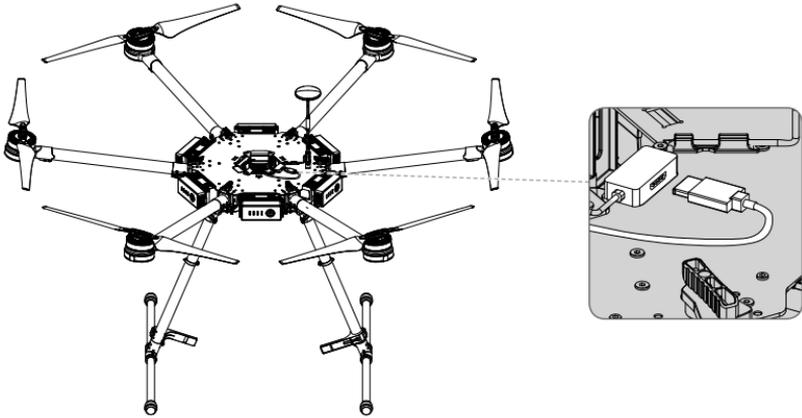
Matrice 600에 Ronin-MX 장착

Matrice 600에 Ronin-MX를 장착하기 전에 카메라가 Ronin-MX에 단단하게 장착되어 있고 균형을 올바르게 조정했는지 확인하십시오.

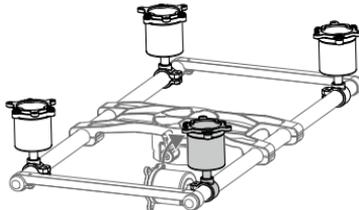
1. Matrice 600의 중앙 프레임과 확장 마운팅 키트에서 위쪽 덮개 및 아래쪽 덮개를 분리합니다.



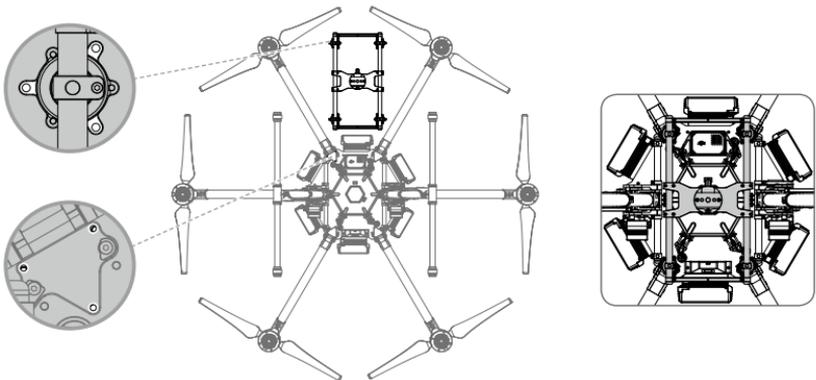
2. 제공된 CAN 케이블의 한쪽 끝을 Matrice 600 주 컨트롤러의 CAN1 포트에 연결하고 중앙 프레임의 출구를 통해 다른 쪽 끝을 빼냅니다. 그런 다음 Matrice 600의 위쪽 및 아래쪽 덮개를 다시 장착합니다.



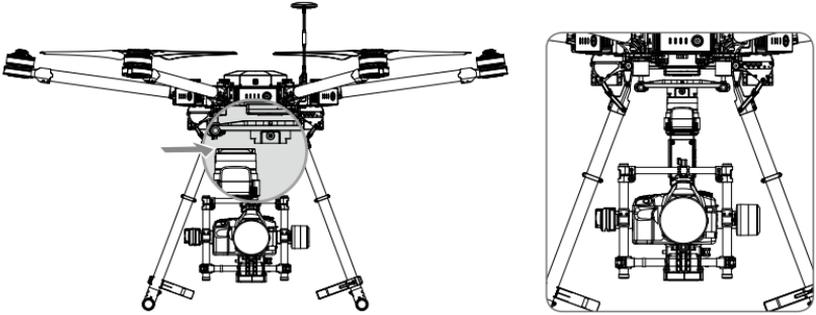
3. Ronin-MX 진동 흡수판 마운팅 플레이트를 조정한 다음 커넥터에서 나사를 조입니다.



4. 전방을 향해 고정 손잡이가 있는 Matrice 600의 바닥에 진동 흡수판을 장착한 다음 제공된 12개의 진동 흡수판 나사를 조입니다.



5. 진동 흡수판의 짐벌 커넥터에 짐벌을 밀어 넣은 다음 잠금 장치를 연결하여 "찰칵" 소리가 들리면 고정 손잡이를 조입니다.



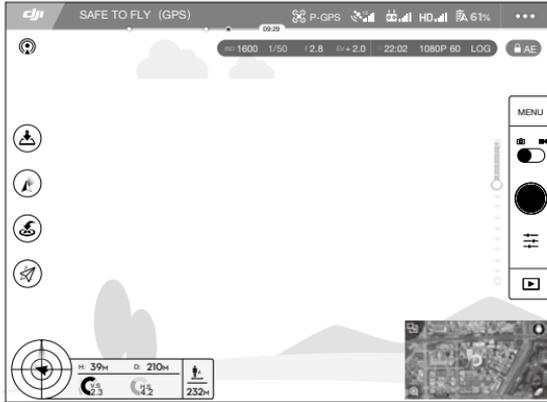
6. CAN 케이블을 Ronin-MX의 CAN2 포트에 연결합니다.
7. Ronin-MX의 좌우 회전 움직임을 방해하는 장애물 없이 HD 이미지를 전송하려면 DJI SRW-60G 무선 비디오 링크를 사용합니다. 자세한 내용은 SRW-60G 사용 설명서를 참조하십시오.
8. DJI SRW-60G를 사용하지 않으면 DJI 라이트브릿지 2의 항공 시스템을 카메라의 HDMI 포트에 연결하여 HD 이미지를 전송할 수 있습니다.

- 경고** • Ronin-MX가 올바르게 단단히 장착되어 있고, 모든 연결이 올바르고, Ronin-MX의 움직임을 방해하는 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 미국 내 Matrice 600 및 Ronin-MX 사용자의 경우 FCC(Federal Communications Commission) 규정으로 인해 기체 또는 위성의 57-64GHz에서 허가 받지 않은 장치를 조작할 수 없습니다. SRW-60G는 57-64GHz 대역폭에서 허가 받지 않은 장치를 기반으로 동작합니다.

- 알림** 비디오 링크에 대한 유선 연결이 특정 각도에서 좌우 회전 축 움직임을 방해하지 않도록 주의하십시오. 좌우 회전 축은 지속적으로 360도로 회전할 수 없습니다.

DJI GO 앱 조정

DJI GO 앱을 사용하여 소프트웨어 매개변수를 조정하거나 Ronin-MX를 구성할 수 있습니다. DJI GO를 시작하고 Camera View로 이동합니다.



App Output Mode 설정

Ronin-MX와 함께 사용하는 카메라에서 모바일 장치에 이미지를 표시하려면 DJI GO 앱의 App Output Mode를 설정하십시오.

1. **HD**를 탭한 다음 Disable EXT Port를 탭합니다.
2. "HDMI" 퍼센트가 0%가 넘도록 Bandwidth Allocation을 조정합니다.
3. App Out Mode를 HDMI로 설정합니다.

Gimbal Working Mode

⚙ 을 탭해 짐벌 작업 모드를 선택합니다. Follow Mode, FPV Mode, Free Mode 중에서 짐벌 작업 모드를 선택하십시오.

Follow Mode: 짐벌 방향과 기체 기수 사이의 각도가 항상 일정하게 유지됩니다. 좌우 회전, 상하 및 롤 축은 조종기를 통해 조정할 수 있습니다.

FPV Mode: 짐벌이 기체의 움직임과 동기화되어 1인칭 시점의 비행 경험을 제공합니다.

Free Mode: 짐벌의 좌우 회전 축이 기체 기수와 정렬되지 않습니다. 좌우 회전, 상하 및 롤 축은 조종기를 통해 조정할 수 있습니다.

⚙ Matrice 600의 착륙 장치가 내려져 있는 경우 Ronin-MX의 좌우 회전 축은 ± 30 도 내에서만 회전할 수 있습니다

Gimbal Settings

⚙ 을 탭해 짐벌을 구성합니다.

⚙ DJI GO 앱 및 DJI Assistant 앱에서 점의 및 기능 버튼은 모두 동일합니다. 자세한 내용은 DJI Assistant 앱을 설명하는 섹션을 참조하십시오.

Camera Type

Stiffness, Strength, Outfilter 및 Control 값에 대해 최적화된 설정을 얻기 위해 장착된 카메라에 따라 DSLR 카메라 또는 RED 카메라를 선택하는 것이 좋습니다.

Strength, Outfilter 및 Control 값에 대한 기본 설정은 복잡하므로 고급 사용자가 아닌 경우 조정하지 않아야 합니다.

Adjust Gimbal Roll

롤 축이 수평 상태가 아니라면 탭하여 짐벌의 롤 축을 미세 조정하십시오.

SmoothTrack Settings

좌우 회전 및 상하 축에 대한 Deadband 및 속도는 별도로 조정할 수 있습니다.

조종기 설정

좌우 회전 및 상하 축 제어에 대한 Deadband, Maximum Speed 및 Smoothing은 별도로 조정할 수 있습니다.

Endpoint Settings

좌우 회전 및 상하 축에 대한 엔드포인트는 최대 좌/우 또는 상/하 각도를 제한하도록 조정할 수 있습니다.

Camera Base Invert

짐벌에서 카메라 장착을 뒤집을 수 있도록 허용하려면 탭하십시오.

 카메라를 거꾸로 장착한 경우 **HD** > Flip Image를 탭해 Flip Image 기능을 활성화하면 올바른 이미지를 얻을 수 있습니다.

Motor Kill

Motor Kill 스위치가 활성화된 경우 모터가 꺼져 있어도 Ronin-MX의 전원은 여전히 켜져 있습니다. 이렇게 하면 전원을 완전히 끄지 않고도 짐벌 또는 카메라를 조정할 수 있습니다. Motor Kill Switch를 끄기 전에 짐벌이 표준 작동 위치에 있는지 확인하십시오.

 비행 중에는 Motor Kill을 활성화하지 마십시오.

Gimbal Calibration

Ronin-MX의 축이 드리프트 중일 때는 짐벌만 보정하십시오.

보정을 수행하기 전에 안정적인 평평한 바닥에 기체를 놓으십시오. Ronin-MX는 전원이 꺼졌다가 보정이 완료되면 다시 자동으로 전원이 켜집니다. 롤 축의 위치를 관찰하고 축이 수평을 벗어나는 경우 필요에 따라 재보정하십시오.

보정 중에 짐벌의 움직임을 방해하는 장애물이 없는지 확인하십시오.

Balance Test

상하 및 롤 축의 균형 상태를 확인하려면 탭하십시오. 짐벌의 움직임을 방해하는 장애물이 없는지 확인하십시오.

Default Settings

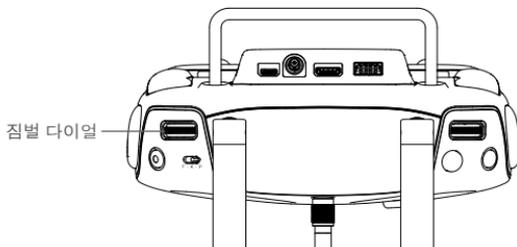
기본 설정으로 모든 짐벌 설정을 복원하려면 탭하십시오.

조종기 조작

싱글 조종기

Ronin-MX의 조종기 대신 Matrice 600의 조종기를 사용하여 Ronin-MX를 완벽하게 제어할 수 있습니다.

조종기의 짐벌 다이얼을 사용하여 Ronin-MX의 상하 또는 좌우 회전을 조정하십시오. (DJI GO에서 화면 지침을 따라 C1 및 C2 버튼을 구성하십시오.)



듀얼 조종기

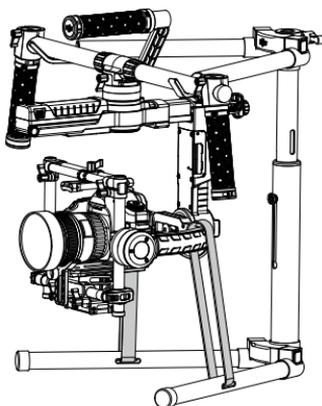
마스터 조정기의 조작은 동일합니다. DJI GO 앱에 표시되는 팁을 따라 를 탭하면 슬레이브 조정기의 "Remote Controller Settings"를 종료할 수 있습니다.

타사 전송기/수신기 추가

Ronin-MX는 D-Bus와 같은 타사 전송기/수신기를 지원합니다. 통합 포트를 통해 전송기를 연결하십시오(D-Bus 포트의 위치는 Ronin-MX 설명 참조).

정비

아래 그림은 튜닝 스탠드를 사용하여 Ronin-MX 전송하는 방법에 대한 올바른 구성을 보여줍니다. 후크 앤 루프 스트랩을 사용하여 그림과 같이 원하는 위치에 Ronin-MX를 고정하십시오. 다시 Ronin-MX의 전원을 켜기 전에 스트랩을 분리했는지 확인하십시오.



Ronin-MX는 정밀 기계이며 방수가 되지 않습니다. 사용하는 동안 모래나 먼지가 들어가지 않도록 주의하십시오. 사용 후에 부드럽고 마른 천으로 Ronin-MX를 닦는 것이 좋습니다. 절대 Ronin-MX에 청소액을 분사하면 안 됩니다.

문제 해결

문제	해결 방법
1 모터가 약해 보이는 경우	카메라 균형을 조정한 후 PC/MAC용 DJI Assistant 앱 또는 DJI Assistant 소프트웨어를 시작하고 Camera Type을 선택합니다.
2 Camera Type을 선택한 후에도 짐벌이 진동합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1) 좌우 회전 모터 손잡이를 포함해 모든 손잡이를 꼭 조였는지 확인합니다. 2) 카메라 나사를 조였는지 확인합니다. 카메라 플레이트를 눌러 나사가 느슨하지 않은지 확인하거나 짐벌의 카메라 마운트 위로 밀니다. 3) 렌즈 받침대가 장착되었는지 확인합니다. 4) RED 카메라를 사용하는 경우 Ronin 인텔리전트 배전기와 844297-4350mAh-15.2V 인텔리전트 배터리가 단단히 장착되었는지 확인하십시오. Ronin 인텔리전트 배전기가 올바르게 장착되지 않았거나 RED 카메라에 다른 배터리를 전원 공급 장치로 사용하는 경우 짐벌이 진동합니다. 5) 장착된 카메라의 올바른 카메라 유형을 선택해야 합니다. RED 카메라는 RED 또는 비슷한 무게의 카메라용입니다. 미러리스는 Panasonic GH4 및 기타 비슷한 무게의 카메라용입니다. DSLR은 Canon 5D Mark III 또는 비슷한 무게의 카메라용입니다. 6) 미리 정의된 카메라 설정을 사용할 때 짐벌이 진동하는 경우 진동하는 짐벌 축을 파악한 다음 그에 맞춰 Stiffness 값을 낮춥니다. 7) 문제가 계속되면 Outfilter 값을 늘려 보십시오.
3 Ronin-MX가 드리프트하는 것처럼 보이는 경우	튜닝 스탠드에 Ronin-MX를 놓고 PC/MAC용 DJI Assistant 앱 또는 DJI Assistant 소프트웨어로 이동합니다. Ronin-MX를 사용하기 전에 Calibrate System 버튼을 탭하거나 클릭하고 완료될 때까지 기다립니다.
4 SmoothTrack이 작동하지 않는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1) 조종기를 켜고 MODE 스위치가 Position 1에 있는지 확인합니다(최상위 위치). 2) PC/MAC용 DJI Assistant 앱 또는 DJI Assistant 소프트웨어에서 SmoothTrack이 꺼져 있는지 확인합니다. 3) SmoothTrack 무반응 영역이 너무 높게 조정되어 있는지 확인합니다. 이 경우 SmoothTrack 메뉴에서 무반응 영역 값을 줄입니다.
5 모터가 잠시 작동 후 갑자기 약해 보이는 경우	모터의 온도가 높아 발생하는 문제일 수 있습니다. 과열된 모터가 감지되면 짐벌이 보호 모드로 전환됩니다. 잠시 짐벌을 끄고 모터를 식힌 다음 짐벌을 다시 시작하십시오.

- | | | |
|----|---|---|
| 6 | Bluetooth 비밀번호를 잊어버린 경우 | PC/MAC용 DJI Assistant 소프트웨어에 Ronin-MX를 연결하고 "Reset Password" 버튼을 클릭하여 비밀번호를 재설정합니다. |
| 7 | Ronin-MX를 지면에서 사용하는 경우 비디오 영상이 좌우 또는 상하로 흔들리는 것처럼 보입니다. | SmoothTrack 속도가 너무 높거나 SmoothTrack 무반응 영역이 너무 낮습니다. SmoothTrack 속도를 줄이거나 무반응 영역 값을 늘립니다. |
| 8 | 항공 영상이 떨리는 것처럼 보입니다. | 진동하는 짐벌 축을 파악한 다음 Stiffness 값 또는 Control 값을 진동이 멈출 때까지 낮춥니다. 진동하는 짐벌 축은 다음 방법으로 파악할 수 있습니다.
1) 카메라 렌즈를 만져봅니다.
2) 평평한 표면에서 Matrice 600을 전후좌우 방향으로 기울여 봅니다.
3) Matrice 600의 암을 가볍게 두드려 봅니다. |
| 9 | RED 또는 무거운 카메라를 사용할 때 항공 영상이 좌우 또는 상하로 가볍게 흔들리는 것처럼 보입니다. | Stiffness 값을 짐벌이 진동하기 전의 지점까지 올립니다. Matrice 600을 켜서 평평한 표면에 두고 전후좌우 방향으로 기울이면서 짐벌의 진동을 확인합니다. |
| 10 | Ronin-MX를 Matrice 600에 장착하면 롤 축이 표류하기 시작합니다. | DJI GO > Gimbal Settings > Gimbal Calibration으로 이동하여 짐벌을 보정합니다. Matrice 600이 평평하고 안정된 표면에 있는지 확인합니다. |
| 11 | 비디오에 "젤로(Jello)" 현상이 나타나는 경우가 있습니다. | 30fps 또는 24fps로 촬영하는 경우 프레임 속도를 두 배로 가하기 위해 셔터 속도를 유지하면 "젤로" 현상을 방지할 수 있습니다. 30fps의 경우 셔터 속도는 1/60을 유지해야 합니다. 24fps의 경우 셔터 속도는 1/48을 유지해야 하며, DSLR에서 1/48을 사용할 수 없는 경우 1/50을 유지해야 합니다. 시네마 카메라의 셔터 각도는 180도를 사용해야 합니다. 이러한 셔터 속도를 얻을 수 없는 경우 렌즈에 ND 필터를 적용해야 합니다. |

사양

일반		
기본 제공 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 모드 Underslung Mode Upright Mode Briefcase Mode Aerial Mode 지미집 또는 와이어캠 모드 • 내장, 독립 IMU 모듈 • DJI 전문 짐벌 드라이브 인코더가 포함된 모터 	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth 모듈 • USB 연결 • 2.4GHz 수신기 • 온도 센서 • DJI 고급 32비트 DSP 프로세서 • D-Bus 수신기 지원됨
주변 장치		
카메라 트레이 크기	카메라의 무게 중심에서 최대 깊이 기본 플레이트: 120mm 카메라 기본 플레이트의 상단에서 측정된 최대 높이: 130mm 최대 폭: 160mm	
액세서리 전원 연결	12V 조절형 P-Tap x 2 USB 500mW x 1 DJI Lightbridge x 1	
GCU 입력 전원	인텔리전트 배터리: 423496-1580mAh-14.4V	
연결	2.4GHz 조종기 Bluetooth 4.0 USB 2.0	
PC/MAC Assistant 요구사항	Windows XP 이상 Mac OS X 10.9 이상	
Mobile Assistant 소프트웨어 요구사항	iOS 7.1 이상 Android 4.3 이상	
기계 및 전기 특성		
작동 전류	<ul style="list-style-type: none"> • 정전류: 300mA(@16V) • 동적 전류: 600mA(@16V) • 모터 전류 잠금: 최대 10A(@16V) 	
작동 온도	5°~122°F(-15°~50°C)	
무게	핸들 바 포함: 6.11lb(2.77kg) 진동 흡수판 포함: 4.74lb(2.15kg)	
크기	핸들 바 제외: 280mm(W) x 370mm(D) x 340mm(H) 핸들 바 포함: 560mm(W) x 370mm(D) x 440mm(H)	
작동 성능		
하중 (참조 값)	10lb(4.5kg)	

비틀림 진동 범위	$\pm 0.02^\circ$
최대 제어된 회전 속도	좌우 회전 축: $200^\circ/\text{초}$ 상하 축: $100^\circ/\text{초}$ 롤 축: $30^\circ/\text{초}$
기계적 엔드포인트 범위	좌우 회전 축 제어: 360° 연속 회전 상하 축 제어: $+270^\circ \sim -150^\circ$ 롤 축 제어: $\pm 110^\circ$
제어된 회전 범위	좌우 회전 축 제어: 360° 연속 회전 상하 축 제어: $+45^\circ \sim -135^\circ$ 롤 축 제어: $\pm 25^\circ$

준수 규정 고지

FCC 준수 규정 고지

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

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.

RF 노출 정보

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. In order to avoid the possibility of exceeding the FCC radio frequency exposure limits, human proximity to the antenna shall not be less than 20cm during normal operation.

IC RSS 경고

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 appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil 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 경고 메시지

"해당무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다."
"해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음"

NCC 경고 메시지

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。

EU 준수 규정문

SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the R&TTE Directive.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at www.dji.com/euro-compliance



EU contact address

DJI GmbH, Industrie Strasse. 12, 97618, Niederlauer, Germany

이 문서의 내용은 언제든지 변경될 수 있습니다.

최신 버전은 다음 웹 사이트에서 다운로드하십시오.

<http://www.dji.com/product/ronin-mx/info#downloads>



If you have any questions about this document, please contact DJI by sending a message to DocSupport@dji.com.