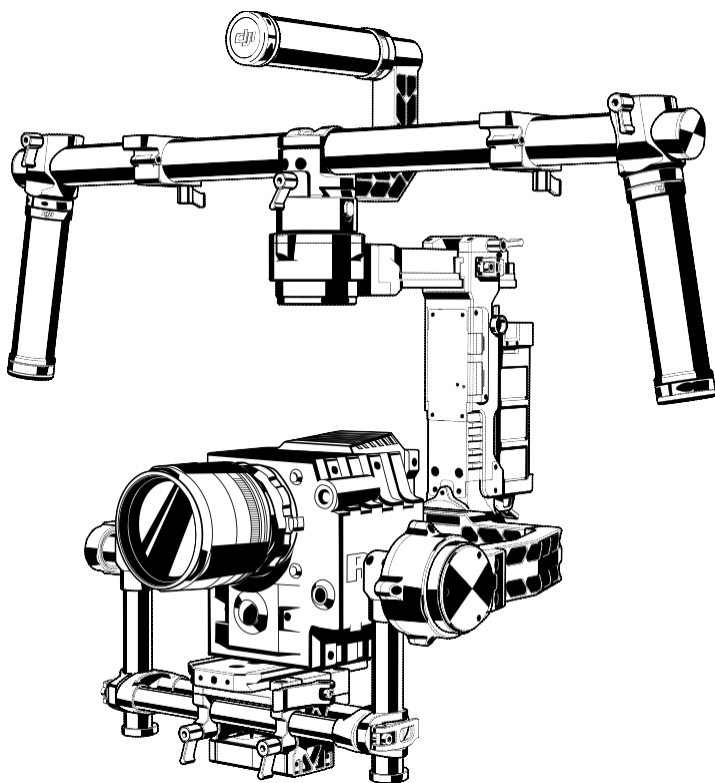


Ronin

Керівництво користувача

V1.8 2015.7



Відмова від відповідальності та попередження

Вітаємо вас з придбанням нового виробу компанії DJI. Будь ласка, уважно ознайомтеся зі змістом даного керівництва та умовами відмови від відповідальності, перш ніж використовувати виріб. Використовуючи даний продукт, ви тим самим погоджуєтеся з умовами цієї відмови від відповідальності і підтверджуєте той факт, що ви повністю з нею ознайомилися. Ви визнаєте свою відповідальність за власні дії та будь-які отримані в результаті використання даного продукту матеріали, а також за будь-які можливі наслідки. Ви погоджуєтесь використовувати даний продукт за призначенням і згідно з місцевими нормами, правилами відповідного законодавства та рекомендаціями.

Прочитавши дану відмову від відповідальності, ви також погоджуєтесь, що:

1. Будь-яка частина даної відмови від відповідальності може бути змінена без попереднього повідомлення. Останню версію див. на веб-сторінці www.dji.com.
2. DJI залишає за собою право на остаточне трактування даної відмови від відповідальності.

Не модифікуйте і не змінюйте налаштування Ronin.

Перед виходом із заводу Ronin проходить повне калібрування. Не допускаються жодні модифікації та докомплектації обладнання Ronin. Обов'язково використовуйте оригінальний акумулятор, інакше це може призвести до погіршення технічних характеристик, а також порушень у роботі та пошкодження шарнірного механізму. Будь ласка, не забудьте завантажити допоміжне програмне забезпечення.

Оскільки DJI не може контролювати використання, налаштування, кінцеву збірку, внесення модифікацій і використання обладнання не за призначенням, компанія не несе відповідальності за будь-які отримані в результаті пошкодження або травми. Користувач бере на себе всю відповідальність за використання, налаштування або збірку. DJI не несе жодної відповідальності за безпосередньо або опосередковано спричинені в результаті використання даного продукту пошкодження або травми.

DJI і Ronin є зареєстрованими торговими марками DJI, всі назви продуктів, бренди тощо, які зустрічаються у даному керівництві, є торговими марками або зареєстрованими торговими марками відповідних компаній-власниць. Даний продукт і керівництво користувача належать DJI і всі авторські права захищені законом. Без попередньої письмової згоди або дозволу DJI заборонено відтворювати будь-яку частину даного продукту або керівництва користувача у будь-якому вигляді.

Використання літій-полімерних (ЛіПо) акумуляторів

"Розумні" ЛіПо акумулятори можуть бути надзвичайно небезпечні, при роботі з ними необхідно проявляти особливу обережність. Під час роботи з ЛіПо акумуляторами завжди дотримуйтесь наступних інструкцій:

1. "Розумні" акумулятори DJI потрібно заряджати зарядним пристроєм DJI.
2. "Розумні" акумулятори DJI спроектовані таким чином, щоб припинити зарядку, коли акумулятор повністю заряджений. При цьому рекомендується стежити за процесом зарядки і відключити акумулятор від зарядного пристрою, як тільки він повністю зарядиться.
3. Не заряджайте "розумні" акумулятори поблизу легкозаймистих матеріалів, таких як тканина або деревина.
4. Ніколи не заряджайте роздутий, нещільний або пошкоджений акумулятор.
5. Регулярно перевіряйте зарядний пристрій на наявність пошкоджень шнура, вилки, корпусу та інших деталей. Ніколи не використовуйте пошкоджений зарядний пристрій.
6. Якщо зарядний пристрій не використовується, відключіть від мережі живлення.
7. Не прочищайте зарядний пристрій з використанням денатурованого спирту або інших горючих розчинників.

Використання та зберігання

Зберігайте акумулятор у недоступному для дітей і тварин місці.

Ніколи не розряджайте акумулятори нижче 3V на елемент.

Не нагрівайте акумулятор.

Не вставляйте і не виймайте акумулятор, якщо пластмасовий корпус зношений або пошкоджений.

Не кидайте і не завдавайте ударів по акумулятору.

Ніколи не використовуйте роздутий, нещільний або пошкоджений акумулятор.

Чистку клем акумулятора виконуйте чистою сухою тканиною.

Не піддавайте акумулятор впливу екстремальних температур, включаючи надмірний нагрів. Не залишайте акумулятор всередині транспортного засобу в спекотний день.

Уникайте контакту акумулятора з будь-якими рідинами. Не залишайте акумулятор під дощем або поблизу джерела вологи.

Не поміщайте акумулятор у мікрохвильову піч або контейнер під тиском.

Не намагайтеся розібрати, проколоти або розрізати акумулятор. Не намагайтеся самостійно відремонтувати акумулятор.

Не кладіть знімні елементи акумулятора на поверхню, яка може бути провідником, наприклад, стіл з металевим покриттям.

Не кладіть знімні елементи акумулятора у кишеню, сумку або шухляду, де може статися коротке замикання через наявність інших предметів і де клеми акумулятора можуть бути притиснуті одна до одної.

Не кладіть і не використовуйте акумулятори на поверхнях або в місцях з сильним електростатичним або електромагнітним впливом. Це може призвести до пошкодження акумулятора.

Не кладіть на акумулятори або зарядний пристрій важкі предмети. Не впускайте акумулятор.

Уникайте прямого контакту з електролітом, що міститься в акумуляторі. Електроліт і його пари небезпечні для вашого здоров'я.

Не використовуйте акумулятори різних марок у блоці управління.

Не під'єднуйте акумулятор безпосередньо до розетки або гнізда зарядного пристрою автомобіля. Завжди використовуйте затверджений DJI перехідник.

Утилізація використаних акумуляторів

Утилізація акумуляторів разом зі звичайними побутовими відходами шкодить навколишньому середовищу. Будь ласка, утилізуйте акумулятори правильно.

Не кидайте акумулятори у вогонь.

Пошкоджені акумулятори і ті, що не підлягають використанню, слід викидати у спеціальні контейнери. При утилізації акумуляторів дотримуйтесь відповідних місцевих норм і правил. За більш детальною інформацією звертайтеся до місцевих органів, відповідальних за захоронення твердих відходів або зберігання акумуляторів.

Використовуйте тільки "розумні" акумулятори DJI.

Завжди використовуйте зарядний пристрій DJI для "розумних" акумуляторів.

Відповідність ФКЗ США

Ronin відповідає частині 15 правил ФКЗ США. Робота устаткування відповідає наступним двом умовам: (1) Ronin не може створювати небезпечний рівень перешкод, і (2) Ronin приймає вплив зовнішніх перешкод, включаючи перешкоди, які можуть призвести до несправностей у роботі.

Використання даного керівництва

Умовні позначення



Важлива інформація



Корисні поради



Посилання або визначення

Завантаження допоміжного додатка DJI Ronin Assistant

Завантажте та встановіть допоміжний додаток DJI Ronin Assistant.

Знайдіть додаток "DJI Assistant" у магазині додатків, дотримуйтесь інструкцій зі встановлення на iOS. Знайдіть "DJI Ronin" на Google Play, дотримуйтесь інструкцій зі встановлення на Android.



iOS7.0 або новіша



Android4.3 або новіша



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

Зміст

Відмова від відповідальності та попередження	2
Використання літій-полімерних (ЛіПо) акумуляторів	2
Використання та зберігання	2
Утилізація використаних акумуляторів	3
Відповідність ФКЗ США	3
Використання даного керівництва	3
Умовні позначення	3
Завантаження допоміжного додатка DJI Ronin Assistant	3
Вступ	5
Упаковка та інструкції	5
Комплект поставки	6
Опис шарнірної підвіски	8
Початок роботи	8
"Розумний" акумулятор	8
Налагоджувальна стійка	10
Встановлення поперечини на шарнірну підвіску	11
Встановлення "розумного" акумулятора	12
Встановлення камери	12
Регулювання поперечини	14
Балансування	14
Крок 1: Балансування осі нахилу	15
Крок 2: Балансування горизонтальної осі повороту	15
Крок 3: Балансування вертикального нахилу	15
Крок 4: Балансування осі панорамування	16
Додаткове налаштування валиків	16
Встановлення та налаштування допоміжного додатка DJI Ronin Assistant	17
Завантаження та встановлення	17
Базові налаштування	17
Розширені налаштування	18
Налаштування DJI PC/MAC Assistant	23
Встановлення DJI PC/MAC Assistant	23
Параметри налаштування	24
Дистанційне керування	29
Підключення дистанційного керування до Ronin	30
Статус світлодіодного індикатора живлення дистанційного керування	30
Статус індикатора рівня акумулятора дистанційного керування	31
Властивості дистанційного керування	31
Підключення додаткового приймопередавача	32
Режими роботи	32
Кріплення знизу	32
Кріплення зверху	33
Режим портфеля	33
Технічне обслуговування	33
Пошук та усунення несправностей	34
Технічні характеристики	35

Вступ

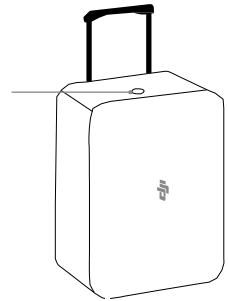
Виріб DJI Ronin – це кульмінація багатьох років досвіду із забезпечення стабілізації обладнання, виражена у найпопулярнішій сучасній платформі для стабілізації камери. Технологія, яка використовується у DJI Ronin, дозволяє встановлювати широкий діапазон камер, що відрізняються за розміром і вагою, забезпечуючи при цьому першокласну стабілізацію. Ми вклали у виріб Ronin роки відданості своїй справі та азарту, забезпечивши стабільність і передачу тенденцій світового рівня на сучасний ринок професійної кінематографії.

Шарнірна карданна система стабілізації, в якій не використовуються контактні щітки, – це не просто три двигуни, які забезпечують рух по трьох осях. Робота двигунів керується системою зворотного зв'язку за положенням та ІВБ (інерційним вимірювальним блоком), підключеним до стандартного 32-розрядного процесора, який виконує розрахунок рухів з точністю до мілісекунд. Такий підхід забезпечує точність керування і стабільність передачі руху до 0,02 градусів, а це означає, що ваше зображення буде ідеально стійким за всіма трьома осями руху. Для обладнання Ronin передбачені три режими роботи: кріплення знизу, кріплення зверху і режим портфеля.

Упаковка та інструкції

У процесі транспортування повітрям або при різких перепадах атмосферного тиску всередині упаковки може утворитися надлишковий тиск. Щоб запобігти підвищенню тиску, перед транспортуванням відкрийте ковпачок клапана тиску на бічній стороні контейнера.

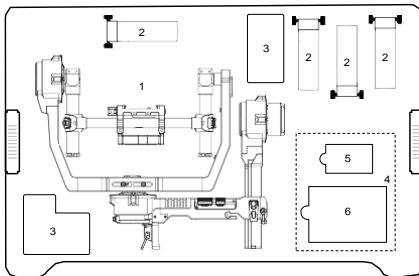
Клапан тиску



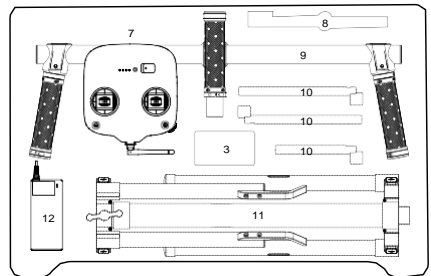
Нижче наведена схема розміщення елементів конструкції всередині контейнера. Не всі з перелічених у цьому списку елементів забезпечуються DJI. У контейнері заздалегідь передбачені слоти для деяких додаткових аксесуарів. Більш детальна інформація про комплект поставки міститься у розділі "Комплект поставки" даного керівництва.

ІНСТРУКЦІЇ

ВЕРХНЯ
ЧАСТИНА



НИЖНЯ ЧАСТИНА



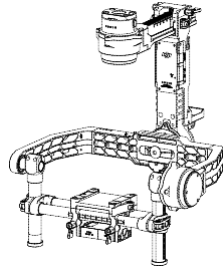
- 1 Шарнірний механізм
- 2 "Розумний" акумулятор
- 3 Аксесуари
- 4 РК-дисплей
- 5 Повітряний блок системи DJI Lightbridge (під РК-дисплеєм)
- 6 Наземний блок системи DJI Lightbridge (під РК-дисплеєм)
- 7 Дистанційне керування -2,4 ГГц
- 8 Висувна штанга регульованої довжини

- 9 Верхня керуюча поперечина
- 10 Кріпильні пластини для камери
- 11 Налаштувальна стійка
- 12 Зарядний пристрій

Комплект поставки

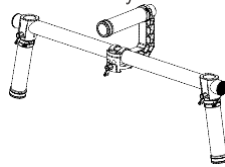
Шарнірний механізм x 1

Шарнірний механізм включає вбудовані привідні модулі, незалежний модуль ІВБ, 32-розрядний ЦОС-процесор, модуль блока живлення, Bluetooth, модуль прийомопередавача, підставку для камери і розподільну коробку живлення.



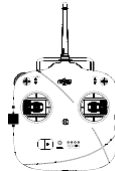
Керуюча поперечина x 1

Регульована конструкція з ручками для встановлення шарнірного механізму.



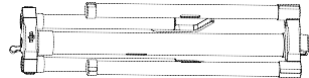
Дистанційне керування -2,4 ГГц x 1

Використовується для керування рухами шарнірного механізму, перемикання режимів роботи і вибору швидкості шарнірного механізму.



Налагоджувальна стійка x 1

Для підвішування або зберігання шарнірного механізму.



Зарядний пристрій x 1

Зарядний пристрій з автоматичним перемиканням 110–240 В.



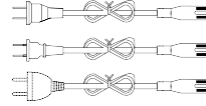
"Розумний" акумулятор x 1

Джерело живлення для шарнірного механізму. Також забезпечує живлення для інших зовнішніх пристроїв.



Кабелі x 3

Кабелі ANSI & JIS & CE.



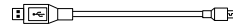
Перехідники

Перехідники SAA & BS.



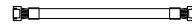
Мікро-USB-кабель x 1

Для оновлення прошивки.



7-штифтовий кабель x 1

Для підключення шарнірного механізму до Lightbridge.



Кріпильна пластини для камери x 1

Для встановлення камери на шарнірному механізмі.



Кріплення для висувної штанги x 1

Для встановлення висувних аксесуарів з висувними штангами.



Висувна штанга регульованої довжини x 4

Для встановлення висувних аксесуарів з кріпленням для висувної штанги.



Комплект аксесуарів

Гвинт для камери А (1/4") x 2



Опора для об'єктива x 1



Гвинт для камери В (3/8")



Швидкознімні аксесуари для верхньої штанги x 2



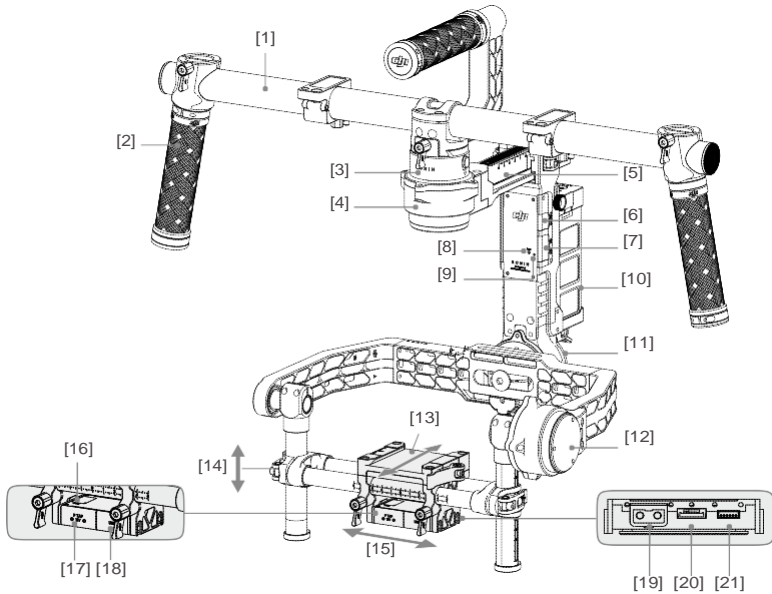
Гвинти опори для об'єктива x 1



Торцевий внутрішній ключ x 3 (3ммт, 4мм і 3/16")



Опис шарнірної підвіски

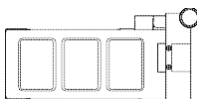


- | | |
|--|--|
| [1] Верхня керуюча поперечина | [12] Двигун нахилу |
| [2] Бічна ручка | [13] Регулювання у поздовжньому напрямку |
| [3] Швидкознімне кріплення | [14] Регулювання вертикального нахилу |
| [4] Панорамний двигун | [15] Регулювання у поперечному напрямку |
| [5] Повзунок регулювання панорами | [16] ІВБ |
| [6] Порт приймача D-BUS | [17] Допоміжний порт живлення P-TAP |
| [7] USB-порт і порт CAN-шини | [18] Допоміжний USB-порт живлення |
| [8] Кнопка зв'язку | [19] Порт P-TAP (тильна сторона) |
| [9] Світлодіодний індикатор шарнірного механізму | [20] Порт DJI Lightbridge (тильна сторона) |
| [10] "Розумний" акумулятор | [21] Порт НБК (тильна сторона) |
| [11] Двигун повороту | |

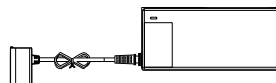
Початок роботи

"Розумний" акумулятор

Перед початком використання обладнання Ronin переконайтеся у тому, що акумулятор повністю заряджений. "Розумний" акумулятор спеціально розроблений для Ronin. Ємність його батареї 3400 мАh, напруга 14,8 В з функцією керування потужністю. Для зарядки "розумного" акумулятора використовуйте тільки затверджений DJI зарядний пристрій. Коли акумулятор повністю заряджений, максимальний час його роботи складає 4 години.



"Розумний" акумулятор



Зарядний пристрій

Функції "розумного" акумулятора DJI

Балансна зарядка	Автоматичне балансування напруги кожного елемента акумулятора в процесі зарядки.
Індикація	Відображення поточного рівня
Захист від надлишкового заряду	Зарядка автоматично припиняється після досягнення напруги акумулятора 16,8 В, щоб уникнути пошкодження від надлишкового заряду.
Захист від надлишкової	Розрядка автоматично припиняється після досягнення напруги акумулятора 12 В, щоб уникнути пошкодження від надлишкового заряду.
Захист від короткого замикання	Автоматичне відключення живлення у разі короткого замикання.
Режим сну	З метою енергозбереження після закінчення 10 хвилин
Контроль температури зарядки	Акумулятор заряджається тільки в діапазоні температур від 0°C до +55°C.

Технічні характеристики акумулятора

Тип	ЛііПо
Ємність	14,8В, 3400 мАп
Температура навколишнього середовища при зарядці	0°C ~ 45°C
Робоча температура навколишнього середовища	-15°C ~ 50°C
Відносна вологість навколишнього середовища при зарядці/розрядці	< 80 %



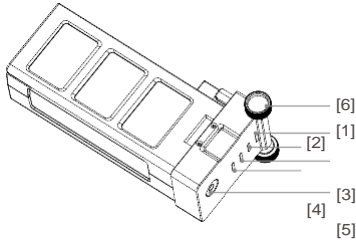
- Перед використанням прочитайте керівництво користувача інформацію щодо відмови від відповідальності та попередження щодо використання акумулятора. Користувач несе повну відповідальність за використання та будь-які операції з акумулятором.
- Завжди використовуйте затверджений DJI зарядний пристрій. Компанія DJI не несе відповідальності за використання зарядних пристроїв, не затверджених DJI.

Зарядка "розумного" акумулятора

1. Вставте вилку шнура живлення зарядного пристрою в розетку (100-240 В, 50/60 Гц), при необхідності скористайтеся перехідником.
2. Підключіть акумулятор до зарядного пристрою.
3. У процесі зарядки індикатор заряду акумулятора відображає рівень заряду акумулятора.
4. Коли акумулятор повністю заряджений, світлові індикатори рівня заряду акумулятора вимикаються, а світловий індикатор на зарядному пристрої стає зеленим. Після закінчення зарядки від'єднайте акумулятор від зарядного пристрою.



Використання "розумного" акумулятора



- [1] [2] [3] [4] Лампи світлодіодного індикатора
- [5] Кнопка живлення
(з одним світлодіодним індикатором роботи акумулятора)
- [6] Гвинти з рифленою головкою

Перевірка рівня заряду акумулятора: Якщо при вимкненому акумуляторі натиснути кнопку увімкнення живлення один раз, на індикаторі відобразиться поточний рівень заряду акумулятора.

Увімкнення: При вимкненому акумуляторі натисніть та утримуйте протягом 1 секунди кнопку увімкнення, щоб увімкнути "розумний" акумулятор.

Вимкнення: При вимкненому акумуляторі натисніть та утримуйте протягом 1 секунди кнопку вимкнення, щоб вимкнути "розумний" акумулятор.

Опис індикаторів рівня зарядки "розумного" акумулятора

Поточний рівень заряду акумулятора відображається як у процесі зарядки, так і в процесі розрядки акумулятора. Детальний опис індикатора наведено нижче.

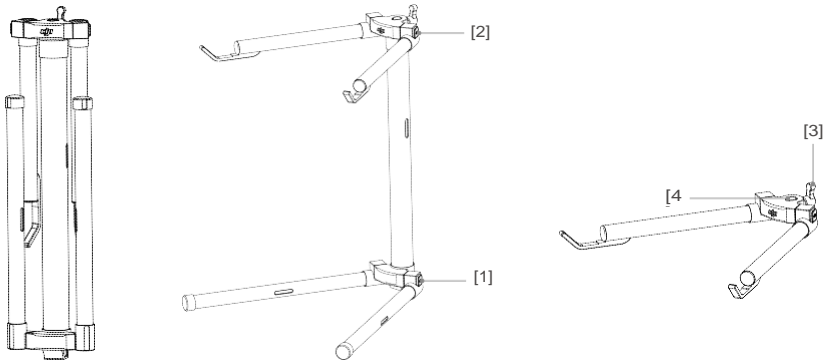
☐: Світлодіод світиться постійно ⏻: Світлодіод блимає ☐: Світлодіод вимкнений

Процес розрядки				
СД1 акумулятора	СД2	СД3	LED4	Поточний рівень заряду
☐	☐	☐	☐	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%

Налагоджувальна стійка

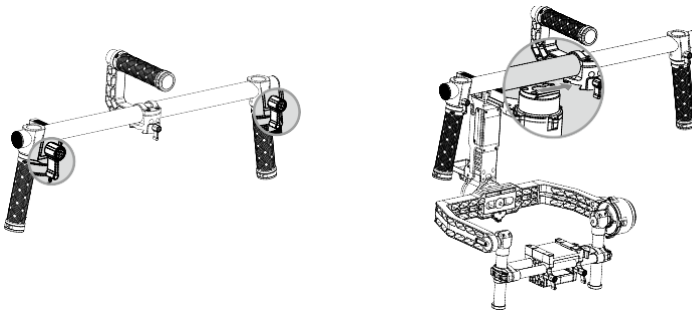
У процесі налаштування або зберігання шарнірного механізму ви можете скористатися налагоджувальною стійкою. Нижче наведені кроки для використання налагоджувальної стійки.

- Поставте стійку у вертикальне положення, як показано нижче на малюнку.
- Натисніть кнопку [1] і відведіть нижні ніжки убік від основної стійки, а потім опустіть їх вниз. Далі натисніть кнопку [2] і висуňte верхні ніжки назовні та вгору.
- Верхню частину налагоджувальної стійки можна прибрати, відкрутивши гвинт [3]. Її можна використовувати на будь-якій стійці, для якої підійде встановлювальний отвір [4]. При встановленні на стійку обов'язково перевіряйте балансування всієї конструкції, щоб Ronin з камерою не перекинулися. При встановленні на столі перевірте, щоб поверхня столу була пласкою і рівною.

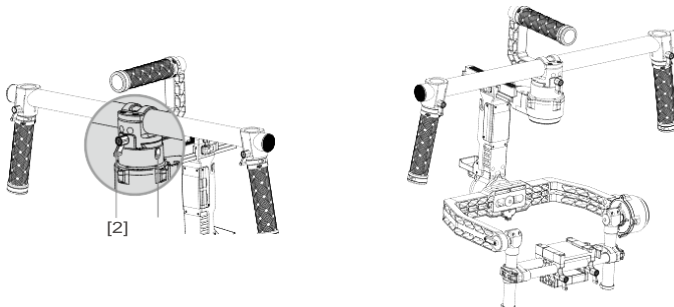


Встановлення поперечини на шарнірну підвіску

1. Поворотні затискачі на ручках повинні бути ослаблені за замовчуванням. Відрегулюйте затискачі у потрібному положенні та затягніть гвинти, щоб зафіксувати їх у такому положенні.
2. Помістіть керуючу поперечину в положення, зображене нижче на малюнку.

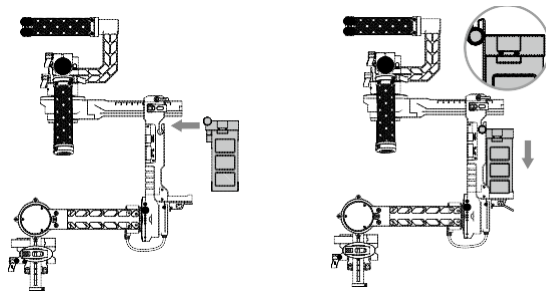


3. Опустіть замок [1] вниз на панорамний двигун і засуньте направляючу поперечину у шарнірний механізм. Потім затягніть фіксуючий затискач [2].
4. Утримуючи руками поперечину, перевірте, щоб шарнірному механізму нічого не заважало обертатися на 360 градусів у панорамному напрямку. Встановлення завершено.



Встановлення "розумного" акумулятора

1. Відкрутіть гвинти з рифленою головкою по обидві сторони акумулятора. Вставте акумулятор безпосередньо у шарнірний механізм, а потім посуňte вниз. Прослідкуйте, щоб гвинти з рифленою головкою опустилися у відведені для них фази і контакти повністю торкнулися електричних контактів шарнірного механізму.
2. Затягніть гвинти з рифленою головкою на акумуляторі, щоб зафіксувати його.



- Прослідкуйте, щоб акумулятор під час встановлення був відключений.
- Неправильне встановлення акумулятора може призвести до (1) поганого з'єднання з акумулятором, (2) втрати доступу до інформації про стан акумулятора.

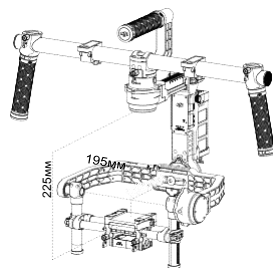
Встановлення камери

Ronin використовує регульовану пластину для встановлення камери, що дозволяє легко проводити балансування, а також встановлювати і демонтувати камеру. Робота Ronin була перевірена з наведеними нижче типами камер. Також допускається робота з іншими камерами, аналогічними за розміром і вагою.

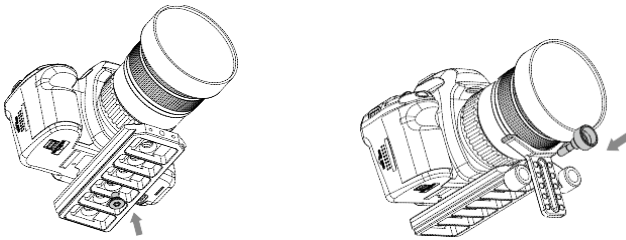
Black Magic Cinema Camera	Canon 6D	Nikon D800
Black Magic Pocket Cinema Camera	Canon 7D	Panasonic GH3
Canon 1Dc	Canon C100	Panasonic GH4
Canon 5DMKII	Canon C300	RED Epic/Scarlet
Canon 5DMKIII	Canon C500	Sony NEX7



- Вимоги до габаритів камери: максимальна глибина від центру мас на пластині основи камери 140 мм; максимальна висота від верхньої частини пластини основи камери 225 мм; максимальна ширина 195 мм, як показано на малюнку праворуч.
- Щоб уникнути створення перешкод руху камери, рекомендується використовувати м'які з'єднувальні кабелі.



1. Встановіть кріпильну пластину камери безпосередньо на вашу камеру, використовуючи для цього надані гвинти. Виберіть правильні гвинти 1/4 або 3/8. У деяких камерах передбачено два отвори для кріплення на підставку. Для максимальної безпеки камери закріпіть її якомога щільніше. Якщо на камері є два отвори для кріплення, тоді використовуйте їх обидва. Вибирайте правильні отвори для гвинтів, виходячи з конфігурації вашої камери.
2. Встановіть кріплення для висувної штанги та опору для об'єктива. Трішки підніміть і притисніть об'єктив, а потім затягніть гвинт з рифленою головкою.



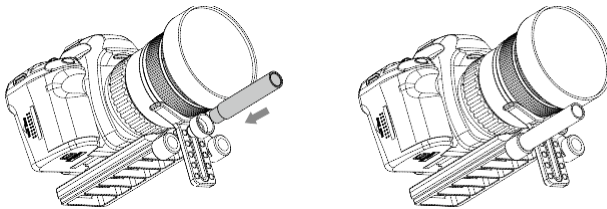
Чому потрібно використовувати опору?

У деяких камерах використовуються дуже жорсткі системи кріплення об'єктива, а в деяких камерах, наприклад, Canon 5D MKII і MKIII, системи кріплення навпаки дуже вільні. У процесі балансування установка Ronin працює з камерою як з єдиним цілісним об'єктом. Якщо у камери вільна система кріплення об'єктива, обов'язково потрібно використовувати опору. Це необхідно, оскільки у випадку ослаблення з'єднання між камерою і об'єктивом, вібрація з корпусу буде передаватися на камеру, а не безпосередньо на об'єктив, в результаті чого дві деталі будуть вібрувати з різною частотою. Виникаючі коливання будуть передаватися на ІВБ, примушуючи вібрувати весь шарнірний механізм. Якщо можливе встановлення опори для об'єктива, то її потрібно завжди використовувати.

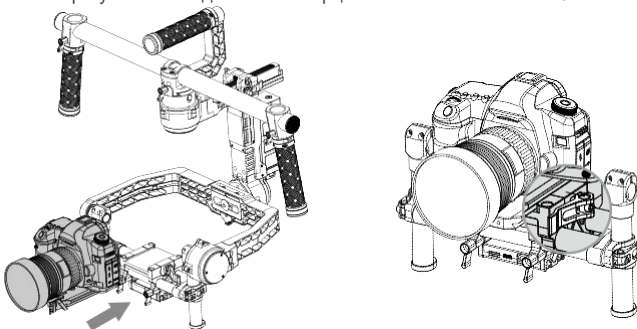


- Для роботи з об'єктивами різного типу опору можна встановлювати або лицьовою стороною всередину, або назовні.
- Перш ніж прикріпити опору для об'єктива, перевірте положення і надійність фіксації кріпильної пластини для камери.

3. Якщо використовуються системи зміни фокуса об'єктива або інші аксесуари, вставте висувну штангу в кріплення для висувної штанги і затягніть. Відрегулюйте довжину штанги таким чином, щоб вона відповідала довжині використовованого об'єктива.



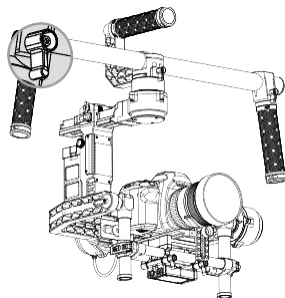
4. Помістіть шарнірний механізм на налагоджувальній стійці лицьовою стороною назовні, після чого вставте камеру, поки не спрацює запобіжний замок. Прослідкуйте, щоб шарнірний механізм не був увімкнений при проведенні балансування камери.
5. Закріпіть бічний затискач кріпильної пластини камери. Рівень затягування болтів бічного затискача можна регулювати за допомогою торцевого гайкового ключа М3.



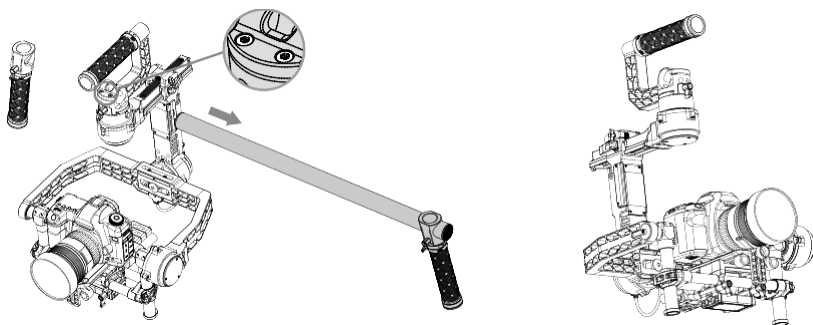
Регулювання поперечини

За необхідності регульовану керуючу поперечину Ronin можна зняти, виконавши наступні кроки.

1. Послабити гвинти на обох затискачах.



2. Зніміть затискач з керуючої поперечини. Послабте два гвинти таким чином, щоб можна було зняти верхню поперечину.
3. Отриманий результат показано нижче.



Балансування

Для отримання від устаткування Ronin оптимальних результатів обов'язково необхідно правильно провести балансування. Точність балансування особливо важлива при виконанні зйомки в моменти, коли Ronin піддається різким рухам або прискоренням (біг, їзда верхи, мотоцикл, установка на машині, гелікоптері тощо). Правильне балансування збільшує час роботи акумулятора. Перш ніж підключати живлення на установку Ronin і налаштовувати програмне забезпечення, необхідно провести точне балансування по трьох осях.

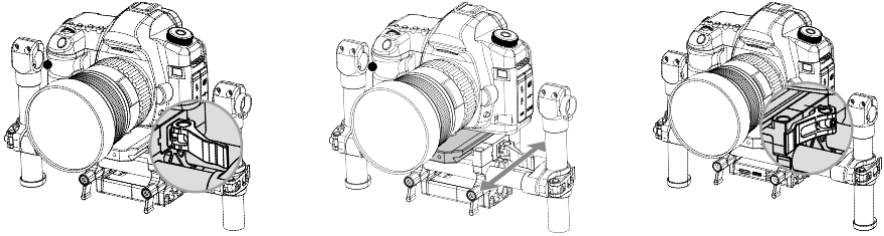


Камеру разом з усіма аксесуарами потрібно повністю налаштувати, перш ніж вона буде встановлена і піддана балансуванню на шарнірному механізмі. Якщо перед балансуванням на камері передбачена кришка для об'єктива, перевірте, щоб вона була знята. Прослідкуйте, щоб під час балансування камери живлення Ronin було відключено.

Крок 1: Балансування осі нахилу

У першу чергу необхідно провести балансування камери по всій довжині ходу осі нахилу. При правильному балансуванні нахилу камера залишиться на встановленому рівні, після того як ви приберете руки.

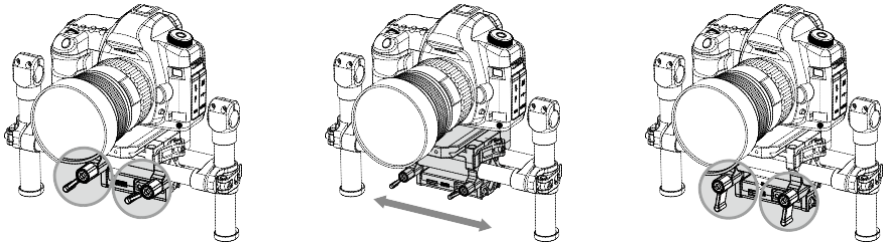
1. Послабте бічні затискачі кріпильної пластини камери так, щоб камера і кріпильна пластина могли рухатися вперед і назад.
2. Рухайте камеру вперед і назад, поки вісь нахилу не залишатиметься на одному рівні. Для отримання правильного балансування будуть потрібні дуже невеликі налаштування.
3. Затягніть бічний затискач, щоб зафіксувати камеру і кріпильну пластину в отриманому положенні. При правильному балансуванні камера повинна залишатися стійкою при будь-якому заданому куті нахилу.



Крок 2: Балансування горизонтальної осі повороту

Також необхідно провести балансування зміщення камери з боку в бік відносно горизонтальної осі обертання. При правильному балансуванні лівої/правої сторони камери відносно обертання камера повинна завжди залишатися на одному рівні.

1. Послабте 2 ручки-замки, щоб камера і кріпильна пластина могли рухатися вліво і вправо.
2. Рухайте камеру вліво чи вправо, поки горизонтальна вісь повороту не буде залишатися на одному рівні.
3. Затягніть 2 ручки-замки, щоб зафіксувати кріпильну пластину камери на місці.



При регулюванні балансування положення камери на осі повороту ослабте 2 ручки-замки тільки на декілька поворотів, щоб дозволити рухатися кріпильній пластині камери. Не ослабляйте замки занадто сильно.

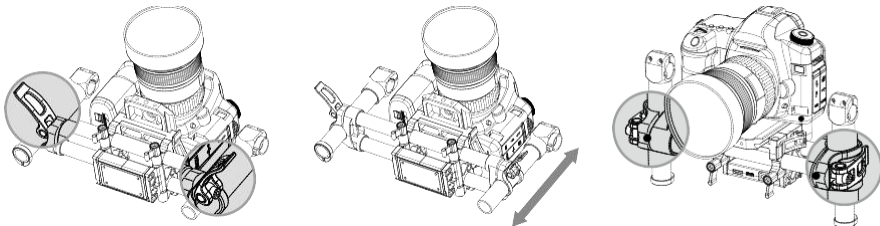
Крок 3: Балансування вертикального нахилу

Щоб досягти балансу камери по вертикалі, вам необхідно змінити вертикальне положення камери. При досягненні правильного балансу при повороті камери на будь-який кут нахилу вона залишатиметься у цьому положенні.

Для забезпечення балансування відносно вертикального кута нахилу відрегулюйте висоту розміщення поперечини.

1. Поверніть вісь нахилу так, щоб об'єktiv камери був спрямований догори, наскільки це дозволяють зробити налаштування об'єктива, потім ослабте два вертикальних регулювальних кріплення.
2. Обережно посуňte встановлювальну поперечину камери вперед і назад, поки камери не буде залишатися спрямованою догори, після того як ви її відпускаєте.

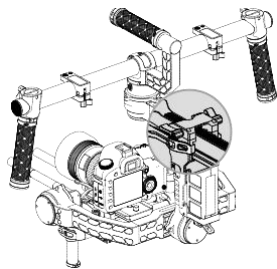
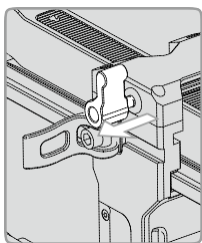
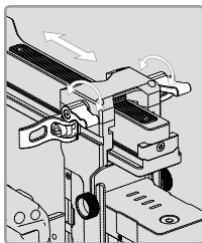
- Затягніть регулювальні кріплення і перевірте, щоб вимірювальні мітки на вертикальних стійках збігалися по обидві сторони. Якщо вони не збігаються, може статися перекіс конструкції на одну сторону вгору або вниз під час роботи, що може призвести до заклинювання двигуна нахилу. Після того як будуть затягнуті регулювальні кріплення, вручну покрутіть конструкцію, моделюючи нахил, щоб переконатися у вільному ході двигуна нахилу. Іноді, якщо для вертикального балансування потрібні серйозні зміни, може знадобитися повернення назад і проведення повторного балансування осі нахилу на хід вперед-назад.



Крок 4: Балансування осі панорамування

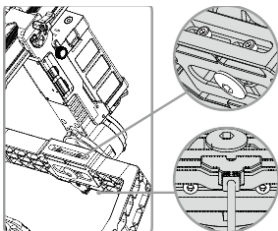
Для нормальної роботи загальна вага під двигуном панорамного повороту повинна бути збалансована відносно центральної осі самого двигуна. Щоб досягти необхідного рівня балансування, вам необхідно посунути каретку панорамної осі.

- Послабте два регулювальних кріплення на притискній планці панорамної осі, а потім поверніть ручки, щоб посунути конструкцію.
- Визначте, яка частина Ronin, передня або задня, є важчою. Повертайте ручку, щоб посунути каретку панорамного повороту вперед або назад.
- Поки Ronin знаходиться на налагоджувальній стійці, спробуйте повернути Ronin уздовж осі панорамного повороту, піднявши одну сторону керуючої поперечини. Якщо камера не хитнеться, значить балансування осі панорамного повороту виконано правильно. Прослідкуйте, щоб після закінчення балансування були затягнуті регулювальні кріплення.



Додаткове налаштування валиків

Якщо додаткове налаштування валиків потрібне у випадку, коли камера сама по собі занадто легка у порівнянні з блоками двигуна повороту, можна послабити відмічені гвинти і посунути конструкцію вправо або вліво.



Встановлення та налаштування допоміжного додатка DJI Ronin Assistant

Після закінчення балансування ви можете приступити до налаштування параметрів програмного забезпечення за допомогою додатка DJI Assistant.

Завантаження та встановлення

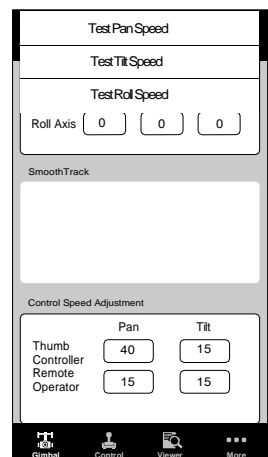
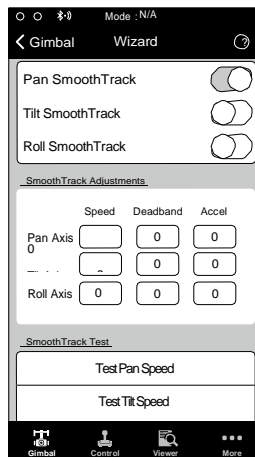
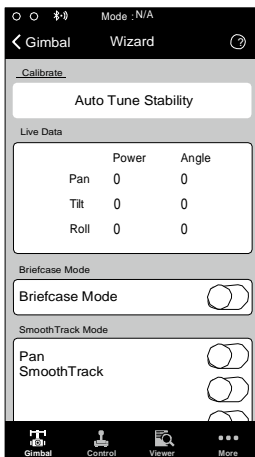
1. Завантажте додаток DJI Ronin Assistant: Знайдіть у магазині додатків "DJI Assistant", а далі дотримуйтесь інструкцій для вашої версії iOS. Знайдіть "DJI Ronin" на Google Play, а далі дотримуйтесь інструкцій для вашої версії Android.
2. Перевірте, щоб на вашому мобільному пристрої був увімкнений Bluetooth. Встановіть камеру у стандартне робоче положення. Увімкніть живлення Ronin, а потім відкрийте додаток, щоб він з'єднався з Ronin через Bluetooth.
3. Якщо ви використовуєте додаток вперше, зареєструйте вашу електронну адресу.
4. Підключіть ваш Ronin відповідно до рекомендацій у додатку. Після підключення до центрального контролера шарнірного механізму ви побачите меню програми налаштування. Коли у верхній частині вікна додатка загориться і горітиме постійно зелений індикатор, а блакитний почне блимати, то це означає, що з'єднання завершено. При цьому на Ronin загориться зелений світлодіод.



- Після увімкнення Bluetooth на вашому мобільному пристрої поверніться назад до вашого додатка Ronin Assistant, щоб підключитися до Ronin. Установлення Ronin не відобразиться у меню налаштувань вашого мобільного пристрою. До нього можна підключитися тільки через додаток.
- Додаток виявить два типи пристроїв, виберіть "Ronin", щоб запустити вікно допоміжної програми шарнірного механізму. Вибравши "A2", ви перейдете у вікно допоміжної програми контролера польоту DJI.

Базові налаштування

Функціональні можливості програми управління охоплюють основні функції, які вам можливо доведеться налаштувати після отримання обладнання Ronin. Сюди також входять опції найбільш використовуваних функцій у процесі стандартної роботи Ronin. За допомогою керуючої програми ви можете остаточно налаштувати всі ці параметри.



1. Калібрування

Автоматичне регулювання стабільності забезпечує просту автоматичну конфігурацію всіх осей одним дотиком кнопки. Для встановленої конфігурації камери проводиться автоматичне регулювання траєкторії, швидкості, потужності та стійкості двигунів. Автоматичне регулювання стабільності слід запускати кожного разу при встановленні нової конфігурації камери, наприклад, при заміні об'єктива або аксесуарів. Це забезпечить оптимальну стійкість і налаштування.

2. Оперативні дані

У даному вікні відображаються дані зворотного зв'язку з кожного двигуна. Якщо для будь-якого з двигунів вказується показник потужності більше 10, то це, як правило, означає, що механічне балансування камери було проведено неправильно. Добре збалансована камера повинна мати по всіх осях показники потужності близько 0. Не слід турбуватися, якщо ці параметри не завжди рівні 0. Показник кута виводить на екран поточний кут повороту по кожній осі відносно центру.

3. Briefcase Mode

Режим портфеля (коли потрібен вужчий профіль апарату, наприклад, для зйомки у вузьких дверних отворах, при цьому апарат можна нести як портфель). Після відключення режиму Портфеля рух уздовж горизонтальної осі повороту й осі нахилу перемикається у стандартний режим ходу.

4. Режим плавного ходу

При увімкненні Режиму плавного ходу Ronin може керуватися рухами оператора камери відносно осі панорамного повороту й осі нахилу. Швидкість керування/передачі руху може регулюватися для кожної осі незалежно. Якщо верхню поперечину Ronin повернути вліво або вправо, камера повільно повернеться відносно осі панорамного огляду, сповільниться й зупиниться. У режимі плавного ходу панорамну вісь і вісь нахилу можна налаштувати незалежно.

Швидкість панорамної осі буде визначати, наскільки швидко буде рухатися камера при передачі панорамного зміщення. Мертва зона панорамної осі визначатиме, який рух шарнірного механізму допускається, перш ніж зміщувати камеру відносно панорамної осі. Швидкість осі обертання визначатиме, наскільки швидко буде рухатися камера при передачі швидкості переміщення. Мертва зона осі обертання визначатиме, який рух шарнірного механізму допускається, перш ніж зміщувати камеру відносно осі нахилу. Швидкість осі нахилу визначатиме, наскільки швидко буде рухатися камера при передачі руху нахилу. Мертва зона осі нахилу визначатиме, який рух шарнірного механізму допускається, перш ніж зміщувати камеру відносно осі нахилу. Програмою передбачені кнопки перевірки швидкості режиму плавного ходу для осі панорамного повороту й осі нахилу. Перш ніж натискати ці кнопки, перевірте, щоб нічого не заважало руху камери.

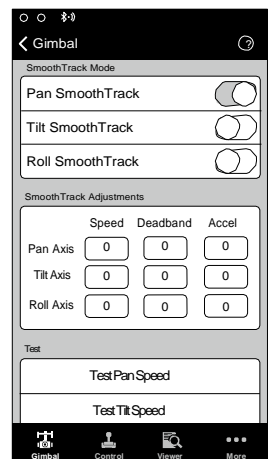
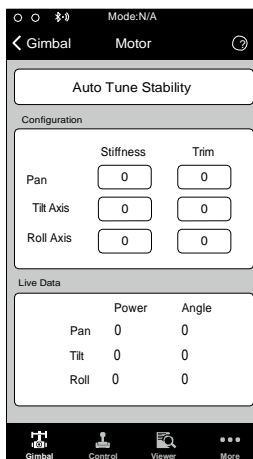
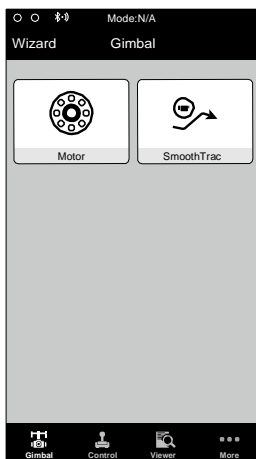
5. Control Speed Adjustment

У даному вікні можна провести налаштування дистанційного керування швидкістю. Регулювання визначає максимальну швидкість руху шарнірного механізму відносно панорамної осі й осі нахилу, коли керуючий важіль знаходиться у крайньому положенні.

Розширені налаштування

Існують додаткові функції, які ви можете налаштувати через додаток Assistant відповідно до ваших потреб.

Меню шарнірного механізму



1. Налаштування двигуна шарнірного механізму

Кнопка Автоматичного регулювання стабільності дозволяє автоматично налаштовувати параметри роботи кожного двигуна (виходячи з показників датчиків і взаємодії Ronin з кожною з осей), щоб отримати оптимальні налаштування. Крім жорсткості реакції двигуна, також виставляються інші параметри електроніки. Наполегливо рекомендується натиснути кнопку Автоматичного регулювання стабільності щоразу при встановленні нової конфігурації камери, включаючи заміну об'єктива або аксесуарів. Це забезпечить оптимальну стійкість і налаштування.

Для кожної осі встановлюються свої власні параметри жорсткості та балансування. Регулювання жорсткості двигуна дозволяє проводити точне налаштування потужності, що подається на двигуни при їх реакції на балансування ваги по кожній з осей. Чим вищий показник жорсткості ви зможете встановити без передачі вібрацій або коливань з шарнірного механізму, тим краще. У більшості випадків автоматичне регулювання дає прийнятні налаштування. Регулювання балансування контролює попередньо встановлені значення відхилень кожної осі відносно центру. За замовчуванням центр відповідає 0 градусів.

2. Режим плавного ходу шарнірного механізму

Для отримання додаткової інформації про базові налаштування див. розділ [Режим плавного ходу](#) (стор. 18).

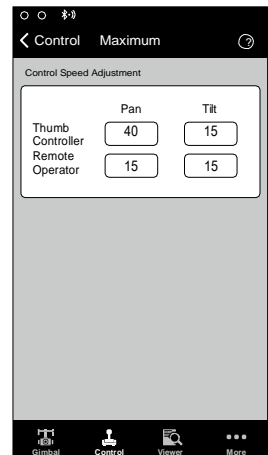
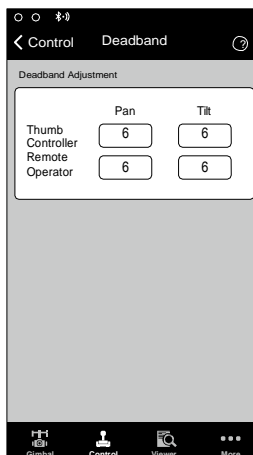
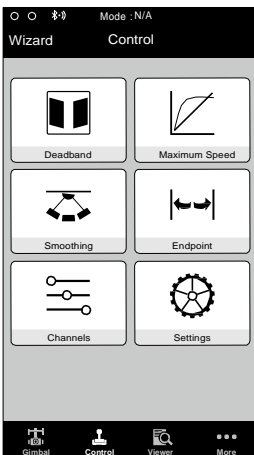
Меню керування

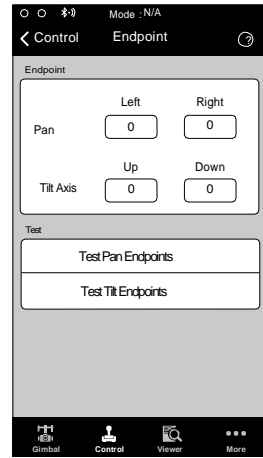
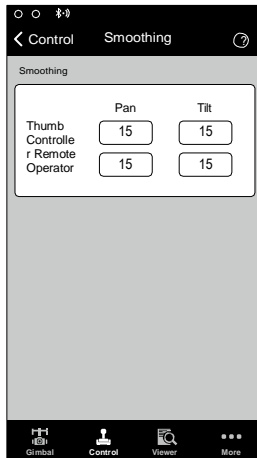
1. Контролер мертвої зони

Встановлений на борту контролер і дистанційний контролер оператора можуть мати незалежні мертвої зони (смуги нечутливості) для поворотів і нахилів. Чим більшою є мертва зона, тим більшою є зона нечутливості на рух важеля, перш ніж вхідний сигнал буде передаватися на фактичний рух шарнірного механізму.

2. Контролер максимальної швидкості

Опція максимальної швидкості – це функція, що дозволяє змінити лінійний відгук керуючого важеля на так званий відгук по зростаючій характеристичній кривій. Це означає, що параметри руху шарнірного механізму відносно осі повороту або нахилу не будуть прямо пропорційно залежати від руху керуючого важеля. Керуючий відгук може бути змінений так, щоб мати менше значення в першій половині доступного ходу керуючого важеля, і збільшувати швидкість у другій половині ходу керуючого важеля. Параметри описаної експоненційної кривої визначаються за введеним значенням максимальної швидкості. Налаштування максимальної швидкості для встановленого на борту контролера і важеля джойстика дистанційного керування оператора можуть визначатися незалежно один від одного.





3. Згладжування контролера

Якщо відпустити керуючий важіль, тоді опція згладжування переданого руху забезпечить поступове уповільнення, плавність якого визначається значенням параметра. Якщо згладжування дорівнює 0, уповільнення буде виглядати як різка зупинка. Встановлений на борту контролер і дистанційний контролер оператора можуть бути налаштовані незалежно. Також незалежно налаштовується згладжування по повороту і по нахилу.

4. Регулювання кінцевих точок контролера

Кінцеві точки повороту вздовж панорамної осі можуть бути налаштовані незалежно для руху вліво і вправо як для дистанційного керування, так і для встановленого на борту контролера. Встановлювані блоком керування значення кінцевих точок повороту означають максимальну точку повороту шарнірного механізму вліво або вправо.

Якщо для обертання навколо панорамної осі потрібна можливість повороту на 360 градусів, просто встановіть кінцеву точку повороту, що дорівнює 0. Якщо для забезпечення можливості повороту на 360 градусів встановити кінцеву точку 0, тоді процедура "Перевірки кінцевої точки панорамного повороту" не запустить рух відносно панорамної осі. Кінцеві точки нахилу можуть бути налаштовані незалежно для руху вниз і вгору як для дистанційного керування, так і для встановленого на борту контролера. Встановлювані блоком керування значення кінцевих точок нахилу означають максимальну точку повороту шарнірного механізму вниз або вгору.

Програмою передбачено кнопки перевірки кінцевих точок осі панорамного повороту й осі нахилу. Перш ніж натиснути ці кнопки, перевірте, щоб нічого не заважало руху камери.

5. Канали

Це індикатор каналів для забезпечення зворотного зв'язку при налаштуванні віддаленим оператором. Поворот, нахил і обертання можуть бути призначені будь-якому з важелів дистанційного керування. Також контрольовані осі можна перемкнути у зворотному напрямку.

6. Параметри налаштування контролера

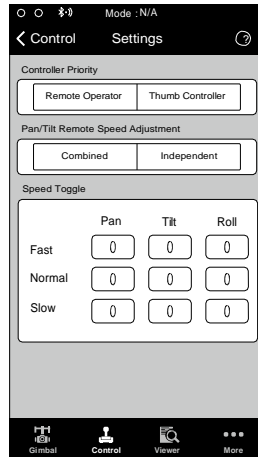
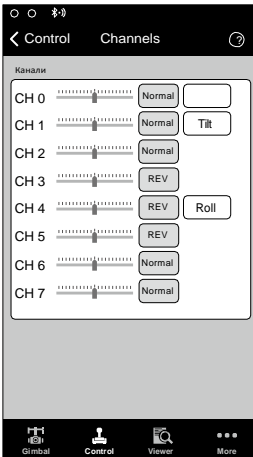
Пріоритетність блоків керування: Якщо обидва керуючих пристрої надсилають контрольні сигнали на шарнірний механізм, то встановлена пріоритетність блоків керування визначає той єдиний пристрій, сигнал якого буде прийнято у цей конкретний момент часу.

Дистанційне регулювання швидкості повороту/нахилу може бути встановлено заздалегідь та обрано з дистанційного керування другого оператора. Параметри налаштування контролю швидкості для повороту і нахилу можуть бути встановлені незалежно один від одного.

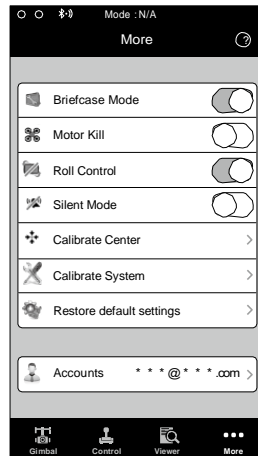
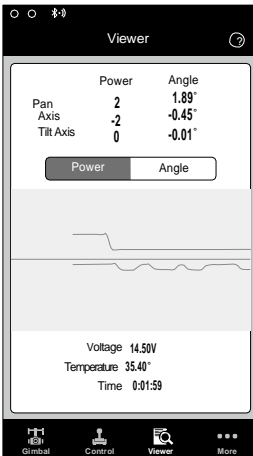
Встановлення налаштувань перемикача швидкості дозволяє вам визначити налаштування Функціонального перемикача (лівий перемикач) на пульті дистанційного керування Ronin. Ці попередні налаштування дозволять вам дистанційно змінювати швидкість плавного ходу.

При увімкненні дистанційного керування параметри налаштувань перемикача швидкості отримують перевагу над налаштуваннями додатка. Як тільки дистанційне керування буде вимкнено, починають застосовуватися налаштування плавного ходу додатка.

Меню перегляду



Програма перегляду дозволяє контролювати всі основні оперативні дані електроніки шарнірного механізму, а також зворотну реакцію двигунів. Для кожної осі вказується споживана потужність. Також на екран виводиться поточний кут повороту відносно кожної осі. Крім того, за допомогою цього меню можна виводити на екран дані про напругу акумулятора, про температуру основних електричних вузлів і поточний час роботи.



Додаткове меню

Режим портфеля

Режим портфеля застосовується, коли потрібен вужчий профіль апарату, наприклад, для зйомки у вузьких дверних отворах, при цьому апарат можна нести як портфель. При перемиканні в режим портфеля Ronin зможе плавно перейти у даний режим роботи.

Вимкнення двигуна

Після активації Ronin залишається підключеним до живлення, а двигуни вже відключені від нього. Це дозволить здійснити налаштування шарнірного механізму або камери без відключення всього шарнірного механізму. Перш ніж деактивувати функцію відключення двигуна, перевірте, щоб шарнірний механізм перебував у стандартному робочому положенні. Опцію вимкнення двигуна також можна використовувати у випадку, якщо у оператора шарнірного механізму виникли труднощі з неполадками у роботі апарату або якщо потрібно здійснити швидке механічне налаштування шарнірного механізму або камери.

Керування обертанням

При вимкненні дистанційного керування обертанням рухом осі обертання неможливо керувати за допомогою пульта дистанційного керування або кнопки.

Беззвучний режим

Увімкніть беззвучний режим, щоб знизити рівень створюваного двигунами шуму у таких умовах, як тиха кімната. Увімкнувши беззвучний режим, великі і раптові рухи шарнірного механізму неможливо з такою ж точністю стабілізувати під час використання в умовах, наприклад, бігу, коли беззвучний режим насправді не потрібний. Використовуйте беззвучний режим у спокійних умовах, коли шум двигуна може зашкодити під час аудіозапису. В іншому випадку, рекомендується вимкнути беззвучний режим.

Калібрування центру

Якщо вісь панорамного обертання Ronin проходить не по центру, то за допомогою цієї функції ви зможете провести калібрування реального центру Ronin. Використовуючи дистанційне керування, встановіть панорамну вісь у мертвій точці, а потім натисніть кнопку калібрування центру. Для підтвердження дії знову натисніть кнопку "Центр" у випадіаючому меню. Після виконання калібрування вимкніть-увімкніть обладнання.

Калібрування системи

Калібрування системи використовується, тільки якщо ви виявите зміщення по будь-якій з осей. Для калібрування системи помістіть Ronin на налагоджувальній стійці та впевніться у її стійкості. Потім натисніть кнопку калібрування системи і до закінчення процедури не знімайте Ronin зі стійки.

Відновити налаштування за замовчуванням

За цією командою відновлюються всі заводські налаштування, що регулюються програмою.

Перелік пристроїв

Щоб примусово змусити додаток знайти Ronin, виберіть "Перелік пристроїв" і додаток почне пошук і розпізнавання Bluetooth-пристроїв.

Налаштування DJI PC/MAC Assistant

Ви також можете здійснювати налаштування Ronin і оновлювати прошивку за допомогою допоміжної програми DJI PC/MAC Assistant.



- Можливості налаштування з використанням допоміжного додатка DJI Assistant і DJI PC/MAC Assistant однакові. Немає необхідності повторювати свої налаштування у обох додатках.
- Допоміжні додатки DJI Ronin Assistant і DJI PC/MAC Assistant не можуть бути одночасно запущені та підключені до обладнання. Якщо ви запускаєте допоміжний додаток на мобільному пристрої, прослідкуйте, щоб був від'єднаний мікро-USB-кабель.

Встановлення DJI PC/MAC Assistant

Встановлення та запуск на ОС Windows

1. Завантажте DJI WIN DRIVER INSTALLER зі сторінки обладнання Ronin на веб-сайті DJI.com. Підключіть Ronin до вашого ПК через USB-кабель, і перш ніж встановити драйвер DJI WIN, перевірте, щоб Ronin був увімкнений.
2. Завантажте інсталяційний файл відповідної допоміжної програми з DJI.com.
3. Двічі клацніть мишкою по інсталяційному файлу програми та дотримуйтесь інструкцій на екрані до завершення встановлення.
4. Запустіть допоміжну програму.
5. При необхідності, за допомогою допоміжної програми оновіть прошивку або параметри налаштування.



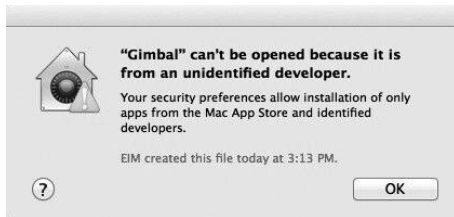
Програму встановлення можна використовувати на ОС Windows XP, Win7, і Win8 (32- або 64-розрядній)

Встановлення і запуск на ОС Mac OS X

1. Завантажте інсталяційний файл допоміжної програми (.DMG) на веб-сторінці завантаження
2. Запустіть файл встановлення і дотримуйтесь інструкцій на екрані до завершення встановлення.



- При першому запуску, якщо для запуску допоміжної програми Ronin ви використовуєте панель запуску, вона буде недоступною, оскільки допоміжна програма не була перевірена Mac App Store.



- Знайдіть значок Gimbal у папці Finder, натисніть Control, потім натисніть на значок (або правую кнопку миші). Виберіть Open з контекстного меню, а потім у випадяючому діалоговому вікні натисніть Open для запуску.
- Після першого успішного запуску двічі клацніть по значку Gimbal, щоб запустити за допомогою Finder або панелі запуску.



Інсталяційний файл DMG підтримується Mac OS X 10.9 або новішою.



На Mac OS X і Windows використовується аналогічна допоміжна програма Ronin. У даному керівництві користувача зображені сторінки допоміжної програми на ОС Windows.

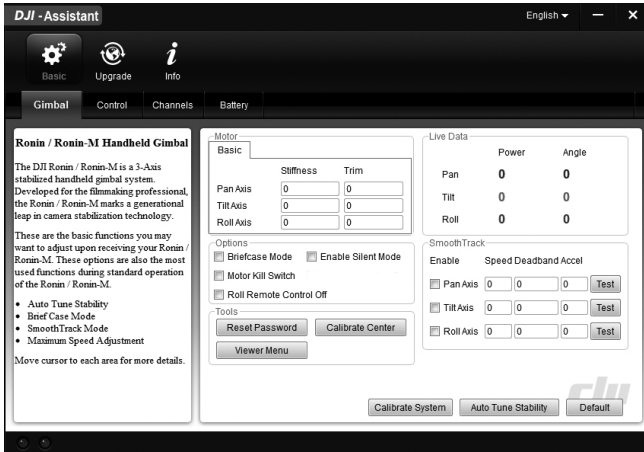
Параметри налаштування

Перед початком використання Ronin необхідно налаштувати наступні основні функції: Автоматичне регулювання стабільності, Режим портфеля, Плавний хід і Регулювання максимальної швидкості.

Визначення і функціональні можливості всіх кнопок у допоміжних програмах DJI Assistant App і DJI PC Assistant однакові. Детальнішу інформацію дивіться у розділі допоміжної програми DJI Assistant App.

ОСНОВНЕ МЕНЮ

1. Шарнірний механізм



Двигун: Кнопка Автоматичного регулювання стабільності дозволяє автоматично налаштувати параметри роботи кожного двигуна (виходячи з показників датчиків і взаємодії Ronin з кожною з осей), щоб отримати оптимальні налаштування. Для кожної осі встановлюються свої власні параметри жорсткості і балансування.

Оперативні дані: У даному вікні відображаються дані зворотного зв'язку з двигунів на кожній осі.

Режим портфеля: Встановіть мітку у вікнці вибору, щоб активувати режим портфеля.

Увімкнення беззвучного режиму: Увімкніть беззвучний режим, щоб знизити рівень створюваного двигунами шуму у таким умовах, як тиха кімната. Увімкнувши беззвучний режим, великі та раптові рухи шарнірного механізму неможливо з такою ж точністю стабілізувати під час використання в умовах, наприклад, бігу, коли беззвучний режим насправді не потрібний. Використовуйте беззвучний режим у спокійних умовах, коли шум двигуна може зашкодити під час аудіозапису. В іншому випадку, рекомендується вимкнути беззвучний режим.

Вимкнення дистанційного керування обертанням: Встановіть мітку у вікнці вибору, щоб вимкнути керування рухом осі обертання за допомогою дистанційного контролера або допоміжного кноппеля.

Вимикач двигуна: Встановіть мітку у вікнці вибору, щоб активувати вимикач двигуна.

Згладжування руху: Встановіть мітку у вікнці вибору, щоб активувати згладжування руху. Зверніть увагу, що осі повороту і нахилу можуть бути налаштовані незалежно.

Швидкість згладжування руху повороту і нахилу можна перевірити. Перш ніж натискати кнопку запуску перевірки, прослідкуйте, щоб нічого не заважало руху камери.

Перевстановити пароль: Якщо ви забули свій пароль для Bluetooth з'єднання, натисніть цю кнопку, щоб його перевстановити.

Калібрування центру: Якщо вісь панорамного обертання Ronin проходить не по центру, то за допомогою цієї функції ви зможете провести калібрування реального центру Ronin. Використовуючи дистанційне керування, встановіть панорамну вісь у мертвій точці, а потім натисніть кнопку калібрування центру. Для підтвердження дії знову натисніть кнопку "Центр" у випадяючому меню. Після виконання калібрування, щоб нові налаштування почали застосовуватися, вимкніть-увімкніть обладнання.

Меню перегляду: Програма перегляду дозволяє контролювати всі основні оперативні дані електроніки шарнірного механізму, а також зворотний зв'язок від двигунів. Для кожної осі вказується споживана потужність. Також на екран виводиться поточний кут повороту відносно кожної осі.

Калібрування системи: Калібрування системи використовується, тільки якщо ви виявите зміщення по будь-якій з осей. Для калібрування системи помістіть Ronin на налагоджувальній стійці та впеньїться у її стійкості. Потім натисніть кнопку калібрування системи і до закінчення процедури не знімайте Ronin зі стійки.

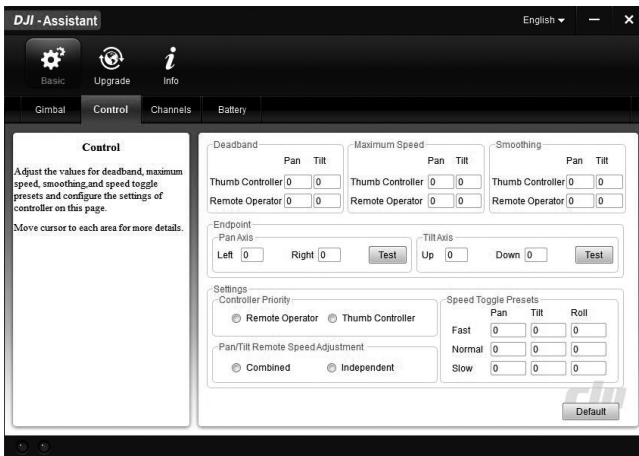
Автоматичне регулювання стабільності: Кнопка Автоматичного регулювання стабільності дозволяє автоматично налаштувати параметри роботи кожного двигуна (виходячи з показників датчиків і взаємодії Ronin з кожною з осей), щоб отримати оптимальні налаштування.

За замовчуванням: Натисніть цю кнопку, щоб відновити всі заводські налаштування.



- Під час налаштування параметрів жорсткості за допомогою функції автоматичного регулювання стабільності ваш Ronin може на мить сколихнутися, що цілком нормально.
- Двигуни демонструють більшу потужність при тих самих параметрах потужності після оновлення прошивки. Відрегулюйте значення потужності при необхідності. Якщо функція автоматичного регулювання стабільності налаштовує параметр нижче 30, рекомендується збільшити значення потужності нахилу осі.
- Щоб досягти оптимальної функціональності, налаштуйте значення мертвої зони згладжування руху на 5 або більше.
- Наполегливо рекомендується відрегулювати параметри потужності вручну, якщо ви використовуєте беззвучний режим.

2. Керування



Для встановленого на борту контролера і важеля пульта дистанційного керування оператора встановлюються такі параметри, як Мертва зона, Максимальна швидкість і Згладжування, кожен з яких можна налаштувати незалежно.

Кінцева точка: Кінцеві точки повороту вздовж панорамної осі можуть бути налаштовані незалежно для руху вліво і вправо як для дистанційного керування, так і для встановленого на борту контролера. Кінцеві точки нахилу можуть бути налаштовані незалежно для руху вниз і вгору як для дистанційного керування, так і для встановленого на борту контролера.

Якщо для обертання навколо панорамної осі потрібна можливість повороту на 360 градусів, просто встановіть кінцеву точку повороту, що дорівнює 0. Якщо для забезпечення можливості повороту на 360 градусів встановити кінцеву точку 0, тоді процедура "Перевірки кінцевої точки панорамного повороту" не запустить рух відносно панорамної осі.

Програмою передбачені кнопки перевірки кінцевих точок осі панорамного повороту й осі нахилу. Перш ніж натискати кнопки запуску тесту, перевірте, щоб нічого не заважало руху камери.

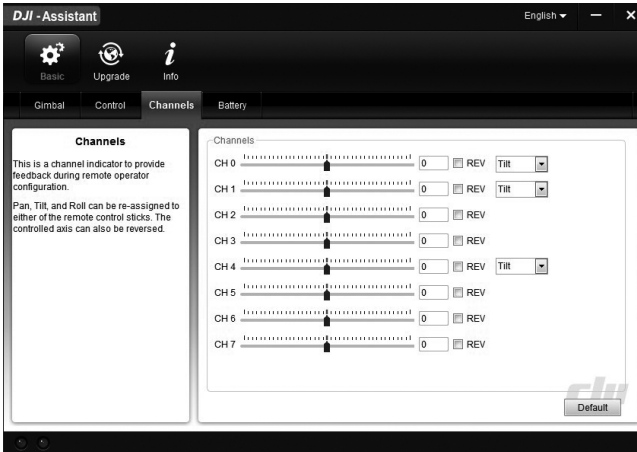
Пріоритетність блоків керування: Якщо обидва керуючих пристрої відправляють контрольні сигнали на шарнірний механізм, то встановлена пріоритетність блоків управління визначає той

єдиний пристрій, сигнал якого буде прийнято в цей конкретний момент часу.

Дистанційне регулювання швидкості повороту/нахилу: Натисніть, щоб вибрати комбіноване або незалежне налаштування.

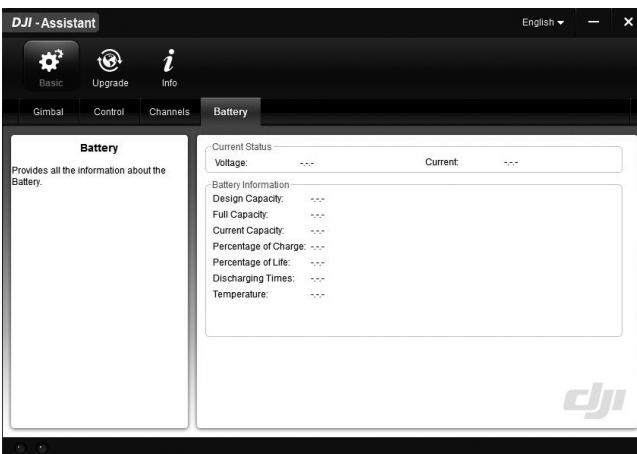
Встановлення перемикача швидкості: Ці попередні налаштування дозволять вам дистанційно змінювати швидкість плавного ходу. При увімкненні дистанційного керування параметри налаштувань перемикача швидкості отримують перевагу над параметрами налаштування допоміжної програми. Як тільки дистанційне керування буде вимкнено, набирають чинності налаштування плавного ходу допоміжної програми.

3. Канали



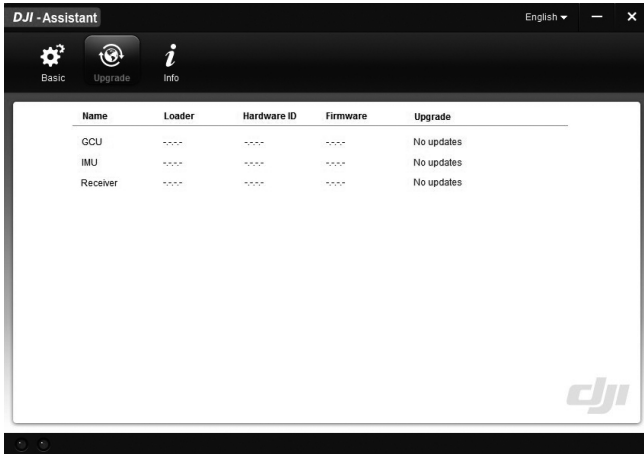
Цей індикатор каналів для забезпечення зворотного зв'язку при налаштуванні віддаленим оператором. Поворот, нахил і обертання можуть бути призначені будь-якому з важелів дистанційного керування. Також контрольовані осі можна переключити у зворотному напрямку.

4. Акумулятор



*На цій сторінці представлена вся необхідна інформація, що стосується акумуляторів Ronin.

Оновлення



На цій сторінці ви можете подивитися інформацію про останню версію прошивки. Для оновлення системи необхідно виконати наведені нижче кроки:

1. Під'єднайте Ronin до вашого комп'ютера через мікро-USB-кабель і зачекайте, поки не почне блимати синій індикатор у вікні допоміжної програми на ПК
2. Натисніть "Upgrade" (Оновити).
3. Дочекайтесь завершення завантаження.
4. Знову натисніть "Upgrade" (Оновити), а потім натисніть "Confirm" (Підтвердити).
5. Вимкніть Ronin, а потім знову увімкніть, щоб завершити оновлення.

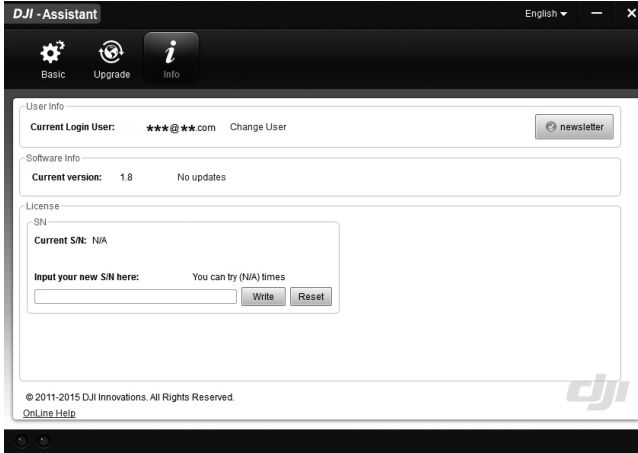


- Перевірте, щоб ваш комп'ютер був підключений до Інтернету.
- На час виконання оновлення відключіть усі антивірусні програми і мережеві екрани.
- Перевірте, щоб під час оновлення Ronin був увімкнений.
- Не від'єднуйте USB-кабель під час оновлення.
- Не вимикайте живлення Ronin, поки не буде завершено оновлення.

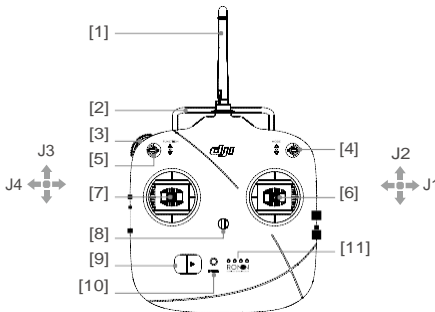
Інформація

За допомогою інформації ви можете перевірити версію допоміжної програми.

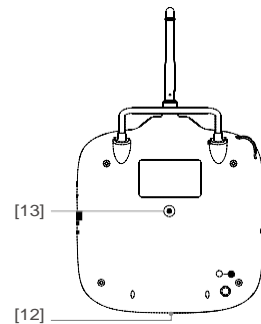
S/N – це 32-значний код авторизації для активації різних функціональних можливостей. Код авторизації присвоюється вашому пристрою відразу після його виробництва. Надалі вам може знадобитися встановити новий S/N-код, якщо ви захочете відновити функціональні можливості. Введіть S/N-код, а потім натисніть кнопку Write (Запис). Якщо ви введете неправильний S/N-код більше 30 разів, ваш НБК буде заблокований і вам потрібно буде звернутися до нашої служби підтримки користувачів.



Дистанційне керування



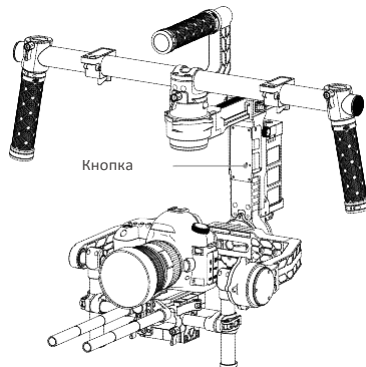
- [1] Антена
- [2] Ручка для перенесення
- [3] Лівий індикатор (зарезервований)
- [4] 3-позиційний перемикач режиму
- [5] 3-позиційний перемикач функції
- [6] Джойстик 1 (J1; J2)
- [7] Джойстик 2 (J3; J4)



- [8] Кріплення шийного ремня
- [9] Вимикач живлення
- [10] Індикатор живлення
- [11] Індикатор рівня заряду акумулятора
- [12] RC-порт Assistant / зарядний порт (порт мікро-USB)
- [13] Зарезервований порт

Підключення дистанційного керування до Ronin

1. Увімкніть Ronin.
2. Щоб увімкнути дистанційне керування, переведіть перемикач живлення вправо. Якщо індикатор живлення світиться постійно, дистанційне керування працює правильно. Розташовані праворуч індикатори рівня заряду акумулятора відображають поточний стан заряду акумулятора. Світлодіодний індикатор на шарнірному механізмі Ronin в цей час буде блимати червоним кольором.
3. Натисніть та утримуйте кнопку зв'язку (показана нижче) протягом кількох секунд, поки світлодіоди тричі не блимнуть зеленим світлом. Якщо світлодіод змінив світло на неблимаючий червоний колір, то відбулося успішне з'єднання між дистанційним керуванням і Ronin. Процес встановлення зв'язку виконується тільки один раз, поки не буде знову натиснуто кнопку зв'язку або поки не знадобиться перемкнути Ronin на інший пульт дистанційного керування.



- Перед початком роботи переконайтеся, що заряд акумуляторів дистанційного керування достатній. При спрацюванні звукової сигналізації про падіння напруги живлення (див. <Статус світлодіодного індикатора живлення дистанційного керування>) якнайшвидше зарядіть акумулятор.
- Зарядіть акумулятор дистанційного керування за допомогою мікро-USB-кабелю. Використання неправильного типу зарядного кабелю може призвести до пошкодження обладнання.
- Вимкніть дистанційне керування перед зарядженням. При повноті заряду акумулятора світлодіодний індикатор живлення буде світитися постійним зеленим світлом.

Статус світлодіодного індикатора живлення дистанційного керування

СД-індикатор живлення	Звук	Статус дистанційного керування
— Постійний	Ні	Функціонує
— Постійне червоне світло	Ні	Зарядження (дистанційне керування вимкнено)
— Постійне жовте світло	Ні	Помилка калібрування джойстиків дистанційного керування. Потрібно відкалібрувати.
— Постійне червоне світло BB---BB---BB	Низька напруга	Перезарядіть пульт дистанційного керування. (від 3,5В-3,53В)
..... Швидкоблимаюче червоне світло	B-B-B.....	Критично низька напруга (від 3,45В-3,5В). Перезарядіть пульт дистанційного керування негайно.
..... Повільноблимаюче зелене світло B--B--		Через 15 хвилин неактивності прозвучить сигнал попередження. Сигнал попередження



Пульт дистанційного керування автоматично відключається, коли напруга батареї падає нижче 3,45 В. У такому випадку зарядіть акумулятор якнайшвидше.

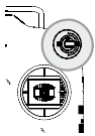
Статус індикатора рівня акумулятора дистанційного керування

Індикатор рівня заряду акумулятора показує поточний заряд акумулятора. Детальний опис індикатора наведено нижче.

○ : Світлодіод світиться постійно ☀ : Світлодіод блимає ○ : Світлодіод вимкнений

CD1	CD2	CD3	CD4	Поточний заряд
○	○	○	○	75%~100%
○	○	○	○	50%~75%
○	○	○	○	25%~50%
○	○	○	○	12,5%~25%
☀	○	○	○	0%~12,5%
○	○	○	○	<0%

Властивості дистанційного керування



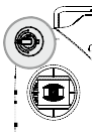
РЕЖИМ: Перемикач РЕЖИМУ використовується для перемикання Плавного ходу.

- У положенні 1 Плавний хід вимкнений. Дистанційне керування вільно рухає вісь повороту, зупиняючись та утримуючи положення, зайняте при останньому надходженні команд з важеля керування віссю повороту.
- У положенні 2 Плавний хід увімкнений. Дистанційне керування вільно рухає вісь повороту, зупиняючись та утримуючи положення, зайняте при останньому надходженні команд з важеля керування віссю повороту.
- У положенні 3 Плавний хід увімкнений. Шарнірний механізм завжди розвертає вісь повороту обличчям вперед після відпускання важеля керування віссю повороту.

Положення 1 -Вільне, Плавний хід вимкнений

Положення 2 -Вільне, Плавний хід увімкнений

Положення 3 -Повернення на центр, Плавний хід увімкнений



ФУНКЦІЯ: 1. Перемикач ФУНКЦІЇ використовується для вибору швидкості Плавного ходу. Існує три можливих положення: Швидко, Нормально і Повільно. Значення швидкості для кожного положення встановлюється заздалегідь у допоміжній програмі App або ПК.

Положення 1 -Швидко Положення 2 -Нормально Положення 3 -Повільно

2. Активація вимикача двигуна.

Щоб активувати відключення двигуна, швидко перемкніть 3 рази вимикач ФУНКЦІЇ через 3 положення, між Положенням 1 та Положенням 3. Повторіть ту ж процедуру знову, щоб відключити вимикач двигуна. Перед активацією двигунів шарнірного механізму помістіть камеру в стандартне робоче положення. Вимикання двигуна корисне у тих випадках, коли у оператора шарнірного механізму виникли труднощі з неполадками у роботі апарату або якщо потрібно здійснити швидке механічне налаштування шарнірного механізму чи камери.

	<p>Лівий важіль (джойстик): Горизонтальні рухи лівого важеля контролюють вісь повороту. Вертикальні рухи не мають прив'язки.</p>	
	<p>Правий важіль (джойстик): Горизонтальні рухи правого важеля контролюють вісь панорамування.</p>	 <p>Правий важіль (джойстик): Вертикальні рухи правого важеля контролюють вісь нахилу.</p>
	<p>Скидання паролю Bluetooth-підключення: увімкніть дистанційний контролер і Ronin, потім швидко перемістіть обидва важелі керування всередину до внутрішніх нижніх кутів протягом перших 8 секунд після увімкнення Ronin.</p>	
 <p>Налаштування цих важелів можна змінити за допомогою додатка DJI Ronin Assistant або PC Assistant.</p>		

Підключення додаткового приймопередавача

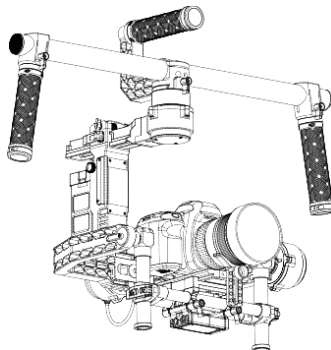
Ronin підтримує додатковий приймопередавач, наприклад D-Bus. Підключіть передавач через відповідний порт (положення порту D-Bus див. на сторінці 8).

Режими роботи

Для обладнання Ronin передбачено три режими роботи: кріплення знизу, кріплення зверху і режим портфеля.

Кріплення знизу

Кріплення знизу – це стандартний режим, що встановлюється за замовчуванням. Ним можна користуватися без здійснення користувачем додаткових налаштувань.

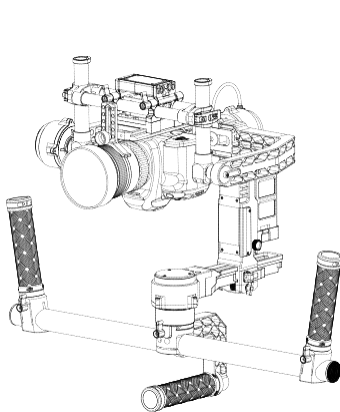


Кріплення зверху

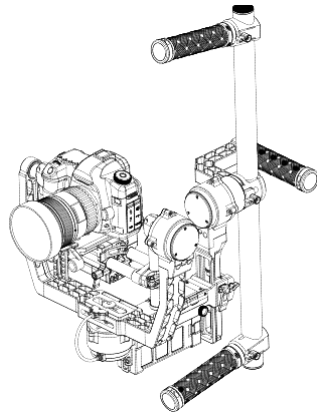
Переверніть шарнірний механізм на 180 градусів вперед і він автоматично змінить режим на кріплення зверху. Або перед увімкненням шарнірного механізму ви просто можете встановити його зверху. Кріплення зверху ідеально підходить для встановлення на автомобіль або для інших варіантів розміщення камери зверху, ця схема дозволить вам вести зйомку на рівні очей та/або вище. Кріплення зверху можна використовувати без введення користувачем додаткових налаштувань. При переході у режим кріплення зверху не перевертайте шарнірний механізм через бічну сторону, вліво або вправо.

Режим портфеля

Режим портфеля дозволяє утримувати Ronin у вузьких просторах ближче до тіла. Щоб перейти у режим портфеля, поверніть шарнірний механізм уздовж осі горизонтального обертання на 90 градусів вліво або вправо. Ви можете відключити режим портфеля за допомогою додатка для шарнірного механізму, і в цьому випадку Ronin ніколи автоматично не перейде у зазначений режим. У режимі портфеля дистанційне керування не може контролювати рух відносно осі повороту і панорамного обертання.



Кріплення зверху

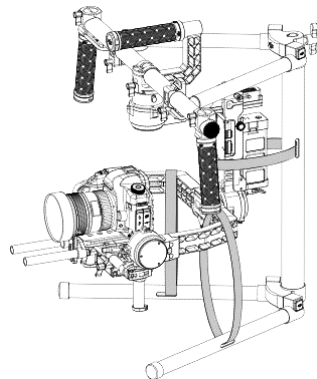


Режим портфеля

Технічне обслуговування

На малюнку праворуч показано правильний спосіб транспортування Ronin на стійці. Для фіксації шарнірного механізму, як показано на малюнку, використовуйте скоби і гумові джгути. Перед увімкненням Ronin обов'язково переконайтеся у тому, що ви зняли всі джгути!

Ronin – це високоточний і делікатний механізм, який не має захисту від попадання вологи. У процесі використання тримайте його подалі від піску та пилу. Після використання рекомендується протерти Ronin сухою м'якою тканиною. Ніколи не наносіть на Ronin м'які засоби.



Пошук та усунення несправностей

№	Проблема	Що робити
1	Кріплення двигуна ослабло	Після балансування камери запустіть допоміжну програму або додаток PC Assistant і увімкніть автоматичне регулювання стабільності. Дочекайтеся завершення процесу і на екрані з'являться значення параметрів жорсткості кріплення.
2	Якщо після натиснення кнопки Автоматичного регулювання стабільності шарнірний механізм продовжує вібрувати	<ol style="list-style-type: none">(1) Перевірте, чи затягнуті кріпильні гвинти камери, включаючи регулятор двигуна панорамування.(2) Переконайтеся у надійності кріплення затискного гвинта камери. Спробуйте посунути пластину камери, щоб переконатися у надійності її кріплення і нерухомості камери.(3) Спробуйте зменшити жорсткість кожної з осей. Ви зможете визначити, яка конкретно з осей не в порядку, подивившись на споживану "потужність" осей.
3	Вісь панорамного повороту не в центрі	Запустіть допоміжну програму помічника або додаток PC Assistant, натисніть/клацніть мишкою на кнопку Calibrate Center (Калібрування центру) і дотримуйтесь інструкцій, що
4	Відчувається зміщення Ronin	Помістіть Ronin на налагоджувальну стійку, у допоміжній програмі або додатку PC Assistant натисніть/клацніть мишкою на кнопку Calibrate System (Калібрування системи). Перш ніж зняти Ronin зі стійки, повністю завершіть процедуру.
5	Плавний хід не працює	<ol style="list-style-type: none">(1) Увімкніть дистанційне керування і перевірте, щоб перемикач РЕЖИМУ не був у положенні 1 (найбільш верхнє положення).(2) Плавний хід відключений у допоміжній програмі або програмному забезпеченні PC Assistant.(3) Мертва зона плавного ходу занадто велика. Зменшіть розмір мертвої зони у меню Плавного ходу.
6	Двигун автоматично відключається	Перевірте баланс камери. Якщо індикатор потужності у меню двигунів шарнірного механізму показує 10 або більше для будь-якої з трьох осей, змініть балансування камери.
7	Шарнірний механізм відключився і не включається знову	Збий цикл увімкнення-вимкнення шарнірного механізму. В системі Ronin передбачений вбудований механізм захисту двигунів для збереження основних електричних вузлів. Якщо для будь-якого з двигунів 6 разів за 1 хвилину спрацює режим захисту (двигун відключається), Ronin відключає живлення двигунів і не увімкнеться до тих пір, поки не буде повторено весь цикл увімкнення-вимкнення.
8	Забули пароль Bluetooth	Підключіть Ronin до програми PC Assistant і натисніть кнопку "Reset Password" (Перевстановити пароль), щоб змінити пароль.
9	Зображення коливається з боку в бік або знизу догори	Занадто велика швидкість плавного ходу або занадто маленька мертва зона плавного ходу. Зменшіть швидкість плавного ходу або розширте мертво зону.

Технічні умови

Загальні відомості

Вбудовані функції	(1)	Три режими роботи: Кріплення знизу, Кріплення зверху, Режим портфеля	(1)	Bluetooth-модуль
	(2)	Вбудований незалежний ІБВ модуль	(2)	USB-з'єднання
			(3)	Приймач 2,4ГГц
	(3)	Спеціальні приводи шарнірного механізму DJI з двигунами і датчиками	(4)	Датчик температури
			(5)	Сучасний 32-розрядний ЦОС-процесор DJI
			(6)	з підтримкою приймача D-Bus

Периферія

Розміри ніші для камери	Максимальна глибина від центру мас на пластині основи камери: 140мм Максимальна висота від верхньої частини пластини основи камери: 225мм Максимальна ширина: 195мм
-------------------------	---

Підключення живлення аксесуарів	12В регульований P-Tap x 2, USB 500мВт x 1, DJI Lightbridge x 1
---------------------------------	---

Вхідна потужність НБК	Акумулятор 4S Ronin
-----------------------	---------------------

З'єднання	Дистанційне керування 2,4ГГц, Bluetooth, USB
-----------	--

Вимоги до програмного забезпечення PC/MAC Assistant	Windows XP SP3; Windows 7; Windows 8 (32- або 64-розрядної); Mac OS X 10,9 або новішої
---	--

Вимоги до програмного забезпечення для мобільного пристрою Mobile Assistant	iOS версія 7,0 або новіша (Мобільні пристрої: iPhone 4s, iPhone 5, iPhone 5s, iPod touch 5, iPad 3, iPad 4, iPad mini); Android 4.3 або новіша
---	--

Механічні та електричні характеристики

Робочий струм	<ul style="list-style-type: none"> Статичний струм: 300mA (при 16В) Динамічний струм: 600mA (при 16В) Струм двигуна з загальмованим ротором: Макс. 10A (при 16В)
---------------	---

Робоча температура:	-15°C ~ 50°C (-5°F ~ 120°F)
---------------------	-----------------------------

Вага	4,20 кг (9,26 фунтів) с повним навантаженням і ручкою
------	---

Габарити шарнірного механізму	620мм(Ш) x 280-380мм (Г) x 500мм(В)
-------------------------------	-------------------------------------

Робоча потужність

Вантажопідйомність (приблизне значення)	7,25 кг (16 фунтів)
---	---------------------

Точність керування кутами	0,02°
---------------------------	-------

Максимальна контрольована швидкість обертання	Панорамна вісь: 90°/с Вісь нахилу: 100°/с Вісь обертання: 30°/с
---	---

Діапазон керування обертанням	Керування панорамною віссю: 360° Керування віссю нахилу: Вгору 45°, Вниз 120°, Керування віссю обертання: ± 25°
-------------------------------	---

У керівництво користувача можуть бути внесені зміни без попереднього повідомлення.

Ви можете завантажити останню версію керівництва користувача на веб-сторінці
<http://www.dji.com/product/ronin/download>



Якщо у вас виникли будь-які питання стосовно даного документа, прохання зв'язатися з DJI, надіславши повідомлення за посиланням DocSupport@dji.com.