RONIN 2 Bedienungsanleitung

V1.0 2017,09





Q Stichwortsuche

Suchen Sie nach Stichwörtern wie "Akku" und "Montage", um das entsprechende Thema zu finden. Wenn Sie dieses Dokument mithilfe von Adobe Acrobat Reader geöffnet haben, drücken Sie die Tastenkombination Strg+F bei Windows oder Command+F bei Mac, um eine Suche zu starten.

Themensuche

Das Inhaltsverzeichnis bietet eine Liste mit allen verfügbaren Themen. Klicken Sie auf ein Thema, um diesen Abschnitt aufzurufen.

Ausdrucken dieses Dokuments

Dieses Dokument unterstützt Drucken mit hoher Auflösung.

Hinweise zu dieser Anleitung

Legende ⊘ Warnung ▲ Wichtig ⇒ Hinweise und Tipps ∎ Querverweis Vorbereitungen

Wir haben mehrere Dokumente für Sie vorbereitet, die Ihnen beim sicheren und sachgemäßen Betrieb des RONIN[™] 2 helfen:

Ronin 2 - Verpackungsinhalt

Ronin 2 – Kurzanleitung

Ronin 2 - Bedienungsanleitung

Ronin 2 – Sicherheitsvorschriften zur Intelligent Battery

Ronin 2 - Haftungsausschluss und Sicherheitsvorschriften

Überprüfen Sie die Vollständigkeit der im Lieferumfang genannten Teile. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig durch, und schauen Sie die Info-Videos und Video-Tutorials zum Produkt auf der offiziellen DJI-Website an (http://www.dji.com/ronin-2). Lesen Sie den Abschnitt "Haftungsausschluss und Sicherheitsrichtlinien", damit Sie Ihre gesetzlichen Rechte und Verpflichtungen kennen. Wenn bei Montage, Pflege oder Betrieb des Produkts Fragen oder Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an DJI oder einen DJI-Vertragshändler.

Die "Ronin 2"-App herunterladen

Laden Sie die "Ronin 2"-App herunter, und installieren Sie sie.

Suchen Sie im App Store oder in Google Play nach "Ronin 2" und befolgen Sie die Installationsanweisungen.





Android 4.4 oder höher



"Ronin 2"-App

* Die "Ronin 2"-App wird von iOS 9.0 (oder höher) sowie Android 4.4 (oder höher) unterstützt.

DJI Assistant 2 herunterladen

Laden Sie unter http://www.dji.com/ronin-2/info#downloads den DJI Assistant 2 herunter.

Inhalt

| Hinweise zu dieser Anleitung | 1 |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Legende | 1 |
| Vorbereitungen | 1 |
| Die "Ronin 2"-App herunterladen | 1 |
| DJI Assistant 2 herunterladen | 1 |
| Einleitung | 3 |
| Schaubild Ronin 2 | 4 |
| Erste Schritte | 5 |
| Zusammenbau des Griffs | 5 |
| Griff am Gimbal befestigen | 6 |
| Kamera montieren | 7 |
| Verlängern des Rollachsenarms | 10 |
| Kabel und Zubehör | 10 |
| Ausbalancieren | 12 |
| Vor dem Ausbalancieren | 12 |
| Schritt 1: Neigung ausbalancieren | 12 |
| Schritt 2: Tiefe der Neigungsachse ausbalancieren | 13 |
| Schritt 3: Rollachse ausbalancieren | 13 |
| Schritt 4: Schwenkachse ausbalancieren | 14 |
| DJI Intelligent Battery | 15 |
| DJI Intelligent Battery laden | 16 |
| Die Intelligent Battery einsetzen | 19 |
| Verwendung der DJI Intelligent Battery | 20 |
| Gimbal-Einstellungen | 21 |
| Einstellung über das integrierte Bedienfeld | 21 |
| "Ronin 2"-App | 29 |
| Fernbedienung | 33 |
| Zeichnung der Fernbedienung | 33 |
| Koppeln der Fernbedienung | 34 |
| Laden | 35 |
| Kalibrierung der Joysticksteuerung und der Drehregler | 35 |
| Betriebsarten | 36 |
| 3-Achsen-Modus | 36 |
| Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock) | 36 |
| Verwendung mit einem DJI A3-Flug-Controller und Lightbridge | 36 |
| Pflege und Wartung | 36 |
| Technische Daten | 37 |

Einleitung

Der DJI Ronin 2 ist ein professioneller 3-Achsen-Gimbal, der mit Seilkameras, Drohnen, Kränen und Steadicams kompatibel ist. Dank der anpassbaren Montagemodi wie Handgeführt, Wagen, Luftaufnahme und Stativ arbeitet der Ronin 2 in verschiedensten Aufnahmeszenarien absolut präzise. Der neue Modus mit Verriegelung der Schwenkachse (Pan Lock) wurde speziell für die Arbeit mit Steadicams konzipiert.

Besonderheiten

- Der Aufbau aus Kohlefasern macht den Ronin 2 leicht, robust und funktional. Verbesserte Motoren mit hohem Drehmoment erlauben Nutzlasten von bis zu 13,5 kg.
- Das neue Design vereinfacht die Montage und das Ausbalancieren der Kamera und optimiert die Genauigkeit. Die neue Achsenverriegelung verbessert die Benutzerfreundlichkeit. Die ausziehbare Rollachse ermöglicht die Nutzung von mehr Kameramodellen mit dem Ronin 2.
- Die Winkelgenauigkeit liegt innerhalb von ±0,02°. Das integrierte GPS-Modul verbessert die Gimbal-Genauigkeit, so dass es selbst bei Dreharbeiten mit hohen Geschwindigkeiten extrem stabil bleibt.
- Die Anpassung der Einstellungen wird durch das integrierte Bedienfeld vereinfacht, das zudem den Betriebsstatus des Ronin 2 anzeigt.
- Das System mit zwei Akkus und Unterstützung für Hot Swapping ermöglicht den kontinuierlichen Betrieb beim Akkuwechsel. Mit voll aufgeladenen TB50 Intelligent Batterys kann der Ronin 2 eine Kamera und das gesamte System 2,5 Stunden lang mit Energie versorgen.
- Stromversorgung und Übertragung des Videosignals erfolgen über den integrierten Schleifring. Der Ronin 2 ist mit verschiedenen Zubehöranschlüssen ausgestattet und unterstützt das DJI Focus-System, Streulichtblenden, kabellose Videolinks und Monitore.
- Signalübertragung mit 2,4 GHz und 5,8 GHz zur Verbesserung der Übertragungsstabilität.
- Über die brandneue "Ronin 2"-App können Einstellungen vorgenommen und verschiedene intelligente Funktionen wie Tracking (Verfolgung) und CamAnchor aktiviert werden.

Schaubild Ronin 2



- 1. Gimbal-Schwalbenschwanzhalterung
- 2. Ronin 2-Griff
- 3. SDI-Ausgang
- 4. Ein/Aus-Taste
- 5. 14,4-V-Zubehör-Netzanschluss
- 6. Schwenkmotor
- 7. Oberer Kamera-Quergriff
- 8. Integriertes GPS
- 9. SDI-Eingang
- 10. 15-mm-Stange und Schärfeziehstangenhalterung
- 11. Kamerabodenplatte
- 12. Mehrfachladegerät
- 13. Neigemotor
- 14. Rollmotor
- 15. USB-Typ-C-Anschluss
- 16. Sicherheitsloch
- 17. Akkuhalterung/Intelligent Batteries

- 18. Akkuhalterungs-Freigabetaste
- 19. Sekundäre Einschalttaste
- 20. Akkufreigabetasten
- 21. 14,4-V-P-Tap-Anschluss
- 22. 22,8-V-DC-Ausgang
- 23. Integriertes Bedienfeld
- 24. Integrierte Antennen
- 25. D-Bus-Anschluss
- 26. 14,4-V-Zubehör-Netzanschluss
- 27. DC-Eingang
- 28. 14,4-V-Zubehör-Netzanschluss



Erste Schritte

Zusammenbau des Griffs

Verwenden Sie den Griff, um den Ronin 2 während der Einrichtung oder im Betrieb zu halten. Befolgen Sie die unten aufgeführten Schritte, um den Griff des Ronin 2 zusammenbauen.

- 1. Drücken Sie die Taste ① an den Grifffüßen, und drehen Sie sie nach außen.
- 2. Befestigen Sie den oberen und unteren Teil des Griffs ②, und ziehen Sie sie fest ③.



 Die Handstopper auf beiden Seiten helfen dem Benutzer, den Griff sicher zu halten. Stellen Sie deren Positionen nach Ihren Bedürfnissen ein.



Bei der Einrichtung auf einem Tisch muss der Tisch flach und eben sein.

Griff am Gimbal befestigen

 Schwenk-, Neigungs- und Rollachse sind standardmäßig verriegelt. Entriegeln Sie die Neigungs- und die Rollachse, um die gezeigten Positionen einzustellen, und verriegeln Sie die Neigungs- und die Rollachse anschlie
ßend wieder.



 Stellen Sie den Hebel (1) in die Entriegelungsposition. Befestigen Sie anschließend den Gimbal so am Griff (2), dass die Sicherheitsverriegelung einrastet. Verriegeln Sie nun den Hebel.



▲ Um den Gimbal abzunehmen, stellen Sie den Hebel in die Entriegelungsposition, und lösen Sie dann die Verriegelung. Schieben Sie anschließend den Gimbal aus der Schwalbenschwanzhalterung.

Kamera montieren

Unterstützte Kameras

| ARRI ALEXA Mini | Canon C300 MKII | RED Raven |
|---------------------------|----------------------|------------|
| ARRI ALEXA XT | Canon C500 | RED Dragon |
| Black Magic Ursa Mini | Panasonic Varicam LT | Sony FS5 |
| Black Magic Ursa Mini Pro | RED Epic | Sony FS7 |
| Canon C100 | RED Epic-W | Sony F55 |
| Canon C100 MKII | RED Scarlet | Sony F5 |
| Canon C300 | RED Weapon | |

Unterstützte Objektive

| Canon | Fujinon | Cooke | Zeiss |
|------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| CN-E Primes | ZK2.5x 14 T2.9 | Mini S 4/i Primes | Ultra Primes |
| CN-E 18-80 | ZK4.7x 19 T2.9 | S4/i Primes bis 135 mm | Master Primes |
| CN7x17 KAS | ZK3.5x 85 T2.9 -4.0 | 5/i Primes bis 100 mm | Master Anamorphic |
| CN-E 15,5-47 | XK6x 20 T3.5 | S7/i Primes bis 100 mm | Leichtes Zoom 21-100 mm T2.9-3.9 |
| CN-E 30-105 T2.8 | | Anamorphic/i bis 135 mm (65-mm-Makro ausgeschlossen) | Cinema Zoom bis 70-200 T2.9 |
| | | | Kompakte Primes |

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

▲ Bitte beachten Sie, dass nicht alle Kamera- und Objektivkombinationen auf den Ronin 2 passen. So ist beispielsweise die ARRI ALEXA XT mit dem XK6 x 20 T3.5-Objektiv zu lang, so dass diese Kombination nicht mit dem Ronin 2 verwendet werden kann.

Benötigte Kameraabmessungen

Maximale Tiefe vom Schwerpunkt der Kamerabodenplatte: 250 mm. Maximale Höhe gemessen von der Oberseite der Kamerabodenplatte: 170 mm. Maximale Breite: 190 mm.



- Bei der Montage muss die Kamera ausgeschaltet sein.
 - Die verwendeten Anschlusskabel sollten biegsam sein, damit die Kamerabewegungen nicht behindert werden.

Kamera montieren

1. Entriegeln Sie die Hebel ①, und entfernen Sie den oberen Quergriff ②.



 Befestigen Sie den Kamera-Quergriff an der Kamera. Vergleichen Sie die unten gezeigten Positionen zur Montage des oberen Kamera-Quergriffs an den Kameras ARRI ALEXA MINI (mit Schrauben M4-10), RED EPIC (mit Schrauben 1/4") und RED WEAPON 8K (mit Schrauben M4-10).



Der obere Quergriff kann in zwei Richtungen installiert werden. Wenn der Schwerpunkt des Objektivs weit vorn liegt, montieren Sie den oberen Quergriff mit dem langen Teil nach vorn, wie in der Abbildung gezeigt.

- 3. Befestigen Sie die 15-mm-Stange und die Schärfeziehstangenhalterung an der Kamera.
- Wählen Sie die geeigneten Kameraschrauben (Typ 3/8"-16 oder 1/4"-20), und befestigen Sie die Kamerabodenplatte an der Kamera.



- Schieben Sie die Kamera (1) so in die Befestigungsplatte, dass die Sicherheitsverriegelung einrastet. Verriegeln Sie dann den Hebel (2).
- 6. Befestigen Sie den oberen Quergriff und ziehen Sie den Sicherungsknauf ③ an der Kamera fest. Verriegeln Sie dann die Hebel ④.



Es wird empfohlen, den Schwerpunkt der Kamera weiter nach hinten und nach unten anzupassen.

Verlängern des Rollachsenarms

Der Rollachsenarm kann um bis zu 5,5 cm verlängert werden, wenn nicht genügend Platz zur Befestigung einer langen Kamera vorhanden ist.

Lösen Sie dazu auf beiden Seiten der Rollachse die Schrauben, und stellen Sie die Hebel in die entriegelte Position. Ziehen Sie nun die Arme auf beiden Seiten gleichzeitig nach Bedarf heraus. Vergewissern Sie sich, dass die Messmarken an beiden Armen übereinstimmen. Ziehen Sie die Schrauben fest, und stellen Sie die Hebel um.



▲ Die Balance und die Leistungsf\u00e4higkeit des Gimbal kann sich bei ausgefahrenen Rollachsenarmen verringern Bringen Sie die Arme nach Gebrauch wieder in ihre Standardposition.

| Kabel | Steckverbinder zum Ronin 2. | Steckverbinder zum Gerät |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ARRI Alexa-Mini-Netzkabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-poliger Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 2B 8-poliger Stecker |
| ARRI Alexa-Mini-Start/ Stop-Kabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 14pin Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 1B 7pin Stecker |
| RED-Netzkabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-poliger Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-polige Buchse |
| RED RCP-Steuerungskabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 14-poliger Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 00B 4-poliger Stecker |
| Ronin 2-Netzkabel | Push-Pull-Steckverbinder 2B 10-pliger Single Slot Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 2B 10-poliger Dual Slot Stecker |
| 2-poliges Netzkabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-poliger Stecker | Push-Pull-Steckverbinder 0B 2pin Stecker |
| DC-Netzkabel | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-poliger Stecker | DC-Stecker 5.5x2.1 |
| Triple P-TAP-Stromverteiler | Push-Pull-Steckverbinder 1B 4+2-poliger Stecker | P-TAPx3 |
| SDI-Eingangskabel | BNC-Stecker | BNC-Stecker |
| SDI-Ausgangskabel | BNC-Stecker | BNC-Stecker |
| USB-Typ-C-Kabel | USB-Typ-C-Anschluss | USB-Typ-A |
| UART-D-BUS-Kabel | DJI 4-polig | 3-poliges Servo-Kabel |

Kabel und Zubehör

Der obere Montageblock ersetzt den zentralen Griff auf dem Ronin 2-Griff. Er hat 1/4*-20-Bohrungen und ermöglicht die Montage von Griffen und Zubehörteilen von Drittanbietern.

Die Universalhalterung bietet einen Befestigungspunkt für den Gimbal und ermöglicht die Montage auf verschiedenen Plattformen wie Kamerakran, Wagen oder Seilkamera.

Verwenden Sie keine nicht autorisierten Zubehörteile/Kabel, da dies zu Beschädigungen des Ronin 2 und dem Erlöschen der Garantie führen kann.

Ausbalancieren

Der Ronin 2 lässt sich nur optimal nutzen, wenn er richtig ausbalanciert ist. Eine gute Balance ist besonders wichtig für Einstellungen, in denen der Ronin 2 extremen Bewegungen oder Beschleunigungskräften ausgesetzt ist (z. B. beim Laufen, Radfahren, Fahren oder Fliegen). Je besser die Balance, desto länger hält auch der Akku. Vor dem Einschalten des Ronin 2 und dem Einrichten der Software müssen die drei Achsen exakt ausbalanciert werden.

Vor dem Ausbalancieren

- 1. Schließen Sie vor dem Ausbalancieren der Kamera das SDI-Kabel und das Netzkabel der Kamera an, und installieren Sie ein Focus-System.
- Bevor die Kamera installiert und am Gimbal ausbalanciert wird, muss sie mit allen Zubehörteilen und Kabeln ausgestattet werden. Wenn die Kamera eine Objektivkappe hat, nehmen Sie diese vor dem Ausbalancieren ab.
- 3. Beim Ausbalancieren der Kamera müssen der Ronin 2 und die Kamera ausgeschaltet sein.

Schritt 1: Neigung ausbalancieren

- 1. Entriegeln Sie die Neigungsachse. Drehen Sie die Neigungsachse so, dass das Kameraobjektiv nach oben zeigt.
- Drücken Sie die Seitenhebel ① in die entsicherte Stellung nach oben. Balancieren Sie die Kamera anschließend durch Drehen des Justierknaufs ② aus. Stellen Sie den Justierknauf so lange ein, bis die Kamera so ausbalanciert ist, dass sie weder nach unten noch nach oben kippt.
- 3. Ziehen Sie die Hebel 3 fest.



▲ Vergewissern Sie sich, dass die Messmarken an beiden Längsrohren aneinander ausgerichtet sind. Wenn sie nicht identisch ist, ist die Kameraeinheit auf einer Seite eventuell zu hoch oder zu niedrig positioniert, wodurch der Neigungsmotor blockieren kann.

Schritt 2: Tiefe der Neigungsachse ausbalancieren

- 1. Drehen Sie die Neigungsachse so, dass das Kameraobjektiv nach vorne zeigt.
- Bringen Sie den Hebel ① in die entriegelte Position, und lösen Sie den oberen Sicherungsknauf ②. Balancieren Sie die Kamera anschließend aus, indem Sie den Justierknauf so festdrehen, ③ dass die Kamera selbst dann stillsteht, wenn die Neigungsachse um 45 Grad nach oben oder unten gedreht wird.
- 3. Ziehen Sie den Sicherungsknauf fest ④, und stellen Sie den Hebel ⑤ in die verriegelte Position.
- 4. Verriegeln Sie die Neigungsachse.



Schritt 3: Rollachse ausbalancieren

- 1. Entriegeln Sie die Rollachse.
- 2. Bringen Sie den Hebel ① in die entriegelte Position, und lösen Sie anschließend den oberen Sicherungsknauf ②. Passen Sie die Position der Kamera anschließend an, ③ indem Sie den Justierknauf so festdrehen, dass die Kamera selbst dann stillsteht, wenn die Neigungsachse um 45 Grad nach links oder rechts gedreht wird.
- 3. Ziehen Sie den Sicherungsknauf fest ④, und stellen Sie den Hebel ⑤ in die verriegelte Position.
- 4. Verriegeln Sie die Rollachse.



▲ Überprüfen Sie die Balance der Neigungsachse. Lösen Sie den Sicherungsknauf und passen Sie die Kameraposition an, wenn die Neigungsachse nicht ausbalanciert ist.

Schritt 4: Schwenkachse ausbalancieren

Wichtiger Hinweis: Um bei hohen Geschwindigkeiten eine verbesserte Gimbal-Leistung zu erzielen, wird empfohlen, vor dem Ausbalancieren der Schwenkachse den im Lieferumfang enthaltenen MotionBlock zu montieren. Befestigen Sie den MotionBlock an der Schwenkachse, und ziehen Sie die Schrauben fest, so wie dargestellt.



- Es ist notwendig, die optionalen Gegengewichte zu verwenden, wenn ein größeres Kamerasystem montiert wird und der MotionBlock aufgrund der Postion der Schwenkachse nicht montiert werden kann. Weitere Informationen erhalten Sie im offiziellen DJI-Webshop.
- 1. Entriegeln Sie die Schwenkachse. Heben Sie eine Seite des Griffs an.
- 2. Bringen Sie den Hebel ① in die entriegelte Position, und passen Sie die Position der Kamera durch Drehen des Justierknaufs so an, ② dass die Kamera selbst dann stillsteht, wenn die Schwenkachse beim Anheben einer Griffseite um 45 Grad gedreht wird.
- 3. Ziehen Sie den Hebel 3 fest.



Es ist notwendig, die optionalen Gegengewichte zu verwenden, wenn bei der Montage der Kamera das Kamerasystem nicht weit genug zum Ausbalancieren nach hinten bewegt werden kann.

DJI Intelligent Battery

Der Ronin 2 wird mit einem System mit zwei Akkus und Unterstützung für Hot Swap ausgeliefert und ermöglicht den kontinuierlichen Betrieb beim Akkuwechsel. Die Intelligent Battery TB 50 hat eine Kapazität von 4280 mAh und liefert eine Spannung von 22,8 V. Sie verfügt über mehrere Energiemanagement-Funktionen. Wenn die Intelligent Battery vollständig aufgeladen ist, kann sie das gesamte System, einschließlich Gimbal, Kamera, Focus-System und Monitor für ca. 2,5 Stunden mit Strom versorgen. Wenn die Intelligent Battery TB50 nur den Gimbal mit Strom versorgt, beträgt die maximale Laufzeit rund acht Stunden.





Funktionen des intelligenten Akkus

- 1. Akkuladezustand: Der aktuelle Ladezustand des Akkus wird über LEDs angezeigt.
- 2. Automatische Entladungsfunktion: Nach 10 Tagen außer Betrieb wird der Akku wird automatisch auf unter 70% seiner Gesamtkapazität entladen, damit er sich nicht aufbläht. Drücken Sie die Ladestandtaste, um den Ruhezustand zu beenden und den Ladestand des Akkus zu prüfen. Das Entladen auf 65 % dauert etwa 3 Tage. Beim Entladen gibt der Akku spürbar Wärme ab. Die Entladegrenzen können in der "DJI Assistant 2"-App eingestellt werden.

- 3. Ausgleichsfunktion: Beim Ladevorgang werden die Spannungswerte in den einzelnen Akkuzellen automatisch aneinander angeglichen.
- Überladeschutz: Der Ladevorgang wird automatisch beendet, sobald der Akku vollständig geladen ist.
- 5. Temperaturschutz: Der Akku wird nur geladen, wenn die Temperatur zwischen 5 °C und 45°C liegt.
- 6. Überstromschutz: Bei hohen Stromstärken (>10 A) wird der Ladevorgang unterbrochen.
- 7. Tiefentladungsschutz: Um schwere Schäden am Akku zu vermeiden, wird der Ausgangsstrom unterbrochen, wenn die Akkus auf 2,8 V entladen sind und nicht in Gebrauch sind. Um die Betriebszeit zu verlängern, wird der Überladeschutz deaktiviert, wenn sich die Akkus während der Nutzung entladen. In diesem Fall kann eine Akkuspannung von unter 2 V ein Sicherheitsrisiko darstellen (z. B. Brandgefahr während des Ladevorganges). Um dies zu verhindern, kann der Akku nicht geladen werden, wenn die Spannung einer einzelnen Akkuzelle unter 2 V beträgt. Vermeiden Sie die Verwendung von Akkus, bei denen dies der Fall ist. Achten Sie stets darauf, Tiefentladung zu vermeiden, um dauerhaften Schaden an den Akkus zu vermeiden.
- 8. Kurzschlussschutz: Bei einem Kurzschluss wird die Spannungszufuhr automatisch unterbrochen.
- 9. Akkuzellenschutz: Bei einer beschädigten Akkuzelle zeigt die "DJI Assistant 2"-App einen Warnhinweis an.
- 10. Ruhemodus: Das Gerät schaltet automatisch in den Ruhemodus, um Strom zu sparen, wenn der Akku nicht in Gebrauch ist.
- 11. Kommunikation: Spannung, Kapazität, Stromstärke und andere wichtige Daten des Akkus werden an den Gimbal gesendet.
- 12. Koppeln von Akkus: Der Ronin 2 wird von zwei Akkus (mit Akkuzellen in Parallelschaltung) mit Strom versorgt. Dazu müssen die beiden Akkus gleiche Eigenschaften haben, z. B. Innenwiderstand. Es wird empfohlen, die Akkus zu Beginn zu koppeln Die Kopplung kann über die "DJI Assistant 2"-App erfolgen, die eine Meldung ausgibt, wenn nicht miteinander gekoppelte Akkus verwendet werden. Die Intelligent Battery Akkuladestation lädt miteinander gekoppelte Akkus gleichzeitig auf.
- Erwärmung: Akkus können auch bei kaltem Wetter genutzt werden. Im Abschnitt "Nutzung von Akkus" finden Sie detaillierte Angaben hierzu.
 - ▲ Lesen Sie vor dem Betrieb die Bedienungsanleitung, den Haftungsausschluss und die Sicherheitsvorschriften zu Akkus. Der Anwender des Geräts ist allein verantwortlich für alle Vorgänge und Einsätze.

DJI Intelligent Battery laden

Die Ronin 2 Quad-Akkuladestation ist für die Verwendung mit dem Ronin 2-Akkuladegerät ausgelegt. Mit ihr können bis zu vier Intelligent Flight Batteries gleichzeitig aufgeladen werden. Das Akku-Paar mit dem höchsten Ladestand wird zuerst geladen. Bei nicht gekoppelten Akkus lädt die Ladestation die Akkus der Reihe nach automatisch nach Ladestand auf (Akku mit dem höchsten Ladestand zuerst, Akku mit dem niedrigsten Ladestand zuletzt). Akkus können mit der "DJI Assistant 2"-App zu Paaren gekoppelt werden.



- 4. Akkuladezustandsanzeige
- 7. Anschluss für Firmware-Updates (Micro-USB)
- 8. Lautsprecher-Schalter
- 1. Schließen Sie zuerst das Akkuladegerät an eine Steckdose an (100 240 V, 50/60 Hz), entfernen Sie die Gummiabdeckung am Netzanschluss, und verbinden Sie anschließend die Akkuladestation mit dem Akkuladegerät.



2. Drücken Sie die Entriegelungstaste, und öffnen Sie die Abdeckung des passenden Ladeanschlusses. Stecken Sie die Intelligent Battery in den Ladesockel, um den Ladevorgang zu starten.



Unter "Erklärung der Status-LED" finden Sie weitere Informationen zur Blinkfolge der Status-LED. Der Lautsprecher beginnt zu piepen, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist. Nähere Informationen zu den Pieptönen des Lautsprechers finden Sie im Abschnitt "Erklärung der Lautsprecher-Pieptöne".

- Drücken Sie den Entriegelungsknopf, um die Akkus nach dem Laden aus der Ladestation zu entfernen.
 - Die Metallkontakte dürfen bei Nichtgebrauch nicht der Luft ausgesetzt sein.

Erklärung der Status-LED

| Status-LED | (Ladestation) | Beschreibung | | | | |
|----------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <u>@</u> | Blinkt grün | Laden | | | | |
| - <u>G</u> | Leuchtet durchgehend grün | Vollständig geladen | | | | |
| · <u>Ř</u> · | Blinkt rot | Fehler beim Laden des Akkus. Versuchen Sie es erneut mit einem offizielle Akkuladegerät. | | | | |
| ¹ . | Leuchtet durchgehend rot | Fehler an Intelligent Battery | | | | |
| - <u>G</u> e | Blinkt gelb | Batterietemperatur zu hoch/niedrig | | | | |
| - <u>G</u> e | Leuchtet durchgehend gelb | Bereit zum Laden | | | | |
| - <u>j</u> | Blinkt grün | Intelligent Battery nicht erkannt | | | | |

| Akkuladezustandsanzeige beim Laden (Akku) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|------|------|------|---------------------|--|--|--|--|--|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Akkuladezustand | | | | | |
| ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | 0 | 0 | 0 % - 50 % | | | | | |
| ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | 0 | 50 % – 75 % | | | | | |
| ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | ÷Ŏ: | 75 % – 100 % | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Vollständig geladen | | | | | |

LED-Zustände bei aktiver Schutzeinrichtung

In der folgenden Tabelle sind die Akkuschutzeinrichtungen und die entsprechenden LED-Zustände dargestellt.

| Akkuladezustandsanzeige für Schutz des Akkus | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|------------|--------|------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Blinkfolge | Akkuschutzeinrichtung | | | | |
| 0 | Ŭ. | 0 | 0 | LED 2 blinkt zweimal pro Sekunde. | Überstrom | | | | |
| 0 | <u>; Ö</u> | 0 | 0 | LED 2 blinkt dreimal pro Sekunde. | Kurzschluss | | | | |
| 0 | 0 | - Ņ | 0 | LED 3 blinkt zweimal pro Sekunde. | Überladung | | | | |
| 0 | 0 | ÷Ŏ. | 0 | LED 3 blinkt dreimal pro Sekunde. | Überhöhte Spannung am Ladegerät | | | | |
| 0 | 0 | 0 | ÷ŎĹ | LED 4 blinkt zweimal pro Sekunde. | Ladetemperatur zu niedrig | | | | |
| 0 | 0 | 0 | <u>; Ŏ</u> | LED 4 blinkt dreimal pro Sekunde. | Ladetemperatur zu hoch (> 40 °C) | | | | |

Nachdem Sie die oben beschriebenen Störungen behoben haben, drücken Sie die Ladezustandstaste, um die Ladezustandsanzeige auszuschalten. Trennen Sie die Intelligent Battery vom Ladegerät, und schließen Sie sie wieder an, um den Ladevorgang fortzusetzen. Beachten Sie, dass Sie beim Auftreten von Fehlern, die mit der Zimmertemperatur zusammenhängen, das Ladegerät nicht aus- und wieder einstecken müssen. Das Ladegerät setzt den Ladevorgang automatisch fort, wenn die Temperatur wieder innerhalb des normalen Bereichs liegt.

DJI haftet nicht für Schäden, die durch Ladegeräte von Drittanbietern verursacht werden.

Erklärung der Lautsprecher-Pieptöne

Mit dem Lautsprecher-Schalter können Sie den Warnton ein- und ausschalten.

| Beschreibungen | Pieptonfolge |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Mit dem Buzzer-Schalter einschalten. | Schnelles Piepen |
| An Akkuladegerät anschließen. | Schnelles Piepen |
| Ein Akkupaar ist vollständig geladen. | Schnelles Piepen |
| Vier Intelligent Batterys sind vollständig geladen. | Abwechselnd zwei kurze und ein langer Piepton, hält etwa 1 Stunde lang an |

Die Intelligent Battery einsetzen

- 1. Setzen Sie die Intelligent Battery so in die Akkuhalterung, dass die Akkufreigabetasten einrasten.
- 2. Bringen Sie die Akkuhalterung so am Gimbal an, dass die Freigabetaste einrastet.



- 3. Die Akkuhalterung kann im laufenden Betrieb vom Ronin 2 getrennt werden. Stellen Sie die Stromversorgung des Ronin 2 her, indem Sie den 22,8-V-DC-Ausgang über das mitgelieferte Ronin 2-Stromkabel mit dem Stromanschluss am Gimbal verbinden.
 - Mögliche Folgen bei falsch eingesetztem Akku: (1) Der Akku kann sich während des Fluges lösen, (2) es entsteht ein Wackelkontakt, oder (3) die Akku-Daten können nicht abgerufen werden.
 - Drücken Sie bei der Entnahme des Akkus auf die Freigabetaste auf der Oberseite der Akkuladestation.

Verwendung der DJI Intelligent Battery

Den Akkuladezustand prüfen

Drücken Sie die Akkuladezustandstaste einmal, um den Ladezustand zu prüfen.

Ein- und Ausschalten

Drücken und halten Sie die Ein/Aus-Taste an der Gimbal- oder Akkuhalterung, um den Ronin 2 einzuschalten. Achten Sie darauf, die Schwenk-, die Neige- und die Rollachse vor der Inbetriebnahme des Ronin 2 zu entriegeln.

Erwärmung der Akkus

Manuelle Erwärmung: Drücken Sie bei ausgeschaltetem Akku die Einschaltaste, und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um manuell die Erwärmung des Akkus einzuleiten

Der Akku wird erwärmt, wenn die Temperatur unter 15° C liegt. Während des Erwärmungsvorgangs blinken die Status-LEDs 1,2, 3 und 4 abwechselnd. Die Erwärmung des Akkus wird beendet, wenn eine Temperatur von 20 °C erreicht ist. Die Temperatur des Akkus wird zwischen 15 – 20 °C gehalten. Wenn die Status-LEDs 1 und 4 abwechselnd blinken, liegt die Temperatur über 15 °C. Dies hält ungefähr 30 Minuten an. Dann schaltet sich der Ronin 2 automatisch aus.

Automatische Erwärmung: Setzen Sie den Akku in das Akkuhalterung ein und schalten Sie es ein Wenn die Temperatur des Akkus unter 15 °C liegt, wird der Erwärmungsvorgang automatisch eingeleitet. Behalten Sie die Status-LEDs im Auge, um die aktuelle Leistung zu prüfen.

Hinweis für niedrige Temperaturen

- Die Leistung der Intelligent Battery verringert sich bei niedrigen Temperaturen (Lufttemperatur unter 5 °C) erheblich. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass der Akku vollständig geladen ist und die Zellenspannung je 4,35 V beträgt.
- 2. Bei extrem kaltem Wetter ist die Temperatur möglicherweise trotz erfolgter Erwärmung nicht hoch genug. In diesen Fällen sollten Sie den Akku auf geeignete Weise isolieren.
- 3. Die optimale Leistung wird erreicht, wenn die Kerntemperatur der Intelligent Battery im Betrieb über 20 °C liegt.

Gimbal-Einstellungen

Einstellung über das integrierte Bedienfeld

Nach dem Ausbalancieren und dem Einschalten des Ronin 2 können Sie die Gimbal-Einstellungen direkt über das integrierte Bedienfeld vornehmen.

Beschreibung der Tasten



1. Montagemodustaste

Drücken Sie die Montagemodustaste, um einen Montagemodus auszuwählen. Handgeführt: Wählen Sie den Modus Handgeführt, wenn der Ronin 2 per Hand geführt wird. Fahrzeugmodus: Wählen Sie den Fahrzeugmodus, wenn der Ronin 2 an einen Kamerakran an einem Fahrzeug montiert wird. Der Ronin 2 bleibt dank Verwendung des integrierten GPS-Moduls selbst bei Dreharbeiten mit hohen Geschwindigkeiten extrem stabil und bietet höhere Haltekraft. Luftaufnahme: Wählen Sie den Modus Luftaufnahme, wenn der Ronin 2 an einem Fluggerät montiert und an einen DJI A3-Flug-Controller angeschlossen wird.

Stativmodus: Wählen Sie den Modus Stativ für statische Aufnahmesituationen oder bei Verwendung einer Seilkamera. Auch bei langen Dreharbeiten weicht der Gimbal nicht ab.

- Wenn der Ronin 2 auf unterschiedliche Montageplatten montiert werden muss und zwischen ihnen gewechselt werden muss, werden die nachstehend aufgeführten Montagemodi empfohlen:
 - Luftaufnahme, Wagen und Handgeführt: Wählen Sie den Modus Luftaufnahme.
 - Luftaufnahme und Handgeführt: Wählen Sie den Modus Luftaufnahme.
 - Fahrzeug und Handgeführt: Wählen Sie den Modus Wagen.

2. Folgemodustaste

Drücken Sie die Folgemodustaste, um einen Folgemodus auszuwählen

Freier Modus: Der Ronin 2 bleibt unabhängig von den Bewegungen des Griffs in seiner Position. Folgemodus: Wenn der Folgemodus aktiviert ist, kann der Nutzer den Ronin 2 auf einer ausgewählten Achse steuern. Wenn der Griff nach links oder rechts gedreht wird, bewegt sich die Kamera. Sie folgt dabei sanft den Befehlen des Nutzers und hält im jeweiligen Winkel inne. In diesem Modus werden die SmoothTrack-Einstellungen angewandt und die Einstellungen für die Schwenkachse, die Rollachse und die Neigungsachse können unabhängig voneinander eingestellt werden. Bei aktiviertem Folgemodus werden die SmoothTrack Einstellungen angewandt. Dies steht nicht in Zusammenhang mit dem freien Modus, dem Zentriermodus oder dem FPV-Modus. FPV-Modus: Der Gimbal passt sich den Bewegungen des Fluggeräts an und simuliert dadurch eine Ich-Perspektive (FPV, *First-Person-View*).

Zentriermodus: Der Gimbal richtet sich automatisch aus und schwenkt zurück, so dass die Blickrichtung wieder nach vorn zeigt.

3. Zurück-Taste

Drücken sie diese Taste einmal, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

4. Betätigungstaste

Drücken Sie diese Taste einmal, um zwischen den Untermenüs zu wechseln.

5. Drehrad

Drehen Sie das Drehrad, um Optionen auszuwählen.

6. OK-Taste

Drücken Sie diese Taste einmal, um eine Option zu bestätigen.

7. Verriegelungstaste

Betätigen Sie diese Taste, um das integrierte Bedienfeld zu verriegeln und eine ungewollte Benutzung zu verhindern.

8. Motorpausentaste

Drücken Sie diese Taste einmal, um den Motor auszuschalten, ohne den Gimbal einzuschalten.

9. D-Bus-Anschluss

Für die Verbindung mit Futaba-Controllern und anderen Controllern von Drittanbietern, die das Futaba-Protokoll unterstützen.

10. USB-Typ-C-Anschluss

Über diesen Anschluss kann die Firmware über eine USB-Verbindung aktualisiert werden.

Symbolbeschreibung



1. Bluetooth-Verbindungsstatus

℁ : Zeigt an, dass die "Ronin 2"-App verbunden ist.

2. Signalstärke der Fernbedienung

: Zeigt die Signalstärke der Fernbedienung an.

3. GPS-Signalstärke

2¹²: Zeigt die Stärke des GPS-Signals.

4. Montagemodus

- 🗄 : Modus Handgeführt.
- 🚓 : Modus Wagen.
- ≻ : Modus Luftaufnahme.
- 🛱 : Modus Stativ.

5. Motorpause

📩 : Zeigt an, dass der Motor ausgeschaltet ist.

6. Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock)

:Zeigt an, dass sich der Gimbal im Modus mit verriegelter Schwenkachse (Pan Lock) befindet und der Schwenkmotor ausgeschaltet ist.

7. Folgemodus

-) : Freier Modus.
- O: Folgemodus.
- (A): FPV-Modus.
- (): Zentriermodus.

8. Anzahl der aktiven Akkus

2 : Zeigt die Anzahl der aktuell in Betrieb befindlichen Akkus an. Der Ronin 2 kann mit einem oder mit zwei Akkus betrieben werden.

9. Akkuladezustand

60% : Zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an.

Grundeinstellungen

Motoreinstellungen

| گ ا⊔ ∜ | × ¹² ⊕ | 2 | ₽ @ | 2 60% | | |
|------------|-------------------|------|-------|-------------------|--|--|
| Motor | | | | | | |
| Basic More | | | | | | |
| Stiffnooo | | | | | | |
| Sumess | | | | | | |
| | | 10 | 6 | 10 | | |
| | | | , v | | | |
| Power | | 0 | -6 | -2 | | |
| Atti Err | | 1.9 | 0.6 | 0.1 | | |
| Atti | C | .02 | -0.66 | -0.15 | | |
| | Aut | o tu | ne | | | |
| 4 | | | | $\langle \rangle$ | | |

1. Grundlegende Einstellungen

Es wird empfohlen, die Option Auto Tune zu verwenden, um eine automatische Anpassung der Einstellungen für jeden Motors durchzuführen.

Auto Tune: Um die automatische Anpassung zu starten, müssen Sie eine Steifigkeitsklasse wählen. Der Steifigkeitswert wird durch das Gimbal-System entsprechend der Nutzlast des Gimbals bestimmt. 100% ist der maximale Steifigkeitswert. Bei einer Nutzlast von 8 kg gibt die automatische Anpassung einen Wert von 50 vor, der 100% entspricht. Wenn Sie hier 60% auswählen, ergibt sich somit ein Steifigkeitswert von 30. Es wird empfohlen, 60% für den Handgeführten Modus und 80% für den Wagen- oder Luftaufnahme-Modus zu wählen.

Eine manuelle Einstellung ist erforderlich, wenn die Gimbal-Leistung nach der automatischen Anpassung nicht optimal ist, oder wenn die automatische Anpassung nicht erfolgreich ist (wenn beispielsweise die Nutzlast zu viele Zubehörteile umfasst oder die Trägheit der rotierenden Masse zu groß ist). Setzen Sie den Gimbal auf die Standardeinstellungen zurück, bevor Sie versuchen, die Einstellungen manuell vorzunehmen. Steifigkeit: Wählen Sie vor der Einstellung des Steifigkeitswertes den Montagemodus. Mithilfe der Motorsteifigkeit können Sie fein abstimmen, wie viel Leistung von den Motoren beim Ausbalancieren der einzelnen Achsen aufgewendet wird. Achten Sie darauf, stets etwas Reserve festzulegen, damit die Stabilität in jeder Situation gewährleistet ist. Beginnt beispielsweise die Schwenkachse bei einem Steifigkeitswert von 40 zu vibrieren, dann senken Sie den Wert auf 32. Ist der Steifigkeitswert für die Rollachse bei Aufnahmen im Handgeführten Modus beispielsweise auf 20 eingestellt, doch die Vibration der Rollachse wirkt sich auf die Aufnahme aus, bedeutet dies, dass der Steifigkeitswert zu niedrig ist, um eine optimale Stabilität zu gewährleisten. Versuchen Sie in diesem Falle eine Erhöhung des Steifigkeitswertes auf 30.

Stärke: Es wird empfohlen, die Standardeinstellung unverändert zu belassen. Die Einstellung der Motorstärke ermöglicht die Minimierung von Lagefehlern des Ronin 2. Dieser Parameter beeinflusst, wie schnell der Ronin 2 auf Änderungen der Ausrichtung reagiert. Wenn Sie ungewöhnliche Lagefehler bemerken (mit einem Wert von mehr als 1), können Sie diese minimieren, indem sie die Stärke des entsprechenden Motors erhöhen. Allerdings kann eine zu starke Erhöhung der Stärke auch dazu führen, dass der Ronin 2 bei der Anpassung der Ausrichtung zu stark reagiert und es zu Schwingungen kommt. Wenn der Wert auf 10 gesetzt ist und die Schwenkachse nach einem schnellen Schwenk nicht sofort zum Stillstand kommt, verringern Sie diesen Wert versuchsweise auf 6.

Filter: Diese Einstellung kann hochfrequente Schwingungen des Ronin 2 verringern. Beim Auftreten hochfrequenter Schwingungen am Ronin 2 kann Taubheit beim Berühren der Gimbal-Motoren der Achsen auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die Filtereinstellungen zu senken.

Steuerung Es wird empfohlen, die Standardeinstellung unverändert zu belassen. Die Steuerung kann dazu führen, dass der Ronin 2 besser auf niederfrequente Schwingungen reagiert. Wenn der Ronin 2 sichtbar vibriert, können Sie dies durch eine Erhöhung des Steuerungswertes unterdrücken. Wenn die Vibration bei niedrigen Frequenzen weiterbesteht, sollten Sie den Steuerungswert verringern. Die optimale Einstellung des Steuerungswertes erfordert möglicherweise mehrere Anpassungen.

| | Steifigkeit | | | Stärke | | | Filter | | | Steuerung | | |
|---------------|----------------------|---------|--------|----------------|------------------|------|------------------|----------------|------|----------------|------------------|------|
| Nutzlast (kg) | Sch- | Nei- | Rol- | Sch- | Nei- | Rol- | Sch- | Nei- | Rol- | Sch- | Nei- | Rol- |
| | wenk | gung | len | wenk | gung | len | wenk | gung | len | wenk | gung | len |
| 0 | 10 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 45 | 45 | 26 | 28 | 28 |
| 0-2 kg | 25 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 30 | 45 | 45 | 26 | 28 | 28 |
| 2-4 kg | 35 | 30 | 30 | 10 | 10 | 10 | 30 | 45 | 45 | 26 | 28 | 28 |
| 4-6 kg | 40 | 40 | 35 | 10 | 10 | 10 | 30 | 40 | 40 | 26 | 28 | 28 |
| 6-8 kg | 45 | 45 | 40 | 10 | 10 | 10 | 25 | 35 | 35 | 26 | 28 | 28 |
| 8-10 kg | 50 | 50 | 40 | 10 | 10 | 10 | 25 | 35 | 35 | 26 | 28 | 28 |
| 10-12 kg | 55 | 55 | 45 | 10 | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 26 | 28 | 28 |
| 12-13,6 kg | 60 | 55 | 45 | 10 | 10 | 10 | 20 | 25 | 25 | 26 | 28 | 28 |
| | Die obig | gen We | erte | Es wird | | | Die obigen Werte | | | Es wird | | |
| | sind Richtwerte. Sie | | | empfohlen, die | | | sind Richtwerte. | | | empfohlen, die | | |
| | können | den W | ert in | Stand | Standardwerte zu | | | Sie können den | | | Standardwerte zu | |
| Bemerkung | einem V | Vertebe | ereich | verwe | nden. | | Wert in einem | | | verwenden. | | |
| | von 10 r | hach B | edarf | | | | Wertebereich von | | | | | |
| | einstelle | en. | | | | | 10 nach Bedarf | | | | | |
| | | | | | | | einste | llen. | | | | |

Es wird empfohlen, die Fernbedienung zu verwenden, um die Schwenkachse und die Neigungsachse zu prüfen. Steuern Sie die Schwenkachse und die Neigungsachse in alle Richtungen, um festzustellen, ob Vibrationen auftreten. Es ist normal, wenn die Schwenkachse oder die Neigungsachse ein Mal vibriert und danach nicht mehr vibriert.

2. Weitere Einstellungen



Einstellen der Einschaltposition: Es ist nicht notwendig, die Einschaltposition einzustellen, wenn kein besonderer Grund dafür vorliegt. Zum Einstellen der Einschaltposition stellen Sie die Schwenkposition nach Bedarf ein, und drücken Sie dann zur Bestätigung die Taste "OK". Der Ronin 2 speichert die neue Position und die Schwenkachse hält nach einem Neustart diese gespeicherte Position.

Gimbal-Trimmung: Zur Feinabstimmung der Schwenkachse und der Neigungsachse. Der Standardwert ist 0. Dies bedeutet dass der Motor in Mittelstellung ist und keine Notwendigkeit besteht, den Wert zu ändern.

Balance-Test: Nach Auswahl von "Balance-Test" werden die Schwenk-, Neigungs- und Rollachse automatisch rotiert, um die Balance zu testen. Stellen Sie vor der Durchführung des Balance-Tests sicher, dass es keine Hindernisse im Bereich des Gimbals gibt. Führen Sie keinen Balance-Test durch, wenn der Gimbal auf den Zentriermodus eingestellt ist.



SmoothTrack-Einstellungen

Die Einstellungen für die Schwenk-, Dreh- und Neigungsachse können unabhängig voneinander eingestellt werden.

Push-Modus Schwenken (Push-Modus Neigen): Wenn Sie den Push-Modus für Schwenken oder für Neigen aktivieren, lassen sich die Schwenk- und die Neigungsachse nach Einschalten des Ronin 2 von Hand verstellen.

Geschwindigkeit: Die Geschwindigkeit gibt vor, wie schnell sich die Kamera bei der Umsetzung der Schwenk-, Roll- bzw. Neigungsbewegung bewegt.

Die Totzone legt fest, wie viel Bewegung der Gimbal toleriert, bevor eine Umsetzung der Schwenk-, Roll- bzw. Neigungsbewegung der Kamera erfolgt.

Die Beschleunigung legt fest, wie genau die Kamera den umgesetzten Schwenk- Roll- und Neigungsbewegungen folgt.

Monitor



1. Motor

Zeigt Kraft, Winkel, und Temperatur der Motoren an. Wenn für eine bestimmte Motorachse ein Leistungswert über 10 angezeigt wird, bedeutet dies oft, dass die Kamera mechanisch nicht gut ausbalanciert ist. Bei einem gut ausbalancierten Kameraträgersystem wird an jeder Achse eine Leistung von etwa 0 angezeigt, das muss aber nicht immer der Fall sein.

2. Gerät

Zeigt den Status der Verbindung mit anderen Geräten, wie z. B. Fernbedienung, GPS, Flug-Controller, DJI Focus, etc.

3. Log

Zeigt ungewöhnliche Statusinformationen des Gimbals an.



Einstellungen der Fernbedienung

1. Bewegung

Die Fernbedienung kann unabhängige Einstellungen für die Totzone bei Schwenk, Neigung und Rollen haben.

Totzone: Je höher dieser Wert, desto stärker muss der Steuerhebel bewegt werden, damit der Gimbal dies in eine Bewegung umsetzt.

Max. Geschwindigkeit Ermöglicht die Einstellung der ferngesteuerten Drehgeschwindigkeit.

Glätten: Je höher dieser Wert, desto glatter und langsamer wird die Bewegung umgesetzt, wenn der Steuerhebel losgelassen wird. Bei einer Glättung von 0 wird die Verzögerung als abrupter Halt ausgeführt.

Endpunkt: Begrenzt den Schwenkbereich des Gimbal durch Setzen eines Endpunkts für das Controller-Eingangssignal.

Endpunkt testen: Ermöglicht das Testen von Endpunkten für Schwenk- und Neigungsbewegungen. Vergewissern Sie sich vor dem Antippen der Test-Schaltflächen, dass sich die Kamera ungehindert bewegen kann.

▲ Die Standard-Endpunkte f
ür die Schwenkachse sind auf 180° eingestellt, was bedeutet, dass es keinen Endpunkt f
ür die Schwenkachse gibt und der Gimbal sich kontinuierlich um 360 Grad drehen kann.

2. Kanal

Die Kanalanzeige liefert Rückmeldung bei der Konfiguration der Fernbedienung. Die Kanäle für Schwenken, Neigen und Rollen können beliebig zugewiesen werden. Darüber hinaus lässt sich jede Achse umkehren.

Systemeinstellungen



1. Allgemein

System kalibrieren: Nehmen Sie diese Einstellung nur vor, wenn Sie an einer Achse Drift feststellen. Um das System zu kalibrieren, setzen Sie den Ronin 2 auf dem Griff ab, und achten Sie darauf, dass er stabil steht. Vergewissern Sie sich, dass sich die Kamera mit senkrecht nach unten gerichtetem Objektiv um 90 Grad drehen kann, ohne durch Kabel gestört zu werden. Wählen Sie dann "Calibrate System" (System kalibrieren), und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist, bevor Sie den Ronin 2 wieder aufnehmen.

Fernbedienung koppeln: Wählen Sie diese Funktion, um die Kopplung mit einer Fernbedienung vorzunehmen.

Fernbed.-Freq.: Die Fernbedienung kann auf den WLAN-Frequenzen 2,4 GHz und 5,8 GHz arbeiten. Wechseln Sie auf die andere Frequenz, wenn starke Interferenzen auftreten.

Lautsprecher: In den Ronin 2 ist ein Lautsprecher eingebaut, der beim Ein-/Ausschalten des Gimbals bzw. bei der Erkennung eines anormalen Systemstatus Warntöne von sich gibt. Der Lautsprecher kann für leisere Aufnahmebedingungen über den integrierten Bildschirm ausgeschaltet werden.

Achsenmodus: Auswahl zwischen 3-Achsen-Modus und Modus mit verriegelter Schwenkachse (Pan Lock).

2. Profil

Der Benutzer kann die benutzerdefinierte Motorkonfigurationen speichern oder das System auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

3. Mehr

Zugriff auf Protokolldatei: Der Ronin 2 ist mit einem internen Speicher zur Aufzeichnung von Daten ausgestattet. Wenn bei der Arbeit mit dem Gimbal Probleme auftreten, wenden Sie sich an den Support von DJI. Wenn die bereitgestellten Lösungsvorschläge nicht zum Erfolg führen, fordert der Support von DJI die Protokolldateien zur weiteren Auswertung an. Greifen Sie nur dann auf die Protokolldateien zu, wenn Sie von einem Support-Experten von DJI dazu aufgefordert werden.

Passwort: Zeigt das Standard-Bluetooth-Passwort Ihres Ronin 2 an. Das Passwort kann geändert werden.

Kombinierte Winkelkalibrierung: Eine kombinierte Winkelkalibrierung ist erforderlich, wenn der Gimbal die Ausrichtung nicht halten kann, im Zentriermodus nicht zentrieren kann oder die Schwenkachse im Stativmodus driftet. Zum Starten der Kalibrierung halten Sie die Motoren an, und verriegeln Sie die Schwenk-, Neigungs- und Rollachse. Wählen Sie anschließend Kombinierte Winkelkalibrierung.

Sprache: Die Sprache kann zwischen Englisch und Chinesisch umgeschaltet werden.



Über: Zeigt die SN-Nummer und die Firmware-Version Ihres Ronin 2 an.

Kamera-Seite

Gehen Sie auf die Kamera-Seite, um die Kamera-Aufzeichnung und verschiedene weitere unterstützte Einstellungen zu steuern, wenn ein Kabel zur Steuerung der Kamera angeschlossen ist.

"Ronin 2"-App

Die "Ronin 2"-App ermöglicht die Fernanpassung der Gimbal-Einstellungen. Zudem wurden neue, intelligente Funktionen im Menü "Erstellen" hinzugefügt, beispielsweise Tracking (Verfolgung), CamAnchor und mehr.

Sie können die "Ronin 2"-App auch für die Erstaktivierung des Ronin 2 nutzen. Für die Aktivierung des Produktes ist eine Internetverbindung erforderlich.



Konfiguration

Sie können die Standardeinstellungen verwenden oder mehrere Profile mit benutzerdefinierten Einstellungen speichern.



Die Optionen für die Motoreinstellungen, SmoothTrack, Fernbedienung und Allgemein sind die gleichen wie im integrierten Bedienfeld. Im Abschnitt oben erfahren Sie mehr darüber. Sie können auch auf das Fragezeichensymbol tippen, um grundlegende Informationen zu erhalten.

Erstellen

Das Menü "Erstellen" enthält die Funktionen Video, Tracking (Verfolgung) und CamAnchor.

- Stellen Sie sicher, dass sich der Ronin 2 im Folgemodus oder im freien Modus befindet, um die Funktionen im Menü "Erstellen" zu nutzen.
 - Es wird empfohlen, den Ronin 2 bei Verwendung der Funktionen im Menü "Erstellen" auf einem Stativ zu montieren.



Video

Rollschieber: Benutzen Sie den Schieber, um die Rollachsenbewegung zu steuern.

Joysticksteuerung: Bewegen Sie den Joystick nach links oder rechts, um die Schwenkachsenbewegung zu steuern, und bewegen Sie den Joystick nach oben oder nach unten, um die Neigungsachsenbewegung zu steuern.

Videotaste: Tippen Sie auf diese Taste, um die Videoaufnahme zu starten oder zu stoppen.

Verfolgung

Wählen Sie durch Antippen auf dem Bildschirm mehrere Positionen aus. Die Kamera verwendet diese ausgewählten Positionen bei der Aufzeichnung des Videos.

Positionseinstellungen: Bis zu 10 einzelne Positionen können ausgewählt werden. Tippen Sie auf + um eine Position hinzufügen, und tippen Sie auf m um eine Position zu löschen.

1.05 0.08 Zeiteinstellungen: Die Dauer gibt an, wie lange die Kamera für den Wechsel zwischen zwei Positionen benötigt, und Verweildauer gibt an, wie lange die Kamera auf der aktuellen Position verweilt.

Schaltfläche "Vorschau": Tippen Sie auf die Schaltfläche "Vorschau", um zu sehen, ob die Position geeignet ist.

Videotaste: Tippen Sie auf diese Taste, um die Videoaufnahme zu starten oder zu stoppen.

CamAnchor

Unter CamAnchor können Sie die Bewegung der Kamera steuern und Videos zwischen verschiedenen Zielpositionen aufzeichnen.

O Zielposition: Tippen Sie, um verschiedene Zielpositionen zu wählen.

Taleg Geschwindigkeit: Bestimmt die Geschwindigkeit, mit der sich die Kamera zwischen den Zielpositionen bewegt.

Schaltfläche "Vorschau": Tippen Sie, um zu sehen, ob die Positionen geeignet sind.

Videotaste: Tippen Sie, um die Aufnahme zu starten. Wechseln Sie auf die andere Zielposition und die Kamera bewegt sich mit der eingestellten Geschwindigkeit zu dieser Position.

Monitor

| * 🖨 💿 | | 🖶 0.C 🗇 0.2 | * | | | ÷۵ و | C ()) (% | | | ₽ 0°C () 0% |
|------------|---------|-------------|---|----------|-------|------|-----------------|-----------|--------|-------------|
| < | Monitor | | < | | Graph | | | | Status | |
| \bigcirc | | \frown | | fotor IM | | | GPS | Checklist | | |
| | | (\equiv) | | | | | | | | |
| Graph | | Status | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | Pan | Tilt | Roll | | | |
| | | | | Power | | | 0 | | | |
| | | | | | | | 0.0 | | | |
| | | | | | | | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Zeigt den Echtzeitstatus der Motoren, IMU, Lage, GPS, angeschlossene Geräte und Akkus.

Über



Zeigt Informationen zu Ihrem Konto, die Firmware-Version und weitere Infos.

Fernbedienung

Zeichnung der Fernbedienung





1. Integrierte Antenne

Behindern Sie nicht die Antenne.

- Schwenkachsen-Geschwindigkeitssteuerungsknopf Drehen sie diesen Geschwindigkeitssteuerungsknopf, um die maximale Geschwindigkeit der Schwenkachse einzustellen.
- Neigungsachsen-Geschwindigkeitssteuerungsknopf Drehen sie diesen Geschwindigkeitssteuerungsknopf, um die maximale Geschwindigkeit der Neigungsachse einzustellen.
- Rollachsen-Geschwindigkeitssteuerungsknopf Drehen sie diesen Geschwindigkeitssteuerungsknopf, um die maximale Geschwindigkeit der Rollachse einzustellen.
- 5. Ein/Aus-Taste

Drücken und halten Sie die Einschalttaste gedrückt, um die Fernbedienung ein- und auszuschalten.

6. Status-LED

Wenn die Status-LED durchgehend grün leuchtet, besteht eine Verbindung zum Gimbal. Wenn die Status-LED durchgehend rot leuchtet, besteht keine Verbindung zwischen der Fernbedienung und dem Gimbal. Wenn die Status-LED rot blinkt, wird gerade die Verbindung zwischen Fernbedienung und Gimbal hergestellt.

7. Modusschalter

Schaltet zwischen den verschiedenen Folgemodi um: Freier Modus, Folgemodus und Zentriermodus.

8. Rollknopf

Drehen Sie den Knopf, um die Achsbewegungen zu steuern (die Standardeinstellungen können geändert werden).

9. Joysticksteuerung

Drücken Sie die Joysticksteuerung nach oben oder unten, um die Neigungsachsenbewegung zu steuern. Drücken Sie die Joysticksteuerung nach links oder rechts, um die Schwenkachsenbewegung zu steuern (Standardeinstellungen kann auch hier geändert werden).

- 10. Befestigung Tragegurt
- 11. Profilschalter

Wechsel zwischen verschiedenen Profilen.

- 12. C2-Taste
- 13. Videotaste

Drücken Sie die Taste ein Mal, um die Videoaufnahmen zu starten/stoppen.

- 14. USB-Typ-C-Anschluss Für das Laden und das Aktualisieren der Firmware.
- 15. Akkuladezustandsanzeige
 - Zeigen den aktuellen Ladezustand des Akkus an.
- 16. Griff
- 17. Zubehör Befestigungsbohrung 1/4"-20 Gewinde.
- 18. CAN-Anschluss
- 19. C1-Taste

Koppeln der Fernbedienung

Fernbedienung und Gimbal sind standardmäßig miteinander gekoppelt. Wenn Sie eine neue Fernbedienung verwenden, führen Sie folgende Schritte aus, um die Kopplung durchzuführen.

- 1. Schalten Sie den Gimbal und die Fernbedienung ein.
- 2. Öffnen Sie die Seite "Einstellungen" über das integrierte Bedienfeld, und wählen Sie "Fernbedienung koppeln". Drücken Sie innerhalb von 30 Sekunden gleichzeitig C1, C2 und die Aufnahmetaste auf der Fernbedienung, bis ein kontinuierlicher Piepton zu hören ist.
- 3. Die Status-LED leuchtet grün, sobald eine Verbindung hergestellt ist.



Beim Gebrauch der Fernbedienung muss die Antenne mindestens 20 cm Abstand zu umstehenden Personen und Objekten haben, damit eine optimale Verbindung gegeben ist.

Laden

Laden Sie die Fernbedienung mit einem USB-Ladegerät über den USB-Typ-C-Anschluss. Die Fernbedienung hat bei voller Aufladung eine maximale Betriebszeit von 6 Stunden.



Ladezeit: 2 Stunden (bei Aufladen mit 2 A)

Akkuladezustandsanzeige

Die Akku-Leuchten zeigen den aktuelle Akkuladezustand an. Die Leuchtenzustände werden hier beschrieben.

| : LED leucl | htet durchgehe | end Q: | : LED blinkt | O : LED aus |
|-------------|----------------|------------|--------------|----------------------|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Aktuelle Akku-Ladung |
| \bigcirc | \bigcirc | \bigcirc | \bigcirc | 75 bis 100 % |
| 0 | \bigcirc | \bigcirc | 0 | 50 bis 75 % |
| \bigcirc | \bigcirc | 0 | 0 | 25 bis 50 % |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 12,5 bis 25 % |
| Ŏ | 0 | 0 | 0 | 0 bis 12,5 % |
| 0 | 0 | 0 | 0 | <0 % |

Kalibrierung der Joysticksteuerung und der Drehregler

Kalibrieren Sie die Joysticksteuerung und die Drehregler nur, wenn die Steuerung nicht präzise ist (wenn beispielsweise eine Drehung um die Schwenkachse erfolgt, obwohl kein Eingangssignal vorliegt). Stellen Sie sicher, dass der Gimbal während der Kalibrierung ausgeschaltet ist.

- Drücken Sie ein Mal die Tasten C1+C2, drücken Sie dann die Tasten C1 und C2 gleichzeitig, und halten Sie sie gedrückt, bis der durchgehende Signalton von kurzen Pieptönen abgelöst wird, was bedeutet, dass die Kalibrierung begonnen hat. Berühren Sie den Steuerhebel nicht, bevor die Kalibrierung begonnen hat. Wiederholen Sie Schritt 1, falls die Kalibrierung nicht beginnt.
- 2. Drücken und schieben Sie den Joystick und drehen Sie den Drehregler mehrfach bis zu den Endpunkten.
- Drücken und halten Sie die C1+C2-Taste erneut, um die Kalibrierung zu beenden. Die Fernbedienung gibt einen Signalton aus, wenn die Kalibrierung erfolgreich ist. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt und kein Signalton ausgegeben wird, wiederholen Sie die Schritte oben.

Betriebsarten

Der Ronin 2 hat zwei Betriebsarten: 3-Achsen-Modus und Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock).

3-Achsen-Modus

Der 3-Achsen-Modus ist der Standardmodus. In diesem Modus kann der Ronin 2 ohne weitere Anpassungen verwendet werden.

Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock)

Der Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock) ist speziell für die Verwendung der Ronin 2 mit Steadicams konzipiert. Verwenden des Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock):

- 1. Wählen Sie den Modus Handgeführt.
- Öffnen Sie die Seite "Einstellungen" über das integrierte Bedienfeld, und wählen Sie "Pan Lock" (Schwenkachsenverriegelung), um den Schwenkmotor auszuschalten.
- Verriegeln Sie die Schwenkachse. Der Ronin 2 arbeitet nun im Modus mit Schwenkachsenverriegelung (Pan Lock).
- Bei der ordnungsgemäßen Verwendung des Modus mit Schwenkachsenverriegelung sollte das Zubehör zum Verriegeln der Schwenkachse eingesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie im offiziellen DJI-Onlineshop.

Verwendung mit einem DJI A3-Flug-Controller und Lightbridge

Der Ronin 2 kann an ein Fluggerät mit einem DJI A3-Flug-Controller und Lightbridge montiert werden. Verbinden Sie den 14,4-V-Strom/Zubehöranschluss des Ronin 2 mit dem A3-Flug-Controller, und verbinden Sie den CAN-Anschluss des Ronin 2 mit Lightbridge.

Pflege und Wartung

Der Ronin 2 ist ein Präzisionsgerät, und seine Strom- und Datenanschlüsse sind nicht wasserdicht. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse im Betrieb vor Staub und Wasser geschützt sind. Nach dem Gebrauch sollten Sie den Ronin 2 mit einem weichen, trockenen Lappen abwischen. Sprühen Sie den Ronin 2 nicht mit Reinigungsflüssigkeiten ein.

Technische Daten

| Allgemein | |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Integrierte Funktionen | Betriebsarten Underslung-Modus Upright-Modus Briefcase-Modus (Gimbal wird wie ein Aktenkoffer seitlich gehalten) Handgeführt, Wagen, Luftaufnahme, Stativ & Steadicam- Modus Integrierte unabhängige IMU-Module Erweiterter DJI 32-Bit-ARM-Prozessor Spezielle DJI-Gimbalantriebsmotoren mit Encoder System mit zwei Akkus Bluetooth-Modul Unterstützung von D-Bus-Empfängern 2,4 GHz/5,8 GHz Empfänger Temperatursensoren Integriertes Bedienfeld Integriertes GPS/GLONASS USB-C-Anschluss Stromversorgung und Videosignal über Schleifring |
| Schutzart-Klassifizierung | IP52* |
| Peripheriegeräte | |
| Abmessungen Kamerafach | Maximale Tiefe zum Schwerpunkt der Kamera- Bodenplatte: 250 mm Max. Höhe, gemessen von der Oberseite der Kamerabodenplatte: 190 mm Max. Breite: 170 mm |
| Stromanschlüsse für Zubehör | 14,4 V x 4 Kamerakäfig (gesamt 8A), 14,4 V x 2 Schwenkmotor (gesamt 4A), 14,4 V X 1 P-Tap (8A) |
| Eingangsleistung | Akku (Intelligent Battery): 4280 mAh – 22,8 V |
| Anschlüsse | 2,4-GHz/5,8-GHz-Fernbedienung, Bluetooth 4.0, USB-Typ C |
| Voraussetungen für DJI Assistant 2 | Windows 7 oder höher; Mac OS X 10.11 oder höher. |
| Voraussetzungen für "Ronin 2"-App | iOS 9 oder höher; Android 4.4 oder höher |

| Mechanische und elektrische Eigenschaften | | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Betriebsstrom | Statischer Strombedarf: ≈ 300 mA (bei 22,8 V) Dynamischer Strombedarf: ≈ 500 mA (bei 22,8 V) Strombedarf bei gesperrtem Motor: Max. 15 A (bei 22,8 V) | | | |
| Betriebstemperatur | -20° C bis +50 °C | | | |
| Betriebsfrequenz | 2,4-2,4835 GHz; 5,725-5,850 GHz | | | |
| Strahlungsleistung (EIRP) | 2,4 GHz FCC: ≤ 25 dBm; CE: ≤ 20 dBm; SRRC: ≤20 dBm 5,8 GHz FCC: ≤ 25 dBm; CE: ≤ 14 dBm; SRRC: ≤14 dBm | | | |
| Gewicht | mit Tragegriff: 6,3 kg ohne Tragegriff: 4,9 kg | | | |
| Abmessungen: | ohne Tragegriff: 350 mm (B) \times 416 mm (T) \times 530 mm (H) mit Tragegriff: 630 mm (B) \times 416 mm (T) \times 720 mm (H) | | | |
| Betriebsleistung | | | | |
| Zuladung (Richtwert) | 13,6 kg | | | |
| Kontrollierte Winkelgenauigkeit | ± 0,02 ° | | | |
| Max. geregelte Drehgeschwindigkeit | Schwenkachse: 400 °/s Neigungsachse: 360 °/s Rollachse: 360 °/s | | | |
| Mechanischer Endpunktbereich | Steuerung Schwenkachse: 360 ° durchgehend Steuerung Neigungsachse: ±135 ° Steuerung Rollachse: ± 220 ° | | | |
| Steuerbarer Drehbereich | Steuerung Schwenkachse: 360 ° durchgehend Steuerung Neigungsachse: ±135 ° Steuerung Rollachse: ± 30 ° | | | |

* Die Strom- und Datenanschlüsse des Ronin 2 sind nicht wasserdicht. Stellen Sie daher sicher, dass sie während der Verwendung vor schädlichem Staub und Wasser geschützt sind. Andernfalls können Schäden auftreten.

Änderungen der Inhalte vorbehalten.

Die aktuelle Fassung finden Sie unter http://www.dji.com/product/ronin-2

Sollten Sie Fragen bezüglich dieses Dokuments haben, kontaktieren Sie bitte DJI, indem Sie eine Nachricht an **DocSupport@dji.com** schreiben. (Support nur in Englisch und Chinesisch verfügbar)

RONIN ist eine Marke von DJI OSMO. Copyright © 2017 DJI OSMO Alle Rechte vorbehalten.