

Ⓓ Bedienungsanleitung

Fotodrohne Gravitii RtF, 4k Full HD, klappbar

Best.-Nr. 2346659

Best.-Nr. 2346660 Super-Kombi

Seite 2 - 47

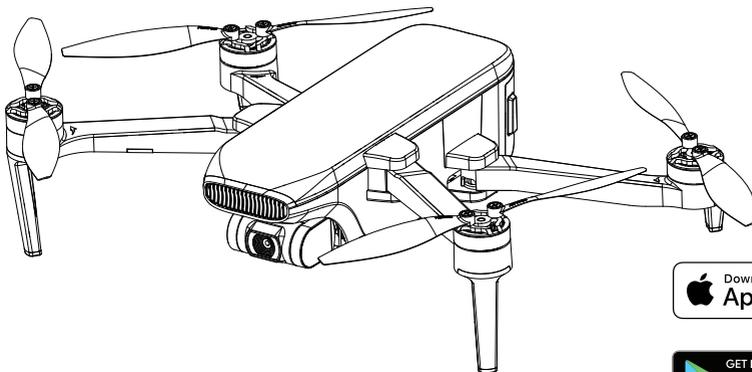
ⒸB Operating Instructions

Photo Drone 4K Full HD Foldable Gravitii RtF

Item No. 2346659

Item No. 2346660 Super Combo

Page 48 - 93



	Seite
1. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2. Lieferumfang	4
3. Sicherheitshinweise	5
4. Bedienelemente und Komponenten	7
4.1 Fluggerät	7
4.2 Fernsteuerung	8
5. Bedienung	9
5.1 Vorbereiten des Fluggeräts	9
5.2 Flugfunktionen	11
5.3 RTH-Funktion (Return to Home)	11
5.4 Fluggeräte-LEDs und Statusanzeigen	12
5.5 Statusanzeige der Fernsteuerung	13
5.6 Optisches Positioniersystem	14
5.7 Hauptschalter der Drohne	16
5.8 Drohnenakku	16
5.9 Propeller anbringen und abnehmen	18
6. Fernsteuerung	19
6.1 Ein- und Ausschalten	19
6.2 Funktionen und Zustände der Fernsteuerung	20
6.3 Joystick-Modus Geschwindigkeitsregelung	23
7. Flug	25
7.1 Voraussetzungen für die Flugumgebung	25
7.2 Flugbeschränkungen und Grenzbereiche von Sondergebieten	25
7.3 Checkliste vor dem Flug	25
7.4 Fluggrundlagen	25
7.5 Grundlegende Flugbedienung	28
7.6 Fernsteuerung für die Flugnavigation	29
8. Gravitii App	31
8.1 App herunterladen	31
8.2 Speichern von Fotos und Videos	32
8.3 Beschreibung der Oberfläche	32
8.4 Beschreibung der Flugmodi	35
8.5 Videomodi	40

9. Konformitätserklärung (DOC)	44
10. Entsorgung	44
10.1 Produkt	44
10.2 Batterien/Akkus.....	44
11. Technische Daten	45
11.1 Fluggerät.....	45
11.2 Optische Flugkontrolle	45
11.3 Ultraschall-Höhensystem.....	45
11.4 3-Achsen-Gimbal	46
11.5 Kamera	46
11.6 Akku	46
11.7 App.....	46
11.8 Ladegerät.....	47
11.9 Fernsteuerung.....	47

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser fernbediente Quadrocopter ist mit einer hoch auflösenden Kamera ausgestattet und kann mit der Fernsteuerung oder einer Smartphone App gesteuert werden.

Das Modell Gravitiï verfügt über ein optisches und ein GPS-Positioniersystem, mit denen ein stabiler Flug- und Schwebeflug innerhalb sowie außerhalb von Gebäuden möglich ist. Zu den Funktionen gehören außerdem eine Rückflugfunktion per Tastendruck, ein Orbit- und Spurmodus, ein Wegpunkteflug usw. Ferner ist das Gravitiï mit einem 3-Achsen-Gimbal zur mechanischen Stabilisierung beim Aufzeichnen hoch auflösender Bilder und Videos ausgestattet. Der Kamerawinkel kann während des Flugs verstellt werden, um einzigartige Fotos und Videos aus verschiedenen Winkeln aufzunehmen. Die Luftbildqualität verbessert sich dadurch erheblich.

Zum Steuern verschiedener Funktionen und zum Einstellen des Fluggeräts und der Kamera können die Fernsteuerung und die App benutzt werden. Die Smartphone App kann Echtzeitbilder in Pilotenperspektive (FPV - „First Person View“) und gleichzeitig Informationen wie etwa die Flugparameter anzeigen.

Die Höchstgeschwindigkeit des Fluggeräts beträgt 19 m/s, die maximale Reichweite für die Übertragung liegt bei etwa 600 m. Die maximale Flugdauer beträgt etwa 31 Minuten (ohne Windböen bei konstanter Windgeschwindigkeit von 21 km/h; ebenfalls abhängig vom Flugumfeld, der Temperatur und Luftfeuchtigkeit).

Bei gemäßigttem Wind kann das Gerät in Gebäuden und im Freien benutzt werden. Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Sollten Sie das Produkt für andere als die zuvor beschriebenen Zwecke verwenden, kann das Produkt beschädigt werden. Eine unsachgemäße Verwendung kann außerdem zu Gefahren wie Kurzschlüssen, Bränden oder elektrischen Schlägen führen.

Alle Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Google Play und das Google Play-Logo sind eingetragene Marken von Google LLC.

App Store ist eine eingetragene Dienstleistungsmarke von Apple Inc.

2. Lieferumfang

- Drohne
- Fernsteuerung
- Akku (BN 2346659)
- Akkupack x 3 (BN 2346660)
- Ladegerät
- USB-Ladekabel
- Reservepropeller + 1 Schraubensatz (BN 2346659)
- 3x Ersatzpropeller + 3 Schraubensätze (BN 2346660)
- Schraubenschlüssel (BN 2346659)
- 3 Schraubenschlüssel (BN 2346660)
- Tragetasche
- Anleitung
- Sicherheitsleitfaden
- Merkblatt „Kein Spielzeug“

3. Sicherheitshinweise



Generelle Anweisungen zur Sicherheit:

Dem Produkt liegen generelle Anweisungen zur Sicherheit bei. Diese sollten Sie neben den besonderen Sicherheitshinweisen ebenfalls lesen, die in diesem Dokument enthalten sind.

Zum Herunterladen der generellen Sicherheitsanweisungen verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code.



Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

- Bei diesem Gerät handelt es sich nicht um ein Spielzeug, sondern vielmehr um ein Präzisionsinstrument, das professionelles Fachwissen in den Bereichen Mechanik, Elektronik, Aerodynamik und Hochfrequenzübertragung in Kombination einsetzt. Durch korrekte Montage und Fehlerbeseitigung lassen sich Unfälle vermeiden. Ein unsachgemäßer Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Deshalb muss der Eigentümer bei der Bedienung und Steuerung immer auf Sicherheit setzen.
- Dieses Produkt eignet sich für Personen, die mindestens 14 Jahre alt sind und in der Bedienung von Fluggerätemodellen erfahren sind..
- Treten bei der Benutzung, Bedienung, Wartung etc. Probleme auf, bitte den örtlichen Fachhandel oder eine zuständige Person unserer Firma kontaktieren. Weder wir als Unternehmen noch der Fachhandel sind für Verluste oder Schäden verantwortlich, die durch den unsachgemäßen Einsatz und Verletzungen hervorgerufen werden.
- Dieses Produkt enthält Kleinteile. Deshalb sollte es vor Kindern ferngehalten werden, um Verschluckungs- und Erstickungsgefahren zu vermeiden.
- Fernbedienbare Fluggeräte sind Artikel mit hohem Gefährdungspotential. Deshalb sollte sich der Pilot beim Fliegen auch von Menschenansammlungen fern halten. Eine fehlerhafte Montage, Schäden am Gehäuse, Mängel bei der elektronischen Steuerung und mangelnde Kenntnisse über die Steuerung können unvorhersehbare Unfälle wie z. B. Fluggeräteschäden oder Verletzungen hervorrufen. Seien Sie beim Fliegen vorsichtig. Als Benutzer haben Sie die Verantwortung für Unfälle, die durch Ihre eigene Nachsichtigkeit hervorgerufen werden.

Von Hindernissen und Menschenansammlungen fern bleiben

- Das fernbedienbare Fluggerät hat beim Fliegen eine unbestimmte Geschwindigkeit mit ungewissem Zustand und ist potentiell gefährlich.
- Halten Sie sich beim Fliegen von Menschenansammlungen und hohen Gebäuden fern. Vermeiden Sie zugleich Flüge bei schlechtem Wetter, wie z. B. bei Wind, Regen und Gewitter. Bei der Fehlerbeseitigung und Montage des Fluggeräts müssen die Bedienungshinweise streng befolgt werden. Beim Aufsteigen ist darauf zu achten, dass ein Abstand von 1 - 2 Metern zum Benutzer oder anderen Personen eingehalten werden muss. Beim Fliegen oder Landen des Fluggeräts Zusammenstöße mit dem Kopf, Gesicht oder Körper anderer Personen vermeiden, es besteht Verletzungsgefahr.

Halten Sie sich von feuchten Umgebungen fern.

- Das Innere des Fluggeräts besteht aus vielen hochmodernen Elektronikkomponenten und mechanischen Teilen.
- Deshalb sollte vermieden werden, dass Nässe oder Wasserdampf in das Fluggerät gelangen. Vermeiden Sie Unfälle, die durch den Ausfall von mechanischen und elektronischen Komponenten verursacht werden. Wischen Sie Flecken auf den Geräteflächen beim Pflegen mit einem sauberen Lappen ab.

Nicht alleine steuern

Am Anfang bereitet das Fernsteuern eines Fluggeräts noch Schwierigkeiten und erfordert Übung. Man sollte deshalb nach Möglichkeit nicht alleine fliegen, sondern sich von einer erfahrenen Person anleiten lassen.

Verwenden Sie dieses Produkt ordnungsgemäß

Verwenden Sie beim Umbauen oder Reparieren Originalteile, um für Flugsicherheit zu sorgen. Bedienen und betreiben Sie das Gerät nur in dem Rahmen, den die Produktfunktionen ermöglichen. Es darf nicht für illegale Zwecke benutzt werden.

Sicherer Betrieb

1. Berücksichtigen Sie beim Bedienen des ferngesteuerten Fluggeräts Ihren eigenen Zustand und Ihre Flugkenntnisse. Müdigkeit, schlechte Gemütsverfassung oder Bedienungsfehler erhöhen die Unfallgefahr und -wahrscheinlichkeit.
2. Nicht in Gehörmähe verwenden! Ein Fehlgebrauch kann Gehörschäden verursachen.

Von schnell drehenden Teilen fern halten.

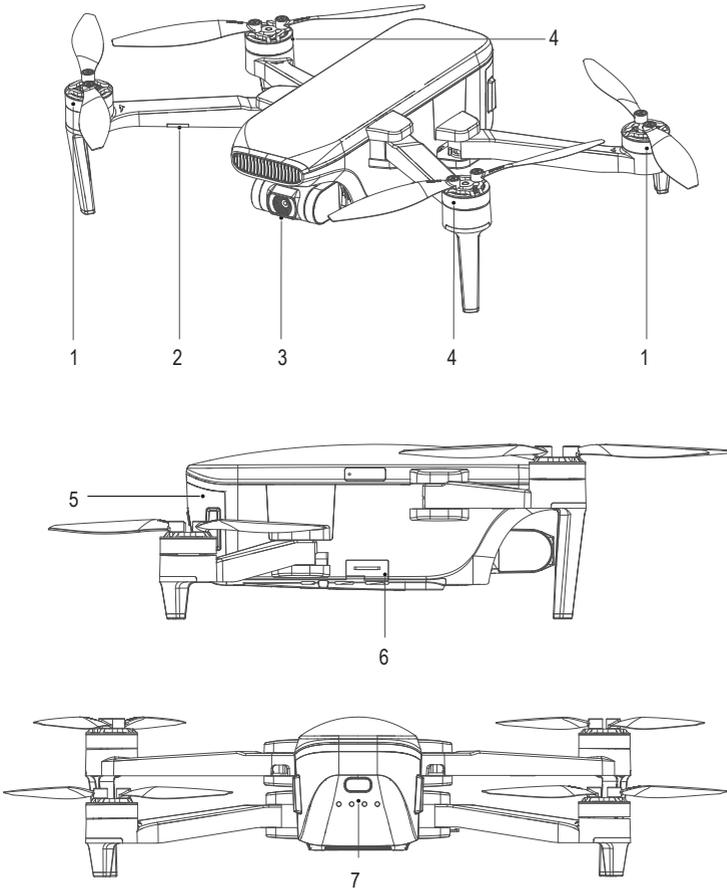
Wenn sich die Rotoren des Fluggeräts mit hoher Geschwindigkeit drehen, sollten der Pilot, Passanten und Gegenstände einen Sicherheitsabstand zu den drehenden Teilen einhalten, um Gefahren und Schäden zu vermeiden.

Vor Hitze fernhalten

Das ferngesteuerte Fluggerät besteht aus Metall, Glasfaser, Kunststoff, Elektronikkomponenten und andere Materialien. Deshalb sollten Sie sich von Wärmequellen fern halten, Sonnenlicht meiden und Verformungen bzw. Schäden durch hohe Temperaturen vermeiden.

4. Bedienelemente und Komponenten

4.1 Fluggerät



1 CCW Motor/Propeller

2 Optische Flugstatusanzeige

3 Gimbal/Kamera

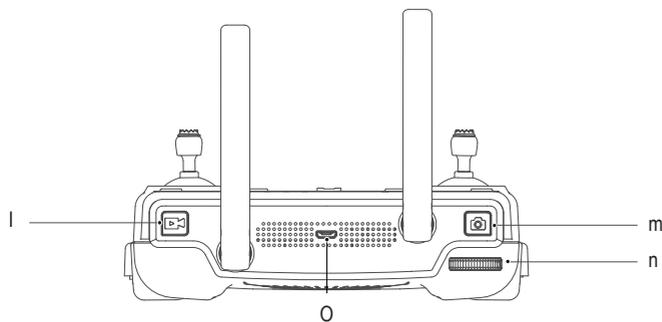
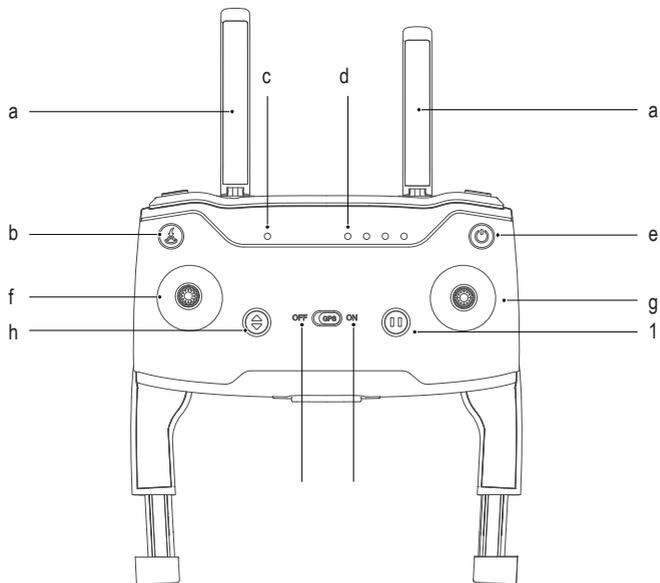
4 CW Motor/Propeller

5 Fluggeräteakku

6 microSD-Kartenschlitz

7 Hauptschalter und Statusanzeige

4.2 Fernsteuerung



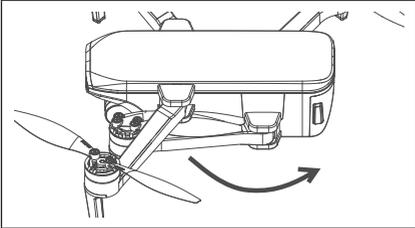
- | | |
|--|------------------------|
| a Antenne | i Pause |
| b Rückflugtaste (RTH) | j Höhenmodus |
| c Funktionsanzeige | k GPS-Positioniermodus |
| d Betriebsanzeige | l Videoaufzeichnung |
| e Ein-/Ausschalten | m Fotoaufzeichnung |
| f Linker Joystick | n Gimbal-Verstellung |
| g Rechter Joystick | o USB-Anschluss |
| h Eintastenfunktion für Abheben/Landen | |

5. Bedienung

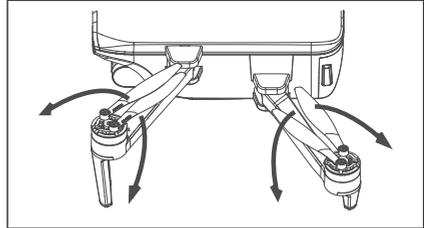
5.1 Vorbereiten des Fluggeräts

- **Fluggerät ausklappen und die Gimbal-Abdeckung abnehmen.**

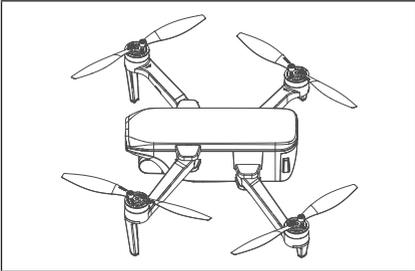
Das Fluggerät ist in der Verpackung eingeklappt. Gehen Sie zum Ausklappen wie folgt vor.



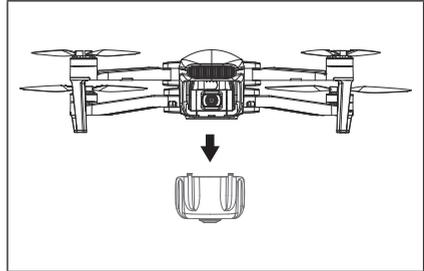
1. Schritt: Ziehen Sie den Arm heraus.



2. Schritt: Öffnen Sie die Propellerschaufeln.

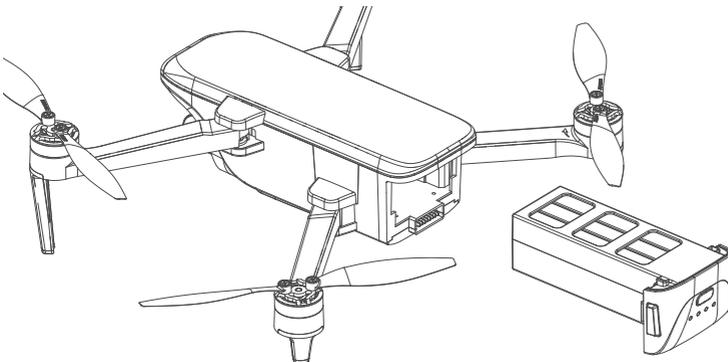


3. Schritt: Klappen Sie die übrigen Arme aus und wiederholen Sie den 1. Schritt bei jedem Arm.



Nehmen Sie die Gimbal-Abdeckung ab. Fertig.

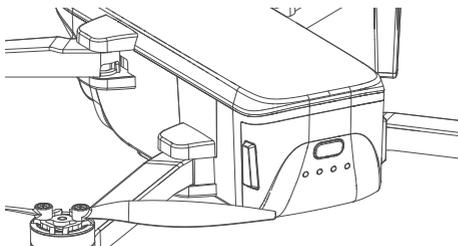
- **Akkueinbau**



1. Setzen Sie den Akku von unten in das Akkufach ein.

! Hinweis

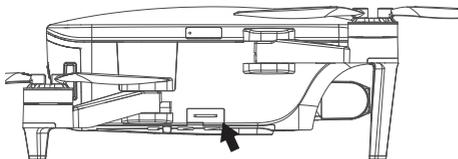
- Falls der Akku nicht korrekt eingesetzt wurde, kann die Versorgungsspannung während des Flugs aussetzen und das Fluggerät kann abstürzen.
- Setzen Sie den Akku mit beiden Händen ein. Wenn Sie den Akku mit nur einer Hand einsetzen, ist er unter Umständen nicht fest arretiert.



2. Achten Sie darauf, dass die Verriegelung am Akku geschlossen ist und der Akku an Ort und Stelle fest sitzt.

• **microSD Karte einsetzen**

Der microSD-Kartenschlitz befindet sich auf der linken Seite des Fluggeräts.



Nehmen Sie vor dem Einführen der microSD Karte die Abdeckung vom Kartenschlitz ab (siehe Abbildung rechts). Stecken Sie anschließend die microSD Karte in den Schlitz und vergewissern Sie sich, ob sie korrekt im Schacht steckt. Schließen Sie die Abdeckung wieder vor dem Kartenschlitz.

! Hinweis

- Verwenden Sie eine Mikro SD-Karte mit einer Übertragungsrates der Klasse 10 oder höher bzw. eine Karte der Kategorie UHS-1.
- Die microSD Karte nicht einsetzen oder entnehmen, während das Fluggerät eingeschaltet ist. Andernfalls treten beim Speichern von Daten Fehler auf.

5.2 Flugfunktionen

Positionsmodus

Wenn der GPS-Modus aktiv ist, kann das Fluggerät einen präzisen Schwebeflug ausführen. Ist das GPS-Signal schwach, wechselt das Fluggerät automatisch in den Höhen- oder optischen Positioniermodus.

Höhenmodus

Wenn im Höhenmodus die Bedingungen für eine optische Positionierung erfüllt sind, startet das Fluggerät automatisch den optischen Positioniermodus. Das optische Positioniersystem ermöglicht es dem Fluggerät stabil zu schweben.

! Hinweis

- Aktivieren Sie „  “ (das Symbol wird schwarz) auf der Fernsteuerung, um den aktuellen Flugmodus zu wechseln.
- Wenn der Positioniermodus eingeschaltet ist, stehen alle intelligenten Flugfunktionen zur Verfügung (Videomodus, RTH).
- Wenn der Höhenmodus aktiv ist (GPS wurde erfasst), steht der Videomodus nicht zur Verfügung, jedoch die Funktion RTH.
- Wenn der Positioniermodus eingeschaltet ist, stehen alle intelligenten Flugfunktionen zur Verfügung (Videomodus, RTH).

5.3 RTH-Funktion (Return to Home)

Das Fluggerät ist mit einer RTH-Funktion ausgestattet, für die folgende 3 Varianten definiert sind: Eintasten-Rückkehr, Rückkehr bei schwachem Akku und Rückkehr bei verlorenem Steuersignal. Wenn das GPS-Signal gut empfangen wird und das Fluggerät die Rückkehrposition gespeichert hat, kehrt es in folgenden Fällen automatisch zur Rückkehrposition zurück und landet: Wenn der Benutzer auf die RTH-Taste drückt, wenn das Fluggerät einen schwachen Akku meldet oder wenn das Kommunikationssignal zwischen der Fernsteuerung und dem Fluggerät verloren geht. Wenn die Statusanzeige des Fluggeräts grün leuchtet und der GPS-Modus in der App angezeigt wird, speichert das Fluggerät die aktuelle Position als Rückkehrposition, bevor das Fluggerät abhebt.

Eintasten-Rückkehr (RTH)

Wenn starkem GPS-Empfang (die Statusanzeige am Fluggerät leuchtet durchgängig grün) kann das Fluggerät durch Betätigen der Taste „  “ auf der Fernsteuerung zur Rückkehrposition zurückfliegen. Der Rückkehrvorgang läuft dann genau so wie bei der Rückkehr nach Steuersignalverlust ab. Der Unterschied besteht darin, dass der Benutzer das Fluggerät bei der Rückkehr und beim Landeanflug mit dem Joystick navigieren kann, um Hindernisse zu meiden und die Landeposition zu ändern. Wenn die Taste „  “ länger als 2 Sekunden gehalten wird, um die Rückkehrfunktion zu beenden, erhält der Benutzer wieder volle Kontrolle über das Fluggerät.

Rückkehr bei schwachem Akku

Wenn die rote Lampe der Statusanzeige am Fluggerät langsam blinkt, hat das Fluggerät den Rückkehrflug bei schwachem Akku eingeleitet. Beim Landen kann der Benutzer das Fluggerät mit dem Joystick navigieren, um Hindernisse zu meiden und die Landeposition zu ändern.

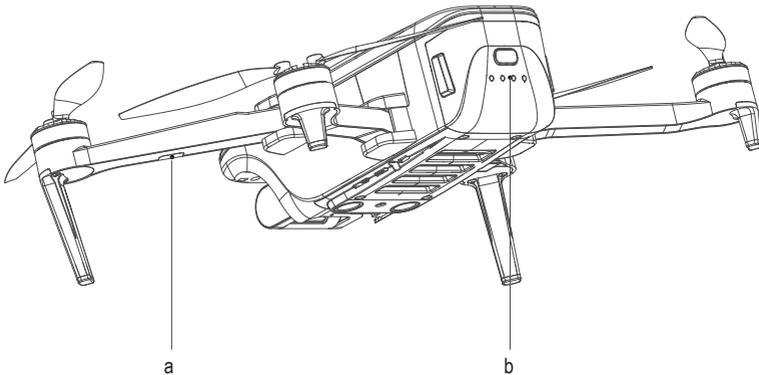
Rückflug bei Verlust der Steuerung

Wenn das Fernsteuerungssignal länger als 2 Sekunden ununterbrochen verloren gegangen ist, der GPS-Empfang gut ist (die Statusanzeige leuchtet dauerhaft grün), der Kompass normal funktioniert und das Fluggerät die Rückkehrposition erfolgreich gespeichert hat, übernimmt das Flugkontrollsystem die Fluggerätekontrolle und fliegt es zur zuletzt gespeicherten Rückkehrposition zurück. Kehrt das Signal von der Fernsteuerung später während des Flugs wieder zurück, wird der Rückkehrflug zwar fortgesetzt, aber der Benutzer kann den Rückkehrflug vorzeitig beenden und die Kontrolle über das Fluggerät mit der Pause-Taste „  “ zurückfordern.

Wichtige Anmerkungen:

- Wenn das Fluggerät nach ausgelöster RTH-Funktion zurückfliegt, kann es keine Hindernisse meiden.
- Das Fluggerät kann nicht zur Rückflugposition zurückkehren, wenn der GPS-Empfang schwach oder nicht vorhanden ist.
- Wenn das Fluggerät bei aktiver RTH-Funktion über 30 Meter hoch fliegt, startet das Fluggerät die RTH-Funktion sofort. Wenn es unter 30 Metern fliegt, steigt es automatisch auf 30 Meter Höhe und startet danach den RTH-Vorgang.
- Wenn das Fluggerät kein Satellitensignal empfängt oder das Signal der Fernsteuerung bleibt weiterhin länger als 2 Sekunden aus, kann das Fluggerät den Rückkehrflug nicht antreten, sodass es langsam sinkt und landet.

5.4 Fluggeräte-LEDs und Statusanzeigen



a. Statusanzeige für die optische Positionierung - LED

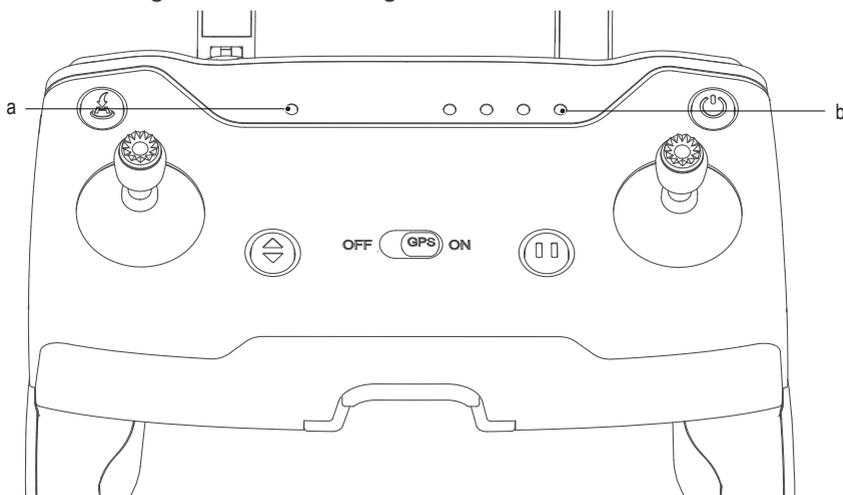
Blinkendes rotes Licht	Störung der optischen Positionierung
Rotes Dauerlicht	Bei optischer Positionierung

b. Flugstatus-Anzeige - LED

Blaues Dauerlicht beim Start	Selbsttest
Grünes Dauerlicht	Fernsteuerung und Fluggerät sind gekoppelt, GPS-Signal gefunden
Grünes Blinklicht	Fernsteuerung und Fluggerät sind gekoppelt, GPS-Signal nicht gefunden
Rote und blaue LED blinken abwechselnd	Horizontaler Kalibriervorgang
Rote und grüne LED blinken abwechselnd	Vertikaler Kalibriervorgang
Blaues Blinklicht	Fernsteuerung und Fluggerät sind nicht gekoppelt, GPS-Signal nicht gefunden

Blaues Dauerlicht	Fernsteuerung und Fluggerät sind nicht gekoppelt, GPS-Signal gefunden
Rotes Dauerlicht	Schwerer Fehler
Blinkendes rotes Licht	Akkuwarnung
Rotes Licht blinkt zweimal	Alarm wegen sehr schwachem Akku.
Grünes Licht blinkt zweimal	Einsteigermodus (GPS nicht positioniert)
Blaue und grüne Lampe blinken abwechselnd	Kompass-Datenfehler

5.5 Statusanzeige der Fernsteuerung



a. Flugmodusanzeige - LED

Grünes Dauerlicht	GPS-Modus
Rotes Dauerlicht	Höhenmodus

b. Betriebsanzeige - LED

Grün blinkendes Licht beim	Laden	-
Grünes Dauerlicht beim Laden	Ladevorgang abgeschlossen	-
Grünes Dauerlicht	Die Fernsteuerung funktioniert normal	-

Langsam blinkendes grünes Licht

Akkuwarnung, bitte aufladen

B-B-B...

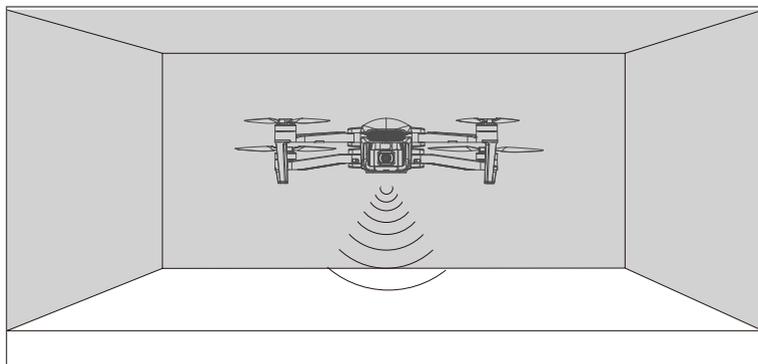
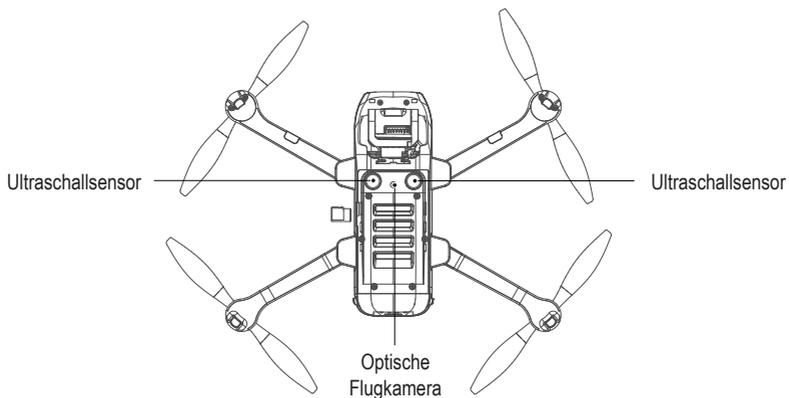
Grünes Licht blinkt zweimal

Die Fernsteuerung ist länger als 9 Minuten nach dem Einschalten inaktiv. Die Meldung verschwindet automatisch nach einer Betätigung

B-B-B...

5.6 Optisches Positioniersystem

Das System besteht aus einem Ultraschallsensor und einer Kamera. Das optische System besteht aus einem optischen Sensor und einem Ultraschallsensor. Die Positionsangaben der Drohne können vom optischen Sensor und die aktuelle Höhe vom Ultraschallsensor ermittelt werden, sodass eine exakte Positionierung und ein sicherer Drohnenflug sichergestellt sind.



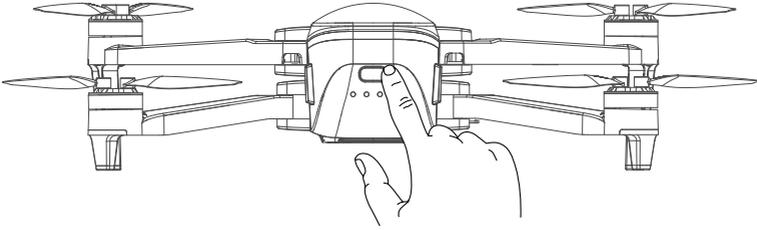
Optisches Positioniersystem

Das optische Positioniersystem wird in der Regel in Gebäuden eingesetzt, wenn der GPS-Empfang schwach oder nicht vorhanden ist. Es funktioniert am besten bei einer Drohnenhöhe unter 3 Metern.

! Hinweis

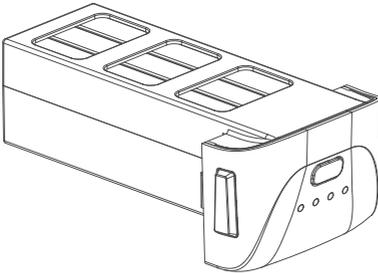
- Die Präzision des optischen Systems wird leicht durch die Lichtintensität und durch Oberflächenstrukturen beeinträchtigt. Das könnte passieren, wenn der Ultraschallsensor die Höhe beim Flug über Objekte nicht mehr normal erkennt, wenn diese aus schallabsorbierendem Material bestehen. Sobald weder der optische Sensor noch der Ultraschallsensor nicht verfügbar sind, schaltet die Drohne automatisch auf den Höhenmodus um. Seien Sie bei Betrieb der Drohne in folgenden Situationen besonders vorsichtig:
- Schneller Flug in einer Höhe unter 0,5 m.
- Flug über einfarbige Flächen (z. B. schlicht schwarz, rot oder grün).
- Flug über stark lichtreflektierende Flächen oder Oberflächen, die zu Reflektionen neigen.
- Flug über Wasser oder transparente Objektflächen.
- Flug über bewegliche Objektflächen (z. B. Menschenmengen oder Glas).
- Flug über Bereiche, in denen das Licht extrem und schnell wechselt.
- Flug über extrem dunkle ($\text{lux} < 10$) oder helle ($\text{lux} > 10.000$) Flächen.
- Flug über Werkstoffoberflächen, die Ultraschallwellen absorbieren (z. B. dicke Teppiche).
- Flug über Flächen ohne klare Strukturen.
- Flug über Flächen, deren Strukturen sich häufig wiederholen (kleine Mauerwerkmuster in der gleichen Farbe).
- Flug über Flächen, die sich mehr als 30 Grad krümmen (reflektierte Ultraschallwellen werden nicht empfangen).
- Die Fluggeschwindigkeit sollte nicht zu hoch sein. Wenn sich die Drohne 1 Meter über dem Boden befindet, sollte die Fluggeschwindigkeit nicht höher als 2 m/s sein. Bei einer Flughöhe von 2 Metern über dem Boden sollte die Fluggeschwindigkeit nicht höher als 5 m/s sein.
- Halten Sie die Sensoren immer sauber.
- Das optische System funktioniert nur, wenn die Drohne bis auf eine Höhe von 3 Metern geflogen wird.
- Achten Sie auf genügend Helligkeit und auf eine deutliche Struktur der Flächen, damit das optische System die Bewegungsinformationen über die Strukturmuster am Boden erfassen kann.
- Wenn die Drohne über Wasser, einen schlecht beleuchteten Boden und über Flächen fliegt, die keine klaren Muster oder Strukturen aufweisen, funktioniert das optische System möglicherweise nicht korrekt.
- Benutzen Sie kein anderes Ultraschallgerät mit einer Frequenz von 40 kHz, wenn das optische System im Einsatz ist.
- Die optische Positionierung sendet Ultraschallwellen aus, die das menschliche Gehör nicht wahrnehmen kann. Da Ultraschallwellen Tiere verunsichern, sollten Sie sich während des Gebrauchs von Tieren fern halten.

5.7 Hauptschalter der Drohne

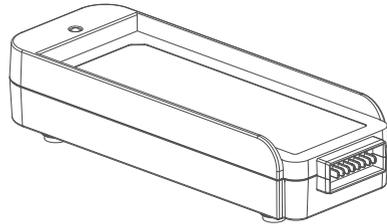


Halten Sie den Hauptschalter der Drohne etwa 1,5 Sekunden fest, um die Drohne einzuschalten. Die Drohne gibt dann einen Ton aus und die Front- und Heckleuchten schalten sich ein. Wenn Sie den Hauptschalter erneut 1,5 Sekunden drücken, schalten Sie die Drohne und die Front- und Heckleuchten aus.

5.8 Drohnenakku

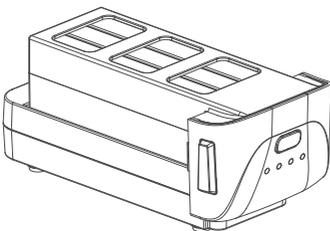


Drohnenakku



Geregeltes Ladegerät

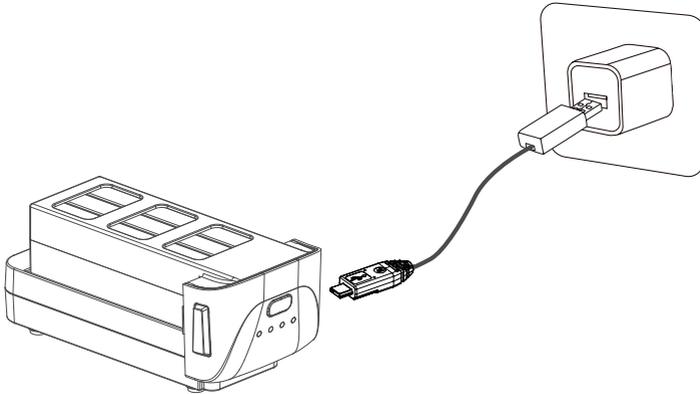
Der Drohnenakku hat eine Kapazität von 3100 mAh und eine Nennspannung von 11,4 V. In diesem Akku werden Zellen mit hoher Energiedichte verwendet.



○	Licht ist an	●	Licht ist aus
○ ● ● ●	Akkukapazität ≤ 25 %		
○ ○ ● ●	Akkukapazität ≤ 50 %		
○ ○ ○ ●	Akkukapazität ≤ 75 %		
○ ○ ○ ○	Akkukapazität ≤ 100 %		

Akkulaufzeit kontrollieren

Drücken Sie den Akkuschalter, um die gegenwärtige Restkapazität anzuzeigen



- ☉ Rot blinkendes Licht, Ladevorgang
- Grünes Dauerlicht, Ladevorgang abgeschlossen

Laden

Laden Sie den Drohnenakku vor jedem Flug vollständig auf. Der Drohnenakku muss mit dem mitgelieferten Spezial-Ladegerät aufgeladen werden. Mit dem Ladegerät dauert das Aufladen bei 5 V und 2 A etwa 270 Minuten.

Arbeitsschritte zum Aufladen des Akkus:

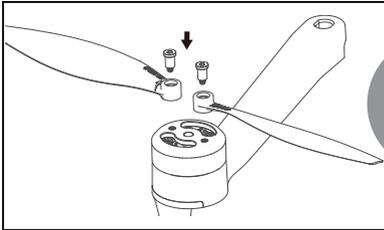
1. Schritt: Schließen Sie an das USB-Netzteil und das geregelte Akkuladegerät ein USB-Kabel an.
2. Schritt: Schließen Sie das USB-Netzteil an eine Steckdose an.
3. Schritt: Setzen Sie den Flugakku in das geregelte Ladegerät ein und prüfen Sie die Verbindung auf festen Sitz.

! Hinweis

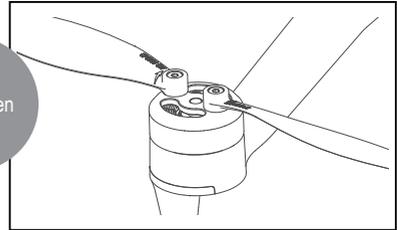
- Beim Laden der Drohne ist die Beaufsichtigung eines Erwachsenen erforderlich. Akkus dürfen nur unter der Aufsicht eines Erwachsenen aufgeladen werden.
- Zur Vermeidung der Explosionsgefahr den Akku weder kurzschließen noch zusammendrücken.
- Der Akku darf nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Der Akku muss vor hohen Temperaturen und beheizten Orten geschützt werden (z. B. vor einem Feuer oder vor elektrisch beheizten Geräten in der Nähe).
- Für das Modell darf nur das empfohlene Ladegerät verwendet werden. Es sollte regelmäßig überprüft werden, ob die Kabel, Stecker, das Gehäuse und die übrigen Teile am Ladegerät beschädigt sind. Bei einer Beschädigung darf das Ladegerät erst nach der Reparatur wieder eingesetzt werden.
- Das Ladegerät ist kein Spielzeug und darf nur in Gebäuden verwendet werden.
- Nach dem Flug muss der Akku vor dem Verstauen aufgeladen werden. Wenn er nicht benötigt wird, sollte der Akku mindestens einmal im Monat aufgeladen werden, um eine dauerhafte Schädigung des Akkus durch Tiefentladung zu verhindern.
- Es dürfen nur vorschriftsgemäße USB-Netzteile mit 5 V benutzt werden.

5.9 Propeller anbringen und abnehmen

Die Propeller sind bei Auslieferung vormontiert. Sollte ein Propeller beim Fliegen beschädigt werden, tauschen Sie den Propeller wie folgt aus:

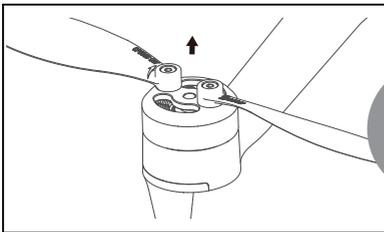


1. Mit dem beiliegenden Schraubendreher im Uhrzeigersinn drehen. 2 Schrauben eindrehen

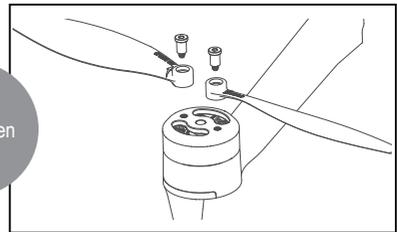


2. Montage abgeschlossen

Abnehmen



1. Mit dem beiliegenden Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen. 2 Schrauben herausdrehen



2. Demontage abgeschlossen

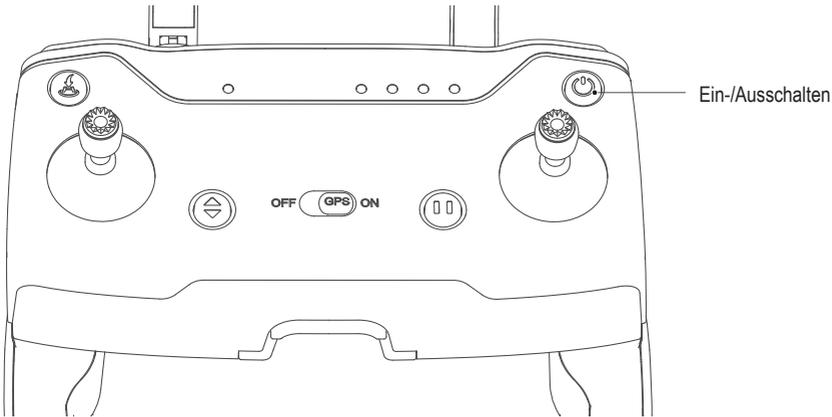
Abnehmen

! Hinweis

- Wenn der Propeller mit dem A-Zeichen abmontiert werden muss, verwenden Sie zur Montage auch einen Propeller mit A-Zeichen. Soll ein Propeller mit B-Zeichen abgenommen werden, muss auch ein B-Propeller montiert werden
- Achten Sie darauf, dass die Propeller A und B an den richtigen Stellen angebracht werden. Wenn die Propeller falsch montiert werden, kann die Drohne nicht normal fliegen.
- Die Propeller sind dünn. Seien Sie deshalb beim Montieren vorsichtig, um versehentliche Kratzer zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur die produktspezifischen Ersatzpropeller.
- Bei den Propellern handelt es sich um Verbrauchsgüter. Kaufen Sie bei Bedarf die produktspezifischen Ersatzpropeller.

6. Fernsteuerung

6.1 Ein- und Ausschalten

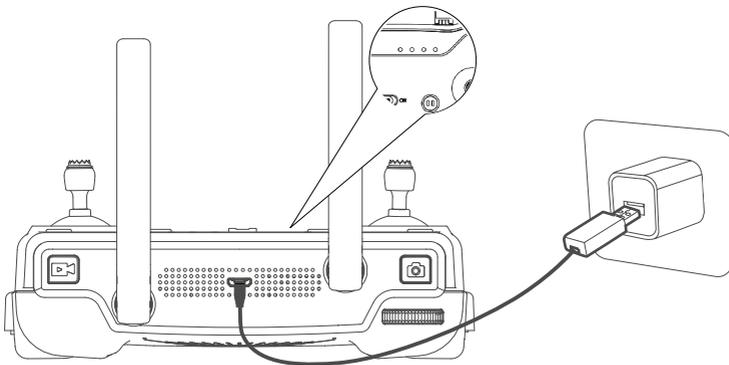


Zum Ein- und Ausschalten der Fernsteuerung halten Sie den Hauptschalter länger als 1,5 Sekunden gedrückt.

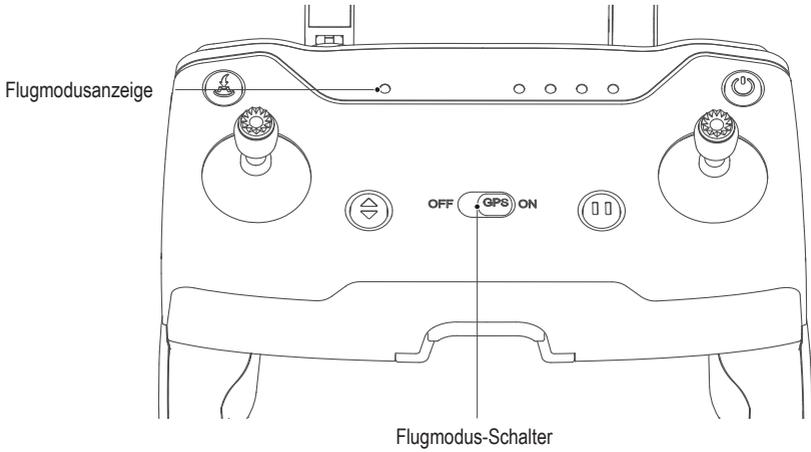
Akku-Lebensdauer kontrollieren und aufladen

Beachten Sie nach dem Einschalten der Fernsteuerung die Betriebsanzeige. Wenn die vier Betriebsanzeigen grün leuchten, ist der Akku vollständig aufgeladen. Wenn von den vier Betriebsanzeigen nur eine Lampe grün blinkt, ist die Lebensdauer des Akkus ungenügend.

- Grün blinkendes Licht, Ladevorgang
- Grün werdendes Dauerlicht (Ladevorgang abgeschlossen)



6.2 Funktionen und Zustände der Fernsteuerung



Flugmodus-Umschalttaste

Drehen Sie am Hauptschalter, um an der Drohne einen anderen Flugmodus einzuschalten. Die Flugmodusleuchte gibt den gegenwärtigen Flugmodus an:

Anzeigelampe	
Grünes Dauerlicht	GPS-Modus
Rotes Dauerlicht	Höhenmodus

Gimbal-Verstellung

Der Aufzeichnungswinkel der Kamera kann verstellt werden, um bessere Luftaufnahmen zu ermöglichen. Wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt, drehen Sie oben links auf der Fernsteuerung am Rädchen, um den Kamera-Blickwinkel zu verändern.

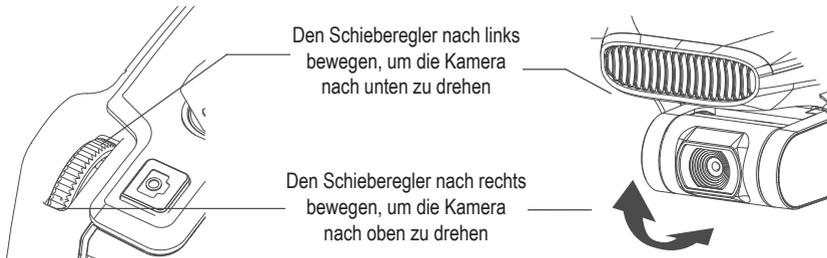
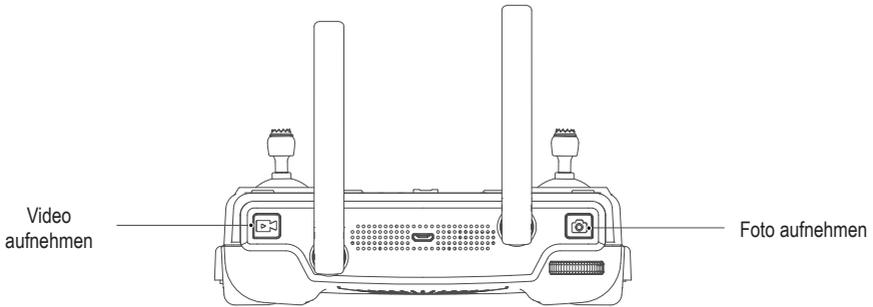


Foto / Video



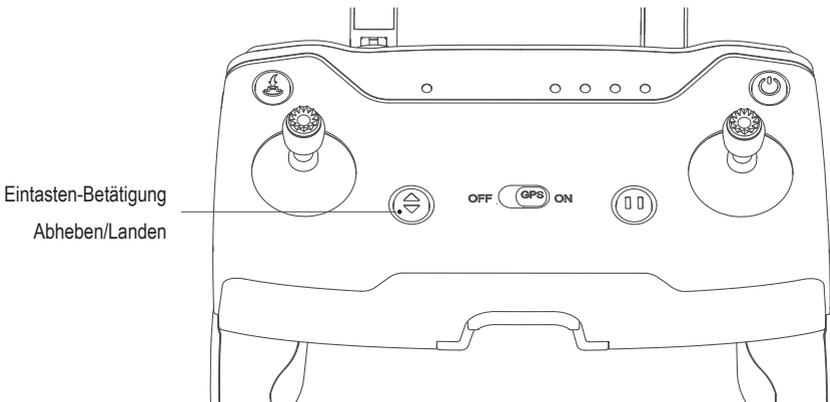
Die Taste „“ auf der Fernsteuerung drücken. Ein Signal ertönt; das bedeutet, dass das Foto erfolgreich aufgenommen wurde.

Die Taste „“ auf der Fernsteuerung drücken. Ein „B-B“ Signal ertönt; das bedeutet, dass die Videoaufzeichnung erfolgreich gestartet wurde. Die Taste „“ erneut drücken. Der Signalton der Fernsteuerung gibt an, dass die Videoaufzeichnung erfolgreich gestoppt wurde.

Hinweis

- Wenn keine microSD Karte eingesetzt wurde oder die microSD Karte defekt ist, werden die Fotos und Videos auf dem Mobilgerät gespeichert, allerdings ist die Qualität der Videodateien dann relativ schlecht.
- Halten Sie die Aufzeichnung vor dem Ausschalten an. Andernfalls wird unter Umständen die Datei beschädigt.
- Während einer Aufzeichnung können keine Bilder aufgenommen werden.

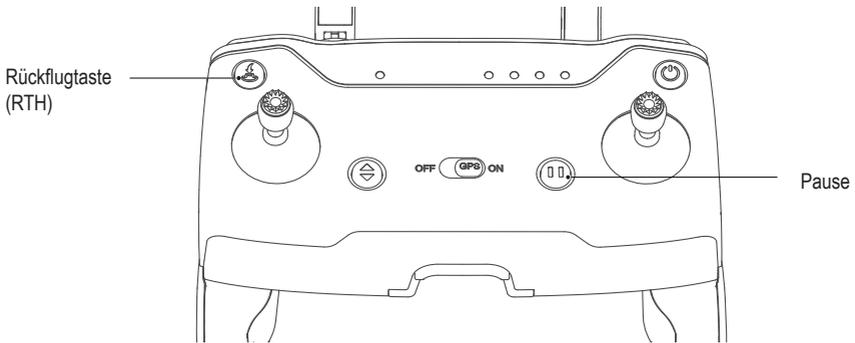
Abheben/Landen per Tastendruck



Drücken Sie die Taste „“ 2 bis 3 Sekunden lang. Wenn die Fernsteuerung konstant piept, hebt die Drohne automatisch ab, steigt auf 1,20 m Höhe auf und schwebt in der Höhe.

Drücken Sie die Taste „“ 2 bis 3 Sekunden lang. Wenn die Fernsteuerung konstant piept, landet die Drohne vertikal.

Taste RTH / Pause



Zum Starten eines Rückkehrflugs („RTH“) halten Sie die Taste „“ länger gedrückt, bis die Fernsteuerung ein „B-B“ Signal ausgibt. Die Drohne fliegt anschließend zur letzten aufgezeichneten Rückkehrposition zurück. Beim Abheben und Rückflug sind die Joysticks ohne Funktion. Beim Landen kann der Joystick zum Steuern der Drohne und zum Ändern der gewünschten Landeposition benutzt werden. Drücken Sie während des Rückflugs erneut die Taste „“, um die Rückflugfunktion (RTH) zu beenden. Die Kontrolle über die Drohne wird wieder an den Benutzer abgegeben.

Wenn Sie kurz die Pause-Taste drücken, unterbricht das Fluggerät den aktuellen Flugmodus wie z. B. Spurverfolgung, Rückkehrflug, Wegpunktmodus, Schnellaufnahme der Orbit-Modus) und wechselt in den Positionsmodus.

Achtung::

- Damit die Rückflugposition so exakt wie möglich ist, lassen Sie die Drohne in einem unverbauten Gebiet fliegen (keine hohen Gebäude in einem Umkreis von 50 Metern, im Umkreis von 10 Metern flaches Gelände). Das GPS sollte dabei gut funktionieren. Die Rückflugfunktion wird dann einwandfrei aktiviert.
- Bei eingeschalteter GPS-Positionierung wird die Rückflugautomatik selbsttätig ausgelöst, sobald die Fernsteuerung die Kontrolle verliert.
- Falls die Drohne unter 30 m fliegt und die RTH-Funktion ist aktiviert, steigt sie automatisch auf 30 Meter, bevor sie zur Startposition zurückfliegt. Wenn die Drohne eine Höhe über 30 Meter hat, kehrt sie in der aktuellen Flughöhe zur Startposition zurück. Betätigen Sie während des Rückkehrflugs keine weiteren Funktionen. Achten Sie darauf, dass auf der Rückflugstrecke keine Hindernisse im Wege sind, um Unfälle zu vermeiden.

Optimaler Übertragungsbereich

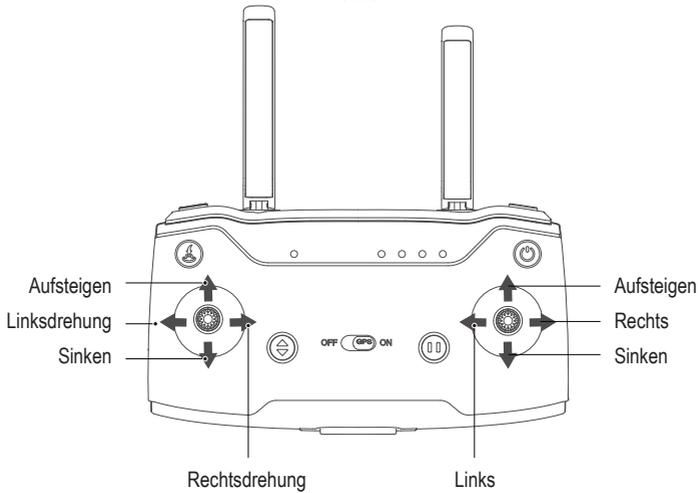
Stellen Sie sicher, dass die Drohne immer im optimalen Übertragungsbereich fliegt. Um die Übertragungsleistung optimal zu halten, stellen Sie die Fernsteuerung und die Antennen entsprechend ein und sorgen Sie dafür, dass die Strecke zwischen der Fernsteuerung und der Drohne während des Flugs immer frei von Hindernissen ist.

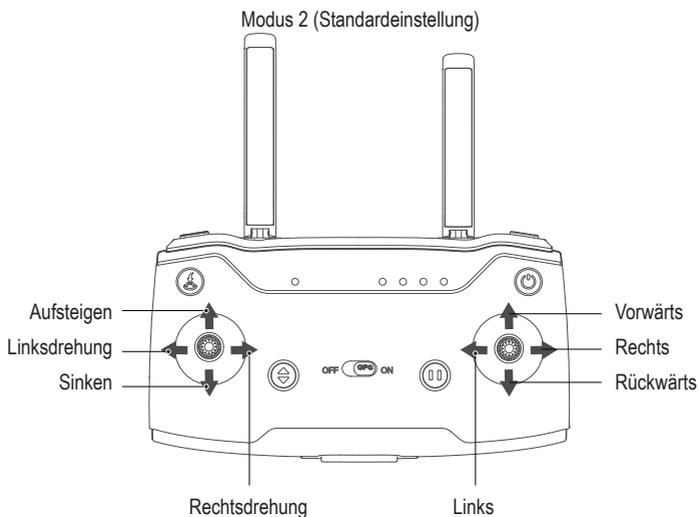
- Lassen Sie die Drohne auf hindernisfreier Strecke zwischen der Fernsteuerung und der Drohne immer vor der Fernsteuerung fliegen.
- Es sollte unter allen Umständen vermieden werden, dass sich die Spitze der Antenne gegenüber der Drohne befindet, wenn die Drohne in einem Gebiet mit schlechter Funkverbindung ist.



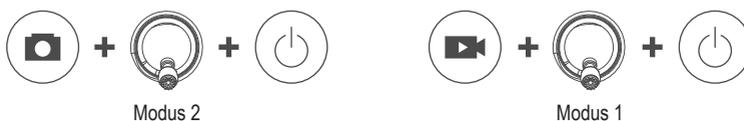
6.3 Joystick-Modus Geschwindigkeitsregelung

Modus 1





Umschalter Modus 2 / Modus 1



- **Umschalten auf Modus 2 (Standardeinstellung)**

Bewegen Sie den linken Joystick vor dem Einschalten auf die unterste Position, drücken Sie gleichzeitig die Tasten „“ und „“ und warten Sie, bis die Fernsteuerung ein Signal ausgibt und die beiden grünen Lampen leuchten. Damit ist die Umschaltung abgeschlossen. Umschalten auf „Modus 2“: Nach dem Neustarten der Fernsteuerung steht Modus 2 zur Verfügung.

- **Umschalten auf Modus 1**

Bewegen Sie den rechten Joystick vor dem Einschalten auf die unterste Position, drücken Sie gleichzeitig die Tasten „“ und „“ und warten Sie, bis die Fernsteuerung ein Signal ausgibt und die beiden grünen Lampen leuchten. Damit ist die Umschaltung abgeschlossen. Umschalten auf „Modus 1“: Nach dem Neustarten der Fernsteuerung steht Modus 1 zur Verfügung.

7. Flug

7.1 Voraussetzungen für die Flugumgebung

- Die Drohne nicht bei schlechtem Wetter wie z.B. bei starkem Wind, Schnee, Regen oder Nebel etc. fliegen.
- Wählen Sie eine weite und unverbaute Fläche ohne hohe Gebäude in der Umgebung als Fluggelände aus. Gebäude mit vielen Stahlträgern können die Kompassfunktion beeinträchtigen und den GPS-Empfang stören. Das hat eine schlechte Positionierung oder gar Störungen beim Lokalisieren der Drohne zur Folge.
- Halten Sie die Drohne beim Fliegen im Sichtfeld und bleiben Sie von Hindernissen, Menschenansammlungen, Wasser etc. fern.
- Fliegen Sie nicht in Bereichen, in denen sich Hochspannungsleitungen, Funksendestationen oder Rundfunktürme etc. befinden, um Signalstörungen durch die Fernsteuerung zu vermeiden.
- Beim Fliegen oberhalb von 5000 m Höhe nimmt die Leistung des Drohnenakkus und die Spannungsversorgung aufgrund von Umwelteinflüssen stark ab. Dadurch verschlechtert sich die Flugleistung. Seien Sie beim Fliegen vorsichtig.
- Bei Flügen in der Arktis oder Antarktis steht kein GPS-Signal zur Verfügung.

7.2 Flugbeschränkungen und Grenzbereiche von Sondergebieten

Aufgrund der Flugverkehrsvorschriften und dem ICAO Regelwerk für den Drohnenflugverkehr sowie den Flugverkehrsregelungen der einzelnen Länder dürfen Drohnen nur in dem jeweils zugelassenen Flugraum verkehren.

7.3 Checkliste vor dem Flug

- Die Fernsteuerung, der Drohnenakku und das Mobilgerät müssen vollständig aufgeladen sein.
- Die Propeller müssen intakt und korrekt montiert sein.
- Die vorderen und hinteren Arme und die Schaufeln müssen vollständig ausgeklappt sein.
- Das Kameraobjektiv muss sauber sein.
- Die microSD Karte muss richtig eingesetzt sein.
- Der Akku muss fest eingesetzt sein.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller zugelassenen Originalkomponenten bzw. Zubehörteile. Die Benutzung von Fremdzubehörteilen kann Gefahren bei der Verwendung der Drohne verursachen.

7.4 Fluggrundlagen

7.4.1 Einsteiger-Modus

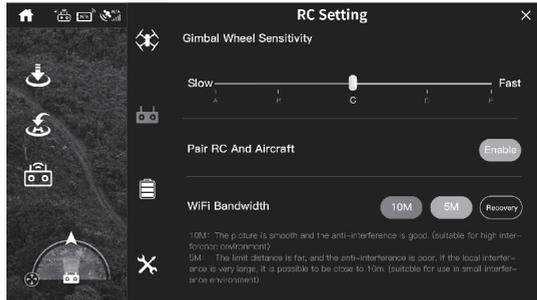
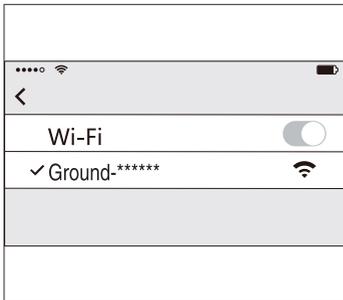
Anfänger sollten den Einsteiger-Modus starten. Nach dem Aktivieren des Modus lokalisiert die Drohne ihre eigene Position per GPS, bevor sie zum Abheben bereit ist. Wenn sich die Drohne nach dem Abheben nicht steuern lässt, kann die RTH-Funktion eingeschaltet werden, damit die Drohne automatisch zurückfliegt.

7.4.2 Fernsteuerung und Drohne erneut koppeln

Die Drohne ist bereits bei Auslieferung mit der Fernsteuerung gekoppelt, sodass beide nach dem Einschalten gleich einsatzbereit sind.

Falls die Fernsteuerung aber ausgewechselt wird oder andere Gründe vorliegen, die eine Signalkopplung zwischen der Drohne und der Fernsteuerung verhindern, können beide Teile wie folgt wieder miteinander verbunden werden:

1. Schalten Sie das Fluggerät und die Fernsteuerung ein.
2. Rufen Sie auf Ihrem Smartphone die Menüs Einstellungen - WLAN auf, um die Liste mit den aktuell gefundenen WLANs anzuzeigen. Das WLAN-Signal der Fernsteuerung sollte darin zu sehen sein: Ground-xxxxxx (xxxxxx ist eine Seriennummer bestehend aus Buchstaben und Zahlen). Notieren Sie die Seriennummer der Fernsteuerung für später.



3. Wählen Sie das WLAN-Signal der Fernsteuerung aus und wählen Sie Verbinden.
4. Öffnen Sie die Graviti App und wählen Sie „Drone—operation interface—setting—rc setting (Drohne, Oberfläche, Einstellungen, Funkeinstellungen). Klicken Sie auf „pair RC and aircraft“ (Fernsteuerung und Fluggerät koppeln).
5. Im Dialog wird der erfasste WLAN-Name angezeigt. Wählen Sie das WLAN des Fluggeräts aus, z. B. Drohne-xxxxxx und tippen Sie auf „OK“.
6. Rufen Sie auf dem Mobiltelefon erneut „Einstellungen - WLAN“ auf und überprüfen Sie die Seriennummer der Fernsteuerung. Falls sich die Seriennummer geändert hat, ist die Kopplung abgeschlossen und die Anzeigeleuchte des hinteren Fluggerätearms blinkt oder leuchtet grün.

7.4.3 Drohnen-Selbsttests

- Schalten Sie das Fluggerät ein. Zur Selbstdiagnose muss das Fluggerät länger als 30 Sekunden lang waagrecht stehen.
- Wenn die Drohne und die Fernsteuerung erfolgreich gekoppelt sind, leuchtet die Statuslampe durchgehend blau. Das bedeutet, dass die Drohne die Tests zur Selbstdiagnose startet. Achten Sie ab jetzt darauf, dass die Drohne waagrecht auf dem Boden stehen bleibt.

7.4.4 Kompass kalibrieren

Die Drohne hat einen eingebauten Kompass, der dafür sorgt, dass die Drohne bei den intelligenten Flugfunktionen die Orientierung exakt beibehält. Der Kompasszustand muss vor jedem Flug überprüft werden. Kalibrieren Sie den Drohnenkompass erneut, wenn folgende Situationen auftreten:

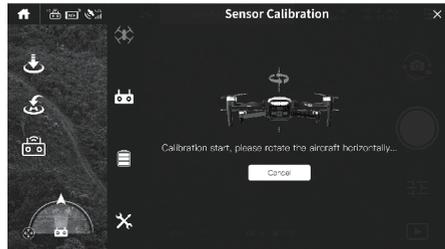
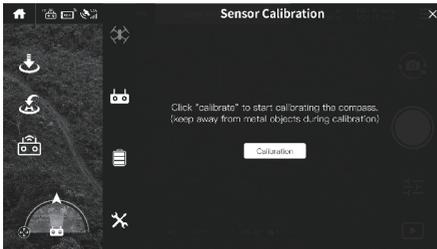
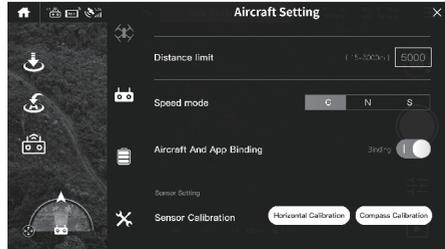
- Vor dem Flug auf einem neuen Fluggelände.
- Wenn die Statusanzeige der Drohne Kompassfehler meldet.

- Wenn die App und die Drohne an das Kalibrieren des Kompass erinnern.
- Wenn die Drohne starken Seitendrift beim Schweben oder Fliegen erfährt.

7.4.5 Kompasskalibrierung per App

1. Kalibriermodus starten:

Wenn das Fluggerät und die App verbunden sind, wählen Sie „Drone—operation interface—setting—aircraft setting“ (Drohne, Oberfläche, Einstellungen, Fluggeräteeinstellungen). Klicken Sie auf „Sensor calibration—compass calibration“ (Sensorkalibrierung, Kompasskalibrierung).



2. Kompass kalibrieren

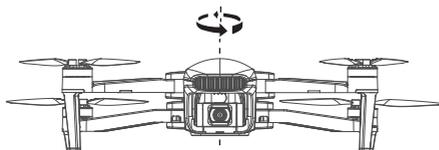
Wenn in der App eine Meldung erscheint, überprüfen Sie das gegenwärtige Umfeld. Halten Sie sich wie in der Meldung erwähnt von Metallgegenständen fern. Tippen Sie dann auf die Schaltfläche „Calibration“ (Kalibrierung). Wenn die Statusanzeige am hinteren Arm der Drohne abwechselnd blau und rot blinkt, startet die Kompasskalibrierung.

Horizontale Kalibrierung Wenn die Meldung in der App auffordert, die Drohne horizontal in der Hand zu halten, drehen Sie die Drohne waagrecht, bis die Statusanzeige am hinteren Arm der Drohne abwechselnd rot und grün blinkt. Das bedeutet, dass die horizontale Kalibrierung erfolgreich war.

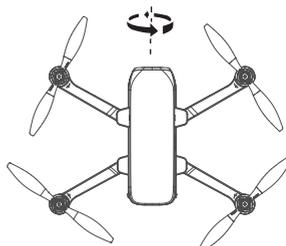
Vertikale Kalibrierung: Wenn die Meldung in der App dazu auffordert, die Oberseite der Drohne nach oben zu halten und zu drehen, halten Sie die Drohne in der Hand fest und achten Sie darauf, dass der Drohnenkorpus senkrecht zum Boden ist. Drehen Sie die Drohne dann horizontal. Wenn die Statusanzeige des hinteren Drohnenarms grün leuchtet oder blinkt, wurde der Kompass erfolgreich kalibriert. In der App steht dann die Meldung „Calibration Successful“ (Kalibrierung erfolgreich). Tippen Sie auf „Finish“ (Ende), um die Kalibrierung zu beenden. Wenn die Statusanzeige etwa 6 Sekunden lang dauerrot leuchtet, ist die Kompasskalibrierung fehlgeschlagen. Wechseln Sie an einen anderen Ort und wiederholen Sie die Kalibrierung.

! Hinweis

- Nach einem Wechsel des Fluggeländes sollten Sie den Kompass vor dem ersten Flug kalibrieren.
- Falls die Fluggeräteanzeige während des Flugs abwechselnd blau und grün blinkt, verhält sich der Kompass nicht normal und muss neu kalibriert werden.
- Halten Sie sich von Umgebungen mit magnetischen Strahlen fern, andernfalls schlägt die Kalibrierung fehl.
- Kalibrieren Sie nicht in Gebieten mit starken Magnetfeldern wie z. B. Magnetminen, Parkplätzen und Gebäudebereichen mit unterirdischen Armierungen.
- Kalibrieren Sie nicht, wenn Sie magnetische Materialien wie Schlüssel, Mobiltelefone etc. mitführen.
- Kalibrieren Sie nicht, wenn große Metallteile in der Nähe sind.



Horizontale Kalibrierung



Vertikale Kalibrierung

7.5 Grundlegende Flugbedienung

- 1 Stellen Sie die Drohne in einem weiten und unverbauten Bereich ab. Ihre Blickrichtung voraus ist auch die Vorderseite der Drohne.
- 2 Schalten Sie die Drohne und die Fernsteuerung ein.
- 3 Verbinden Sie die Fernsteuerung mit der Drohne und starten Sie den Selbsttest der Drohne.
- 4 Verbinden Sie die App auf dem Mobilgerät und rufen Sie die FPV Oberfläche auf.
- 5 Entsperren Sie die Drohne, nachdem die App meldet: „ready go“ (einsatzbereit).
- 6 Wechseln Sie die Geschwindigkeit vor dem Flug (ruhiger Modus, Normaler Modus, Sport-Modus).
- 7 Bewegen Sie den Joystick für die Geschwindigkeit nach oben. Die Drohne hebt ab. Nun können Sie den Drohnenflug mit den Joysticks links/rechts steuern.
- 8 Bewegen Sie den Joystick für die Geschwindigkeit nach unten, um die Drohne zu landen.
- 9 Stellen Sie den Joystick für die Geschwindigkeit auf die untere Position und halten Sie ihn 3 Sekunden lang fest, um die Drohne zu sperren.
- 10 Nehmen Sie den Akku aus der Drohne und schalten Sie die Fernsteuerung aus.

Vorschläge und Tipps für die Videoaufzeichnung:

1. Vergewissern Sie sich vor dem Flug, ob die Drohnenteile unauffällig sind.
2. Wählen Sie für Aufnahmen sonniges, windiges Wetter.
3. Starten Sie Probeflüge, um Flugrouten festzulegen und Szenen vorab zu begutachten.

4. Bewegen Sie den Joystick sachte, damit die Drohne stabile und ruckfreie Bewegungen ausführt.
5. Wählen Sie einen angemessenen Gimbal-Aufnahmewinkel.

7.6 Fernsteuerung für die Flugnavigation

7.6.1 Einschalten

Stellen Sie die Drohne auf einen flachen Untergrund. Schalten Sie die Fernsteuerung und die Drohne nacheinander ein. Warten Sie etwa 30 Sekunden, bis die Drohne die Selbsttests ausgeführt hat.

Wenn die Anzeigeleuchten des Fluggeräts von blauem Blinken oder Dauerleuchten zu grünem Blinken oder Dauerleuchten wechseln, sind die Fernsteuerung und die Drohne verbunden.

7.6.2 App verbinden

Klicken Sie auf WLAN, Einstellungen und dann auf „Ground-XXXXXX“. Schließen Sie die Einstellungsoptionen, nachdem die WLAN-Verbindung hergestellt wurde.



Öffnen Sie die Gravitti App und prüfen Sie, ob als Drohnenstatus oben links „Connected“ (Verbunden) angezeigt wird. Wenn dort „Connected“ steht, klicken Sie auf „start flying“ (Flug starten), um die Bedienoberfläche aufzurufen.

! Hinweis

- Die aktuelle WLAN-Verbindung beibehalten und nicht auf mobile Daten umschalten.
- Mit der App können Sie die Bildfunktion überwachen und den gegenwärtigen Zustand des Fluggeräts prüfen.

7.6.3 GPS-Signalstatus

- Wenn die Statusanzeige der Drohne dauergrün leuchtet, ist die GPS-Positionierung normal und die Drohne kann ohne Sicherheitsbedenken abheben.
- Wenn die grüne Lampe der Drohnenstatusanzeige blinkt, ist der GPS-Empfang schwach oder nicht vorhanden. Als Betriebsart kann der Höhenmodus gewählt werden (diese Betriebsart ist schwer zu bedienen und wird Anfängern nicht empfohlen).

! Hinweis

- Stellen Sie das Fluggerät auf und machen Sie es startbereit, nachdem die Anzeigeleuchte dauergrün leuchtet (d. h. guter GPS-Empfang)..
- Wählen Sie bitte ein offenes und weitläufiges Gelände aus. Hohe Gebäude und metallische Materialien stören die Kompass- und GPS-Funktionen.

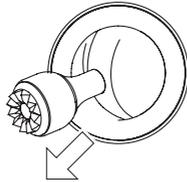
7.6.4 Drohne abheben lassen

- Methode 1: Manuell abheben

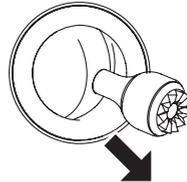
Bewegen Sie die linken und rechten Joysticks nach außen, um die Propeller in Drehbewegung zu versetzen.

- Methode 2: Abheben per Tastendruck

Drücken Sie die Taste „“ 2 bis 3 Sekunden lang. Wenn die Fernsteuerung konstant piept, hebt die Drohne automatisch ab, steigt auf 1,20 m Höhe auf und schwebt in der Höhe.



Linker Joystick

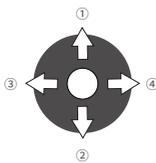


Rechter Joystick

7.6.5 Flugnavigation mittels Fernsteuerung

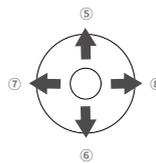
Nach dem Abheben können Sie den Drohnenflug wie gezeigt steuern.

Modus 1



Linker Joystick

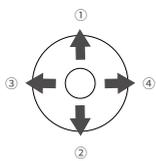
1. Vorwärts
2. Rückwärts
3. Linksdrehung
4. Rechtsdrehung



Rechter Joystick

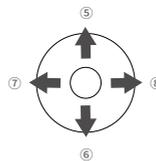
- 6 Aufsteigen
- 7 Sinken
- 8 Links
- 9 Rechts

Modus 2



Linker Joystick

1. Aufsteigen
2. Sinken
3. Linksdrehung
4. Rechtsdrehung



Rechter Joystick

5. Vorwärts
6. Rückwärts
7. Links
8. Rechts

Landen

Meiden Sie Menschenmengen und Hindernisse und stellen Sie vor dem Landen sicher, dass die Drohne über der Landeposition schwebt. Suchen Sie sich als Landepunkt einen offenen und flachen Bereich aus.

Methode 1: Manuell landen

Bewegen Sie den Geschwindigkeits-Joystick langsam, um die Drohne beim Landen zu navigieren. Wenn die Drohne auf dem Boden gelandet ist, halten Sie den Joystick weiter in unterster Position, bis sich die Propeller nicht mehr drehen.

Methode 2: Landen per Tastendruck

Drücke Sie die Taste „“ 2 bis 3 Sekunden lang. Wenn die Fernsteuerung konstant piept, landet die Drohne vertikal.

Ausschalten

Schalten Sie nach dem Flug zuerst die Drohne dann die Fernsteuerung aus.

Berühren Sie den Motor nicht direkt nach dem Landen!

8. Gravitii App

8.1 App herunterladen



Vor dem Fliegen der Drohne sollten Sie die App verbinden. Über die App können Sie den Flug steuern, die Gimbal-Kamera bedienen und die Flugparameter der Drohne einstellen.

Scannen Sie den QR-Code, um die App herunterzuladen.

Achten Sie darauf, dass das Betriebssystem mindestens Android 6.0 oder höher bzw. IOS 9.0 oder höher ist. Andernfalls lässt sich die App nicht korrekt installieren oder sie funktioniert fehlerhaft.



8.2 Speichern von Fotos und Videos

- Wenn keine SD Karte angeschlossen ist, werden Videos und Fotos in der Mobilfunk-App gespeichert. Die Videoqualität ist in diesem Fall schlecht (nicht zu empfehlen).
- Wenn in der Drohne eine SD Karte angeschlossen ist, werden Videos und Fotos auf der SD Karte gespeichert. Die Videoqualität ist in diesem Fall erheblich besser (empfohlene Variante).
- Die Videos und Fotos auf der SD Karte lassen sich an die Mobilfunk-App übertragen.
- Abhängig von den Mobiltelefonen und den unterschiedlichen Umgebungsbedingungen ist die FPV-Übertragungsqualität und Entfernung unterschiedlich.
- Für eine bessere FPV-Übertragung sollten Sie die Drohne in einer offenen und unverbauten Umgebung fliegen lassen.
- In einer störungsfreien Umgebung ergab der Test eine maximale FPV-Übertragungsstrecke von etwa 5000 Metern.

8.3 Beschreibung der Oberfläche



Hauptfenster

- | | |
|----------------------------------|---|
| a Zurück zur Startseite | Zurück zur Startseite |
| b Fernsteuersignal | Zeigt die Empfangsstärke der aktuellen Fernsteuerung an. |
| c GPS Genauigkeit Mobilfunkgerät | Zeigt die GPS-Genauigkeit des Mobiltelefons an |
| d GPS-Signal | Zeigt die Anzahl der GPS an, die mit dem Fluggerät verbunden sind |
| e Akkuzustand | Zeigt die aktuelle Restdauer des Fluggeräteakkus an. |
| f Flugmodus und Statusmeldung | Zeigt den Zustand und die aktuelle Funktion des Fluggeräts an |

g Flugstatusdaten des Fluggeräts

D: Die Entfernung zwischen der aktuellen Fluggeräteposition und der Abhebebeziehung.

H: Die gegenwärtige Flughöhe gegenüber der Abhebebeziehung.

HS: Die gegenwärtige horizontale Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts.

VS: Die gegenwärtige vertikale Fluggeschwindigkeit des Fluggeräts.

Zum Aufrufen des allgemeinen Einstellungsmenüs antippen.

h Allgemeine Einstellungen

i Abheben per Tastendruck

Vor dem Abheben des Fluggeräts wird das Symbol für Abhebe „“ angezeigt. Nach dem Antippen hebt das Fluggerät automatisch ab und schwebt danach auf 1,2 Metern Höhe.

Landen per Tastendruck

Nach dem Abheben des Fluggeräts wird das Symbol für Landen „“ angezeigt. Nach dem Antippen des Symbols startet das Fluggerät automatisch den Sinkflug bis auf den Boden.

j Rückflugtaste (RTH)

Das Fluggerät befindet sich im „automatic return“ (automatischen Rückflugmodus)

k Videomodus

Flugmodus umschalten oder Videomodus starten

l Karte

Antippen, um die Oberfläche zu vergrößern und einen Kartenausschnitt in der Nähe der aktuellen Position anzuzeigen.

m Foto/Video-Umschaltung

Zwischen Foto- und Videomodus umschalten.

n Foto/Video Start

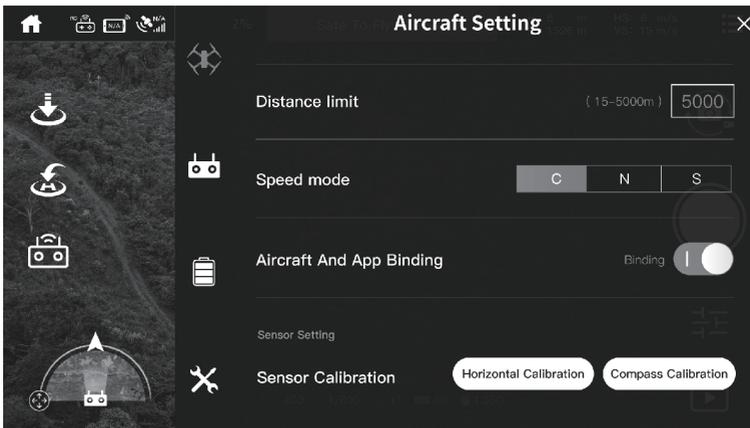
Foto-/Videomodus starten oder stoppen.

o Kamera-Einstellung

Festlegen von Kameraparametern

p Album

Antippen, um das Album mit aufgenommenen Fotos oder Videos aufzurufen.



Allgemeine Einstellungen

- Fluggeräte-Einstellungen

Einsteiger-Modus	Aktiviert den „Beginner mode“ (Einsteiger-Modus) vor dem Abheben. Dieser schränkt die Flugentfernung und Flughöhe ein. Die Standardentfernung beträgt 50 Meter und die Flughöhe 30 Meter.
Höhenbegrenzung	Legt eine Obergrenze für die Flughöhe fest. Der Standardwert beträgt 120 m.
Entfernungsbegrenzung	Legt eine Obergrenze für die Flughöhe fest. Der Standardwert beträgt 2000 m.
Geschwindigkeits-Modus	5 m/s (C: Ruhe-Modus) x 10 m/s (N: Normalmodus) x 19 m/s (S: Sport-Modus)
Verbindung zwischen Fluggerät und App	Falls das Konto geändert werden muss, muss zunächst die aktuelle App-Kopplung mit dem Fluggerät aufgehoben werden.
Sensoreinstellung	Beachten Sie zur Kompass- oder Kalibrierungsfunktion die Erläuterungen zu den Funktionen in der Anleitung.

- Funkeinstellung

Empfindlichkeit des Gimbal- Einstellrads	Legt die maximale Verstellgeschwindigkeit des Gimbal fest.
Fernsteuerung und Fluggerät koppeln	Die Fernsteuerung und das Fluggerät miteinander verbinden (siehe entsprechendes Kapitel in der Anleitung).
WLAN-Bandbreite	Bandbreite auf 10 oder 5 Mbit einstellen
WLAN-Kanalwechsel	Passenden Kanal einstellen, um Störungen zu vermeiden.

- Akku-Einstellungen

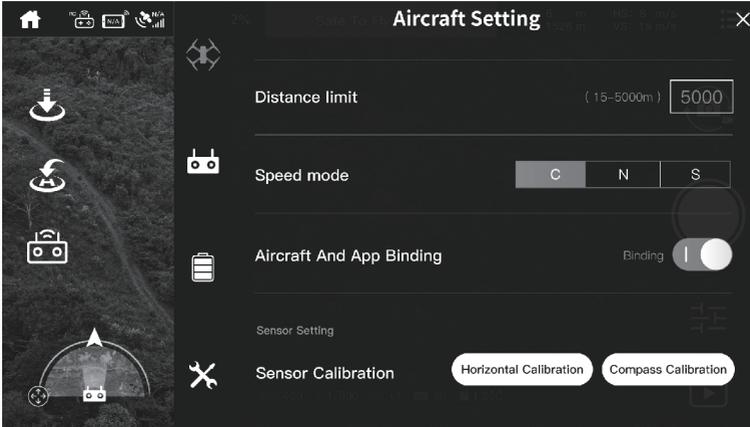
Vorabanzeige des Akkustatus	Akku-Laufzeit, Spannung und Temperatur anzeigen
Akkuwarnung	Warnschwelle für Akkuwarnung einstellen, Standard ist 10 %.
Flugzeit	Zeigt die verbleibende Flugzeit an.

- Sonstige Einstellungen

Fluggerät suchen	Lokalisiert das verlorene Fluggerät über die Navigationsfunktion.
Raster	Dient zur zusammengesetzten Kalibrierung des Bildsuchers.
Versionsangaben	Zeigt Angaben zur Programmversion an.

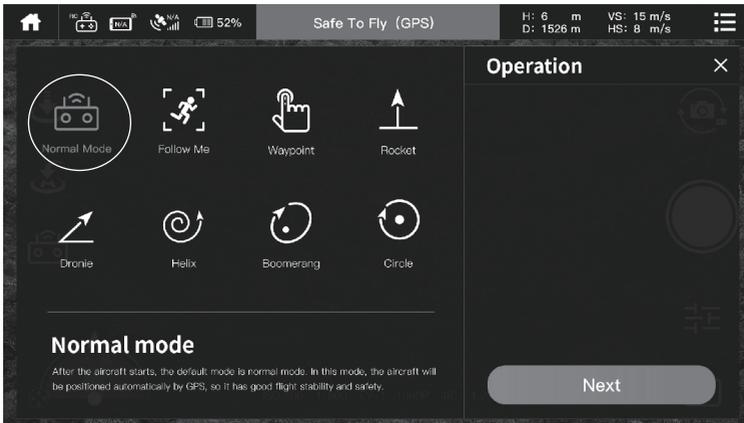
8.4 Beschreibung der Flugmodi

Wenn das GPS des Fluggeräts geortet wurde (die Statusanzeige des Fluggeräts ist immer grün), kann der Flug entsperrt werden. Klicken Sie auf „“, um den Flugmodus in der App zu ändern.



Normalmodus

Nach dem Starten des Fluggeräts ist der Normalmodus als Standard eingestellt. In dieser Betriebsart wird das Fluggerät per GPS automatisch positioniert. Es hat daher eine gute Stabilität während des Fluges und fliegt sicher.





Follow me

In dieser Betriebsart folgt das Fluggerät dem Mobilfunkgerät.



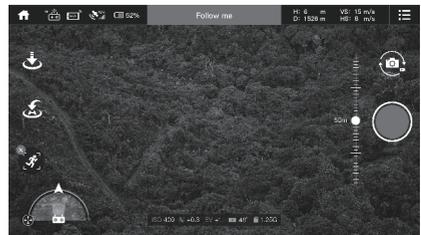
1. Klicken Sie auf „“



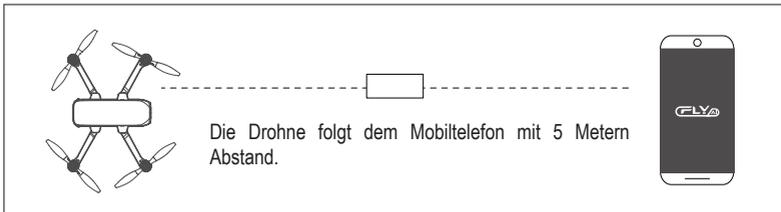
2. Klicken Sie auf „Follow Me mode“



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel



4. Follow me starten



• **In der Betriebsart Follow Me muss der Zustand des GPS-Empfangs genau beachtet werden.**

1 Follow Me eignet sich, wenn der GPS-Empfang in der App auf Vollauschlag steht.

2 Wenn das GPS-Signal in der App aber nicht so gut ist, wird von der Funktion Follow Me abgeraten. Falls die Betriebsart verwendet werden soll, ist genau auf den Zustand der Drohne und auf die jeweilige Umgebung zu achten!

3 Wenn das GPS-Signal in der App schlecht ist, darf Follow Me nicht verwendet werden.

• **Umgebungsbedingungen:**

Für eine präzise Rückflugposition wählen Sie einen weitläufigen und offenen Bereich (keine großen Gebäude innerhalb von 50 Metern und keine Hindernisse im Umkreis von 10 Metern) und vergewissern Sie sich, dass der GPS-Empfang gut ist, damit die RTH-Funktion störungsfrei ablaufen kann.



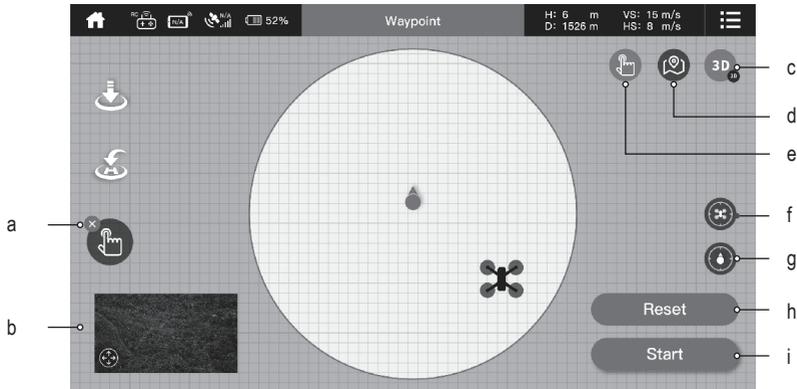
Wegpunkt

Bei dieser Funktion kann der Flug mit „flight point“ (Flugpunkten) oder einer „flight route“ (Flugroute) geplant werden.



1. Klicken Sie auf „“

2. Klicken Sie auf „Waypoint mode“ (Wegpunktmodus)

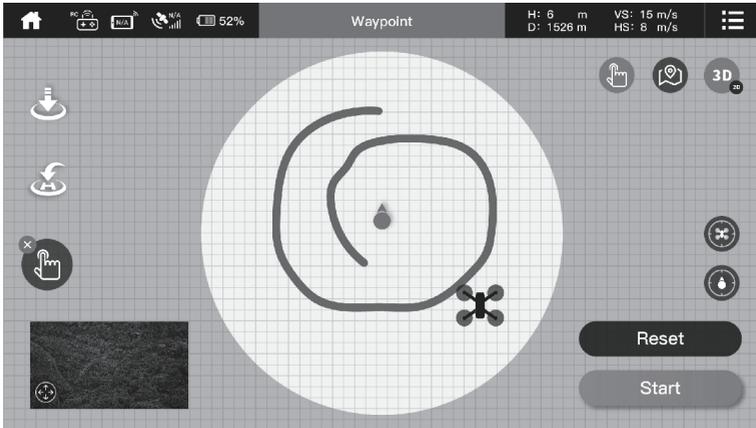


Beschreibung der Tasten

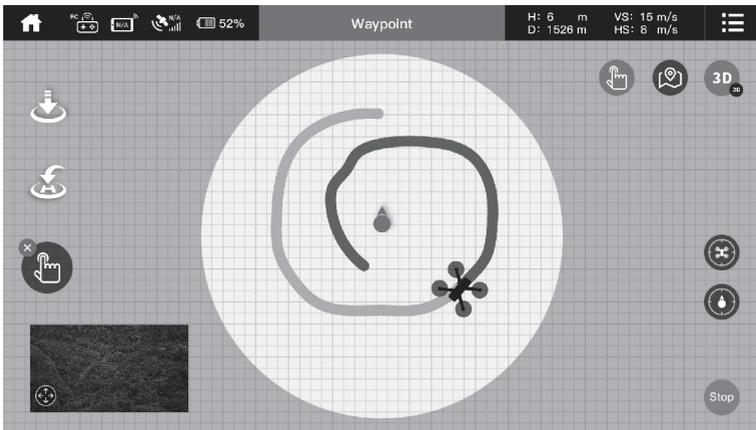
a	Modus-Umschalter	Wählt einen anderen Modus oder eine Wegpunkt in der Nähe
b	Anzeige-Umschalter	Kartenansicht / FPV.
c	3D / 2D Umschalter	3D / 2D Umschalter.
d	Flugroute	Route zum Planen des Flugs festlegen
e	Flugpunkt	Punkte zum Planen des Flugs festlegen
f	Position des Fluggeräts	Zeigt die Fluggeräteposition an.
g	Position des Mobiltelefons	Zeigt die Position des Mobiltelefons an.
h	Rückstellen	Punkt oder Route zurücksetzen.
i	Start/Stop-Schalter	Wegpunkt starten oder stoppen

[Flugroute]

1. Legt innerhalb des Kreises (100 m Radius) auf der aktuellen Karte eine Route fest, die die Vorgaben des Flugplans erfüllt.
2. Auf Start tippen, um die Flugroute auszuführen.
3. Wenn Sie beim Fliegen auf Stop tippen, wird die Flugroute vorübergehend ausgesetzt und das Fluggerät schwebt an der aktuellen Position.



Die Route mit dem Finger zeichnen.

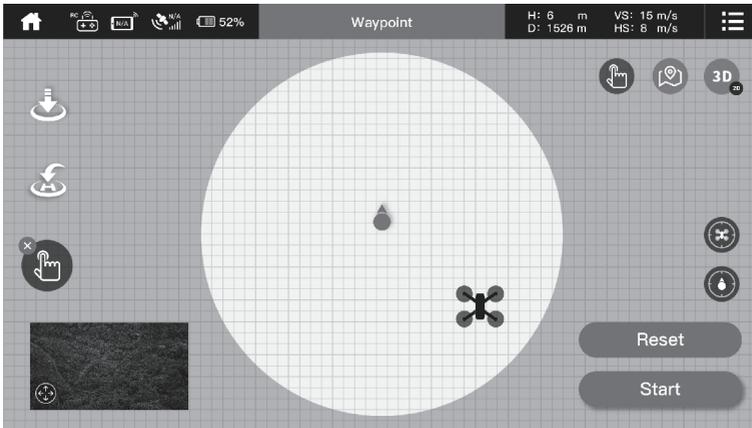


Auf Start tippen, um die Flugroute auszuführen.

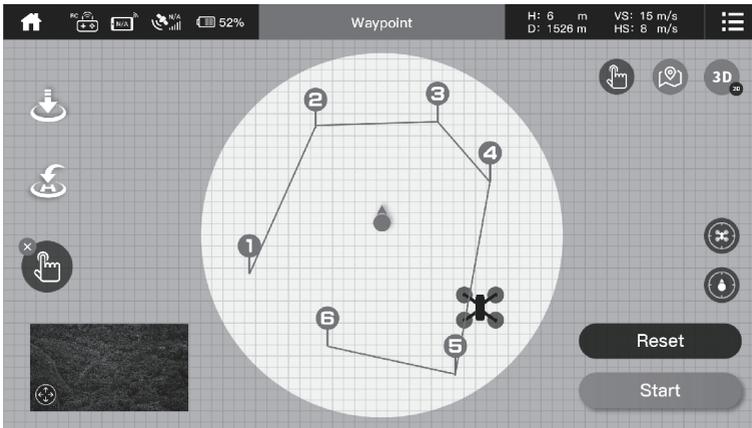


[Flugpunkt]

1. Legt innerhalb des Kreises (100 m Radius) auf der aktuellen Karte Punkte fest, die die Vorgaben des Flugplans erfüllen.
2. Auf Start tippen, um die Flugpunkte auszuführen.
3. Wenn Sie beim Fliegen auf Stop tippen, werden die Flugpunkte vorübergehend ausgesetzt und das Fluggerät schwebt an der aktuellen Position.



Die Punkte mit dem Finger einzeichnen.



Auf Start tippen, um die Flugpunkte auszuführen.

! Hinweis

- Vergewissern Sie sich vor jedem Gebrauch, dass das Fluggerät und das Mobiltelefon vollständig geladen sind.
- Videomodi: Rocket, Dronie, Helix, Boomerang, Circle.
- Wenn während eines Flugs die „one key return or automatic landing“ (Rückflug- oder automatische Landefunktion) gestartet wird, beendet das Fluggerät den Videomodus und führt den Befehl für den Rückflug bzw. die automatische Landung sofort aus.
- Verwenden Sie die geführten Flugfunktionen mit Vorsicht, um die Sicherheit zu wahren und Sachschäden zu vermeiden. Wählen Sie für das Fliegen ein offenes, unverbautes Gelände im Freien, auf dem sich keine Menschenmengen aufhalten. Beachten Sie die jeweilige Flugumgebung und legen Sie eine sichere Flughöhe fest.

8.5 Videomodi



Rocket

Das Fluggerät steigt vertikal auf und die Kamera neigt sich zum Aufnehmen nach unten.



1. Tippen Sie auf „“



2. Tippen Sie auf „Rocket mode“ (Raketenmodus)



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel



4. Tippen Sie zum Ausführen auf Start.



Während das Fluggerät aufsteigt und sinkt verfolgt die Kamera das Zielobjekt.



1. Tippen Sie auf „“



2. Tippen Sie auf „Dronie mode“



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel



4. Tippen Sie zum Ausführen auf Start.



Das Fluggerät verwendet das Mobilfunkgerät als Mitte des Ziels und macht Aufnahmen durch wendelförmiges Aufsteigen.



1. Tippen Sie auf „“



2. Tippen Sie auf „Helix mode“ (Spiralmodus)



3. Tippen Sie zum Ausführen auf Start.



Boomerang

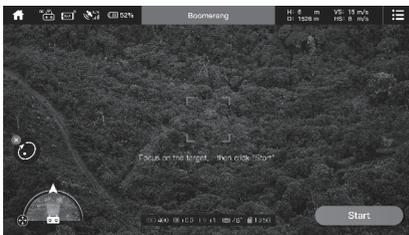
Das Fluggerät benutzt die Ausgangsposition als Startpunkt, umfliegt das Ziel in einer elliptischen Flugbahn und fliegt zum Aufzeichnen zur Ausgangsposition zurück, um sicherzustellen, dass genügend Platz um das Fluggerät herum frei ist. (30 m Radius rundum, 10 cm nach oben)



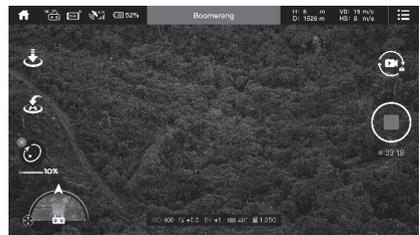
1. Tippen Sie auf „“



2. Tippen Sie auf „Boomerang mode“



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel



4. Tippen Sie zum Ausführen auf Start.



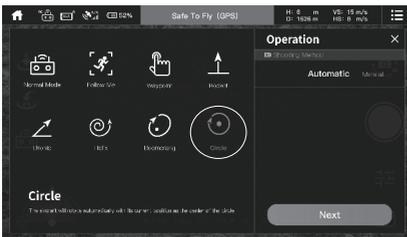
Circle (Kreis)

Das Fluggerät dreht sich automatisch und nutzt dabei die aktuelle Position als Kreismitte (beim Fliegen wird das Fluggerät vorwärts oder rückwärts gesteuert und der Umgebungsradius verändert sich. Zum Ändern der Flughöhe des Fluggeräts den Kippschalter als Geschwindigkeitsgeber drücken.)

Automatisch



1. Tippen Sie auf „“



2. Automatisch: Tippen Sie auf „Circle Mode“ und wählen Sie Automatic



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel

Manuell



1. Tippen Sie auf „“



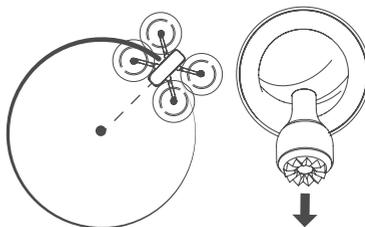
2. Automatisch: Tippen Sie auf „Circle Mode“ und wählen Sie Manual



3. Zielen Sie auf das rechte Ziel



4. Tippen Sie zum Ausführen auf Start.



4. Drohne mit der Fernsteuerung rückwärts fliegen, um den Umlaufradius zu korrigieren.

9. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

www.conrad.com/downloads

Geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung in den verfügbaren Sprachen herunterladen.

10. Entsorgung

10.1 Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

10.2 Batterien/Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; Eine Entsorgung im Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für die enthaltenen Schwermetalle sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

11. Technische Daten

11.1 Fluggerät

Abmessungen, ausgeklappt (L x B x H)	182 x 255 x 74 mm
Abmessungen, eingeklappt (L x B x H)	170 x 108 x 74 mm
Radstand	280 mm
Gewicht.....	515 g
Maximale Aufstiegs geschwindigkeit	5 m/s (Sport-Modus), 2 m/s (Normalmodus), 2 m/s (Ruhe-Modus)
Maximale Abstiegs geschwindigkeit	2 m/s (Sport-Modus), 1,5 m/s (Normalmodus), 1,5 m/s (Ruhe-Modus)
Höchstgeschwindigkeit	19 m/s (Sport-Modus), 10 m/s (Normalmodus), 5 m/s (Ruhe-Modus)
Max Flughöhe über dem Meeresspiegel	5000 m
Max. Flugdauer.....	31 Minuten (ohne bei konstanten 21 km/h, wird auch durch Umgebung, Temperatur, Luftfeuchte beeinflusst)
Betriebstemperatur-Bereich.....	0 bis +40 °C
Satelliten-Navigationssysteme	GPS / GLONASS
Schwebeflug-Genauigkeitsbereich	vertikal: +/- 0,5 m ± 0,2 m (Ultraschallsystem, optische Flugkontrolle) horizontal +/- 1,5 m ± 0,3 m (Ultraschallsystem, optische Flugkontrolle)
Betriebsfrequenz	5745 - 5825 MHz
Maximale Flughöhe	120 m, maximal 500 m (Einstellung muss in App geändert werden)

11.2 Optische Flugkontrolle

Optische Flugkontrolle.....	ja
Betriebsumgebung	Fläche mit klarem Muster und ausreichender Beleuchtung (Lux>15)
Geschwindigkeitsbereich.....	≤ 1,5 m/s bei (2 m) über dem Boden
Höhe	0,5 - 5 m

11.3 Ultraschall-Höhensystem

Ultraschall-Höhensystem.....	ja
Betriebsumgebung	außer Wasseroberflächen oder Böden aus absorbierendem Material (z. B. dicke Teppiche)
Geschwindigkeitsbereich.....	≤ 3 m/s
Höhe	0,2 - 4,5 m

11.4 3-Achsen-Gimbal

Stabilisierung.....	3 Achsen (Pitch: +30/-120°, Rollen: ± 35°, Kurs:± 30°)
Einstellbarer Bereich	Pitch: -90°~0°

11.5 Kamera

Sensor	Ambarella A12, SONYCMOS
Bildformat	5120 x 3840 (20 MP)
Auflösung Videoaufzeichnung	3840 × 2160
Maximale Video Bit.....	60 Mbps
Unterstützte Dateisysteme	FAT32 (<= 32 GB) / exFAT (> 32 GB)
Foto	JPEG/JPEG+PNG
Video	MP4
Unterstützte SD-Karten	Micro SD™ Max- Kapazität: 128 GB UHS-I Durchsatzkategorie 3 erforderlich
Betriebstemperatur-Bereich.....	0 bis +40 °C

11.6 Akku

Kapazität.....	3100 mAh
Spannung	11,4 V
Akku-Typ.....	Lithium-Ionen 3S
Energie	35,34 Wh
Nettogewicht.....	196 g
Ladetemperaturbereich	0 bis +40 °C
Ladeleistung max.	35 W
Ladedauer	< 5 h (mit 5 V 2 A Netzteil)

11.7 App

Mobilfunk-App.....	Graviti
Livebild-Qualität.....	720 p
FPV-Übertragungreichweite.....	600 m
Videomodi.....	Dronie, Rocket, Circle, Helix, Boomerang
Benötigte Betriebssysteme	Android 6.0 oder höher, IOS 9.0 oder höher

11.8 Ladegerät

Eingang5 V 2 A (empfohlen)
Ausgang4,35 V 0,7 A *3

11.9 Fernsteuerung

Betriebsfrequenz5745 - 5825 MHz
Max. Übertragungreichweite.....600 m
Betriebstemperatur-Bereich.....0 bis +40 °C
Sendeleistung.....FCC ≤26 dBm CE: ≤14 dBm SRRC: ≤20 dBm
Betriebsstrom/Spannung500 mA, 3,7 V
Unterstützte MobilgeräteformateUnterstützte Dicke: 6,5 - 8,5 mm
Akkukapazität (eingebaut)3,7 V, 2600 mAh
Akkutyp.....Lithium-Ionen 18650
Akkuleistung9,62 Wh
Laden.....USB
Max. Ladeleistung5 W
Ladedauer< 3 h (mit 5 V 2 A Netzteil)

Table of contents



	Page
1. Intended use	50
2. Delivery content	50
3. Safety instructions	51
4. Operating elements	53
4.1 Aircraft.....	53
4.2 Remote control	54
5. Operation	55
5.1 Preparing The Aircraft.....	55
5.2 Flight Modes	57
5.3 Return To Home (RTH).....	57
5.4 Aircraft LEDs And Status Indicator.....	58
5.5 Remote Controller Status Indicator.....	59
5.6 Vision Position System	60
5.7 Drone Power Switch	62
5.8 Drone Battery.....	62
5.9 Attach And Detach The Propellers.....	64
6. Remote Controller.....	65
6.1 Power On And Power Off	65
6.2 Function And Status Of Remote Controller.....	66
6.3 Throttle Control Stick Mode	69
7. Flight.....	71
7.1 Flight Environment Requirements	71
7.2 Flight Restrictions and Flight Limits of Special Area.....	71
7.3 Pre-Flight Inspection.....	71
7.4 Basic Flight	72
7.5 Basic Flight Operation Steps	74
7.6 Remote Controller to Control Flight	75
8. Gravitii app.....	77
8.1 Download app.....	77
8.2 Photos And Videos Saving	78
8.3 Interface description	78
8.4 Flight Mode Description	81
8.5 Video Mode	86

- 9. Declaration of Conformity (DOC) 90
- 10. Disposal 90
 - 10.1 Product 90
 - 10.2 (Rechargeable) batteries 90
- 11. Technical data 91
 - 11.1 Aircraft 91
 - 11.2 Optical flow system 91
 - 11.3 Ultrasonic altitude system 91
 - 11.4 3-axis gimbal 92
 - 11.5 Camera 92
 - 11.6 Battery 92
 - 11.7 App 92
 - 11.8 Charger 93
 - 11.9 Remote Controller 93

1. Intended use

This remote control quadcopter features a stabilised high-resolution camera and can be controlled by the remote control or smartphone app.

Gravii is equipped with a vision positioning and GPS positioning system, which allows it to fly and hover stably indoors and outdoors, and has functions such as one-key RTH, orbit mode, track, and waypoint flight, etc. Gravii is equipped with a 3-axis mechanical stabilization gimbal to capture high-resolution pictures and videos. It can adjust the camera angle during flight to capture unique photos and videos from different angles for better aerial photography experience.

Gravii can be used with remote controller and app to realize various operations and settings of the aircraft and camera. The App on the phone can display real time high-definition FPV (First-person view) and information like flight parameters at the same time.

The maximum speed of the aircraft is 19m/s, the maximum transmission distance approach 600m.the maximum flight time approach 31 mins.(no wind at a consistent 21km/h, also effected by environment, Temperature, humidity).

It can be used indoors and outdoors under moderate wind conditions. Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC.

App Store is a service mark of Apple Inc.

2. Delivery content

- Drone
- Remote control
- Battery (BN 2346659)
- Battery pack x 3 (BN 2346660)
- Charger
- USB charge cable
- Extra propeller + 1 set of screws (BN 2346659)
- Extra propeller x 3 sets + screws x 3 sets (BN 2346660)
- Wrench (BN 2346659)
- Wrench x 3 sets (BN 2346660)
- Carrying bag
- Manual
- Safety manual
- "Not a Toy" flyer

3. Safety instructions



Core safety instructions:

A core set of safety instructions is supplied with the product. Make sure to read them together with the more specific safety instructions in this document.

You can download the core safety instructions from www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown.

Follow the instructions on the website.



- The device is not a toy, but a precision device that integrates professional knowledge such as mechanics, electronics, aerodynamics, and high-frequency emission. Accidents can be avoided by correct assembly and debugging. The owner of the product must use a safe way to operate and control; improper operation may cause serious personal injury or property damage.
- This product is suitable for people who have experience in operating model aircraft and are at least 14 years old.
- If user encounter problems with use, operation, maintenance, etc., please contact local dealer or relevant personnel of our company. Our company and the seller are No responsibility for any loss and damage caused by improper work and personal injury.
- This product contains small parts, please keep it out of the reach of children to avoid the risk of ingestion or suffocation.
- The remote control model aircraft is the most dangerous commodity, so user must stay away from the crowd when flying. Improper assembly or damage to the body, poor electronic control, and unfamiliar operations may cause unpredictable accidents such as damage to the aircraft or personal injury. Please be careful when flying To be safe, user must understand the responsibility for accidents caused by your own negligence.

Stay away from obstacles and crowd

- The remote control aircraft has an uncertain flight speed and state during flight, and it is potentially dangerous.
- Stay away from crowds and high-rise buildings when flying At the same time, avoid flying in bad weather such as wind, rain, thunder and lightning. Debugging and installing the aircraft must strictly follow the operating instructions When flying upwards, pay attention to keeping the aircraft at a distance of 1-2 meters from the user or other people. Avoid the aircraft from crashing into the head, face, and body of people when flying or landing, which may cause injury.

Keep away from humid environment

- The inside of the aircraft is composed of many sophisticated electronic components and mechanical parts.
- Therefore, it is necessary to prevent the aircraft from getting wet or water vapor into the aircraft body. Avoid accidents caused by mechanical and electronic component failure. Please wipe the surface stains with a clean cloth during maintenance.

Avoid controlling alone

The control skills of remote control aircraft are difficult to learn in the early stage. It is necessary to avoid flying alone as much as possible, and the guidance of experienced persons is required.

Use this product properly

Please use original parts for modification or repair to ensure flight safety. Please operate and use within the scope allowed by the product function, and must not be used for illegal purposes other than security laws.

Safe operation

1. Please operate the remote control aircraft according to your own status and flying skills. Fatigue, poor spirits or improper operation will increase the risk of accidents Probability.
2. Do not use it near ears! Misuse may cause hearing damage.

Keep away from high-speed rotating parts

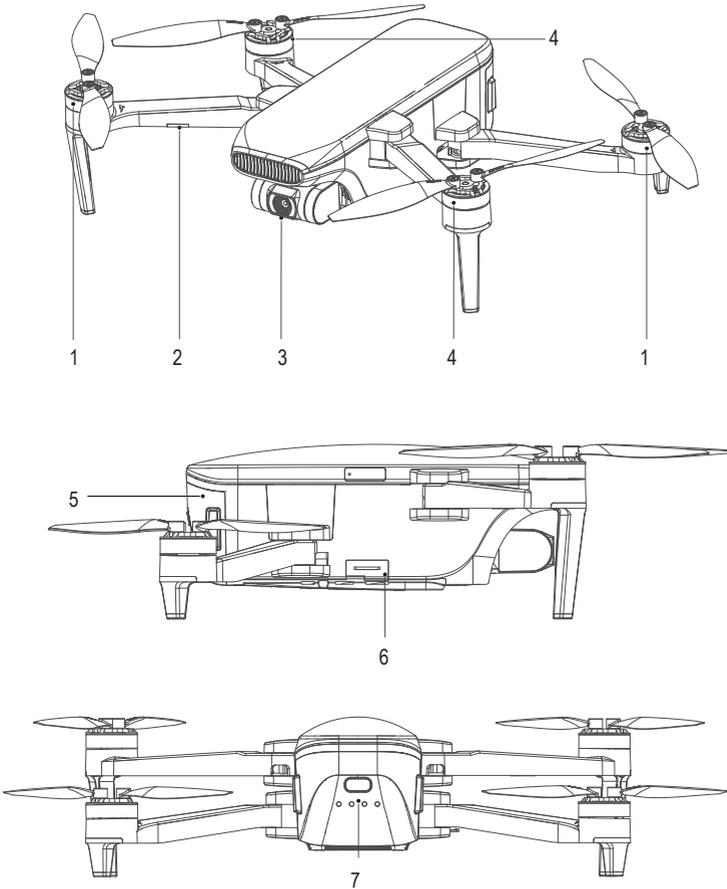
When the aircraft rotor is rotating at high speed, please keep the pilot, surrounding people and objects away from the rotating parts to avoid danger and damage.

Keep away from heat

The remote control aircraft is composed of metal, fiber, plastic, electronic components and other materials. Therefore, it is necessary to keep away from heat sources, prevent sunlight, and avoid deformation or even damage due to high temperature.

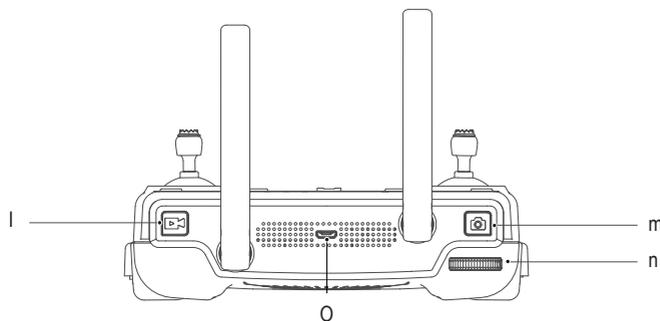
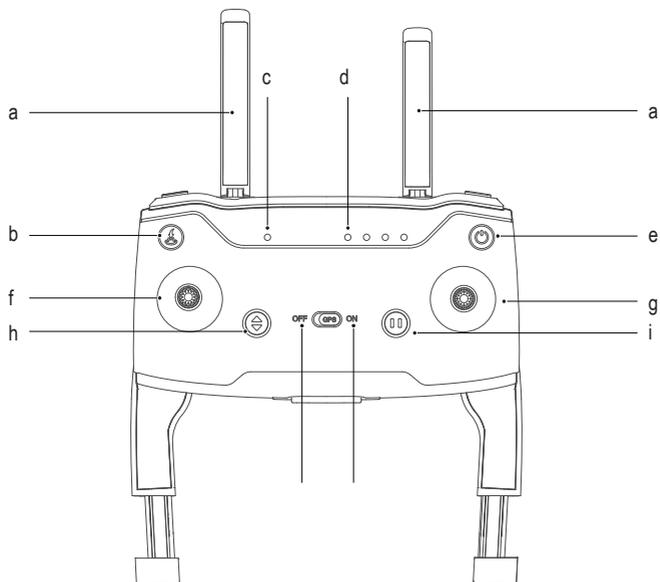
4. Operating elements

4.1 Aircraft



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 CCW Motor/Propeller | 5 Aircraft Battery |
| 2 Head /Optical Flow Status Indicator Light | 6 microSD card slot |
| 3 Gimbal/Camera | 7 Power switch and status indicator |
| 4 CW Motor/Propeller | |

4.2 Remote control



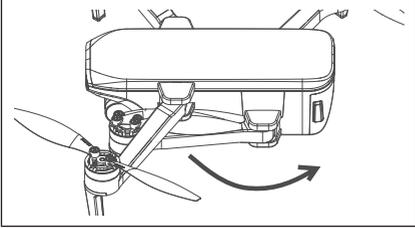
- | | |
|---------------------------|---------------------|
| a Antenna | i Pause |
| b RTH | j altitude mode |
| c Mode Indicator Light | k GPS position mode |
| d Power Indicator Light | l Recording video |
| e Power | m Taking picture |
| f Left Joystick | n Gimbal Adjustment |
| g Right Joystick | o USB Port |
| h One Key Takeoff/Landing | |

5. Operation

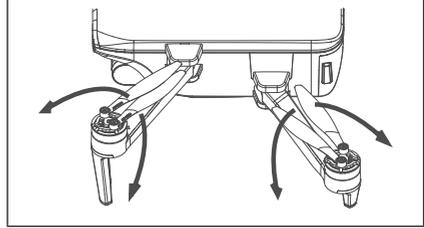
5.1 Preparing The Aircraft

- **Unfold the aircraft, remove the gimbal cover.**

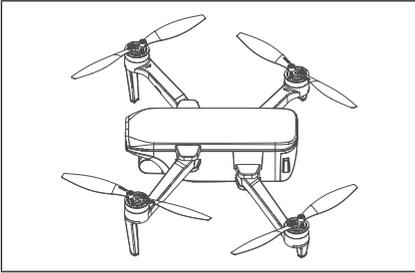
The aircraft is folded inside the package. Follow the steps below to unfold the aircraft.



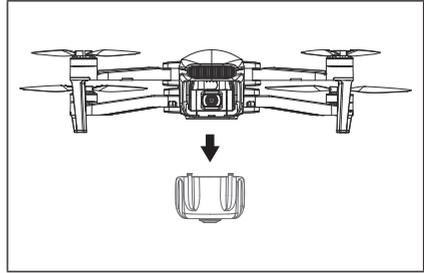
Step 1: Expand the arm outward.



Step 2: Separate the propeller blades.

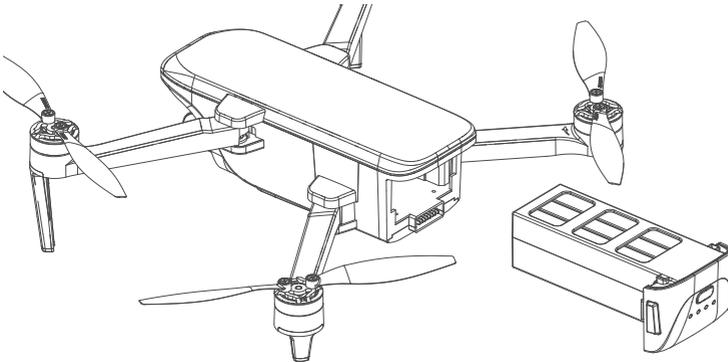


Step 3: Unfold the other arms and repeat step 1~2 with each arm.



Remove the gimbal cover. Complete.

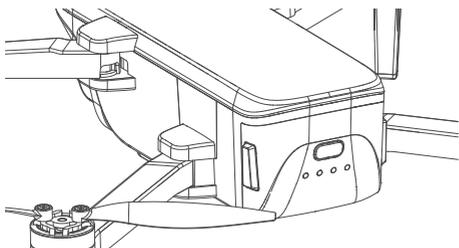
- **Battery Installation**



1. Insert the battery into the battery compartment from the bottom.

! Note

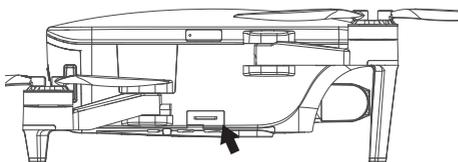
- If the battery is not installed properly, the aircraft may crash due to power-cut during flight.
- Please use both hands to install the battery. Installing the battery with one hand may result in poor battery installation.



2. Make sure that the latch on the battery is locked and the battery is in place.

• microSD card Installation

The microSD card slot is located on the left side of the aircraft body.



Before installing the microSD card, open the microSD card slot cover as shown on the right picture, then insert the card into the slot, and confirm that the card is in the right place, then close the card slot cover.

! Note

- Please use micro SD card with transmission speed of Class 10 and above or UHS-1 rating.
- Do not install or remove the micro SD card while the aircraft is powered on. Otherwise, errors will occur for the data stored.

5.2 Flight Modes

Position Mode

When the aircraft is in GPS mode, it can achieve accurate hover of the aircraft. When the GPS signal is weak, the aircraft will automatically enter altitude mode or vision positioning mode.

Altitude Mode

In Altitude Mode, when the visual positioning conditions are satisfied, the aircraft will automatically enter the visual positioning mode, in the visual positioning mode, the aircraft can hover stably with the vision positioning system.

! Note

- Please click "" (please change the icon to black color) on RC to change the current flight mode.
- When position mode is on, all intelligent mode(including video mode,RTH) are available.
- When Altitude mode is on(GPS is located), video mode is not available,RTH is available.
- When Altitude mode is on(GPS is not located), all intelligent mode(including video mode,RTH) are not available.

5.3 Return To Home (RTH)

Aircraft has Return-to-home (RTH) function, and there are 3 types of RTH: one-key RTH, low battery RTH and lose control RTH. When the GPS signal is good and the aircraft successfully records the return point, if the user turns on one-key RTH, or the aircraft triggers low battery RTH, or the communication signal between the remote controller and the aircraft is lost, the aircraft will automatically return to the return point and land. Before the aircraft takes off, when the aircraft status indicator turns green and the GPS mode is displayed on the app, the current position of the aircraft will be recorded as the return point.

One-key RTH

When the GPS signal is good (the aircraft status indicator is solid green), the aircraft can return to the return point via the "" button on the remote control, and the return process is the same as lose control RTH. The difference is that when the aircraft returns and begins to land, the user can control the aircraft through the joystick to avoid obstacles and change the landing position. After pressing and holding the "" button for more than 2 seconds to exit the return, the user can regain control of the aircraft.

Low Battery RTH

During the flight, when the red light of the aircraft status indicator flashes slowly, the aircraft triggers low battery RTH. During the landing, the user can control the aircraft by joystick to avoid obstacles and change the landing position.

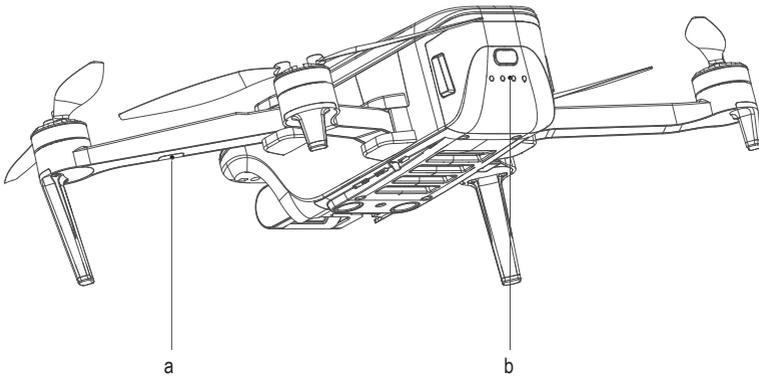
Lose Control RTH

When the GPS signal is good (the aircraft status indicator is solid green), the compass is working normally, and the aircraft successfully records the return point, if the remote control signal continues to be lost for more than 2 seconds, the flight control system will take over the control of the aircraft and control the aircraft to fly back to the last recorded return point. If the signal of the remote controller is restored later during the flight, the return process will continue, but the user can cancel the return and regain the control of the aircraft through the Pause button "".

Attentions:

- The aircraft cannot avoid obstacles when it is flying back during the RTH process.
- The aircraft cannot return to the Return Point if the GPS signal is weak or unavailable.
- During RTH process, when the aircraft is flying above 30 meters, the aircraft will immediately perform the RTH function; when flying below 30 meters, the aircraft will rise to 30 meters automatically and then perform the RTH function.
- If the aircraft does not receive the satellite signal or the signal of the remote controller continues to be lost for more than 2 seconds, the aircraft will not be able to return, and will slowly descend until it lands.

5.4 Aircraft LEDs And Status Indicator



a. Vision Positioning Status Indicator - LED

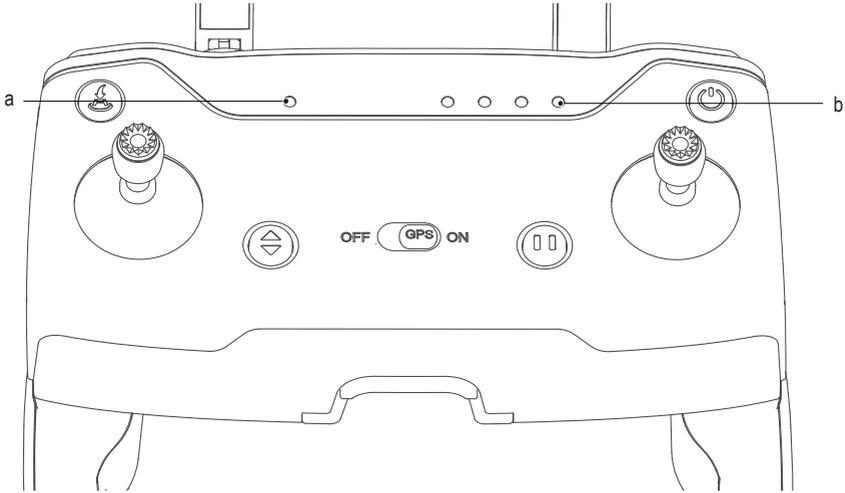
Flashing red light	Vision positioning failure
Solid red light	In vision positioning

b. Flight Status Indicator - LED

Solid blue light on start-up	Self-inspection
Solid green light	RC and aircraft is paired, GPS is located
Flashing green light	RC and aircraft is paired, GPS is not located
Red and blue light flashing alternately	Horizontal calibration process
Red and green light flashing alternately	Vertical calibration process
Flashing blue light	RC and aircraft is not paired, GPS is not located
Solid blue light	RC and aircraft is not paired, GPS is located
Solid red light	Serious error

Flashing red light	Low battery alarm
Red light flashes doubly	Alarm for severe low battery.
Green light flashes doubly	Beginner mode (GPS not positioned)
Blue and green light flashes alternately	Compass data error

5.5 Remote Controller Status Indicator



a. Flight Mode Indicator – LED

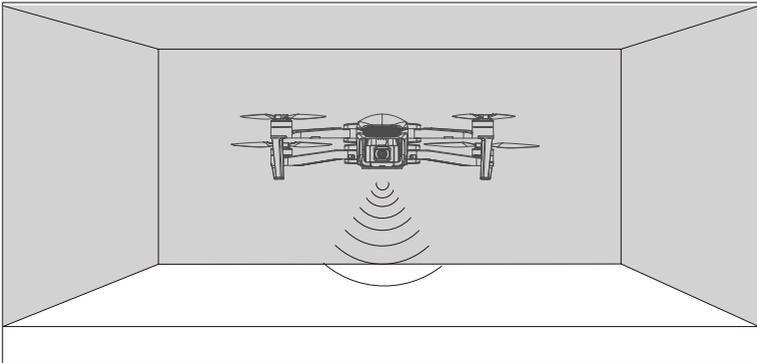
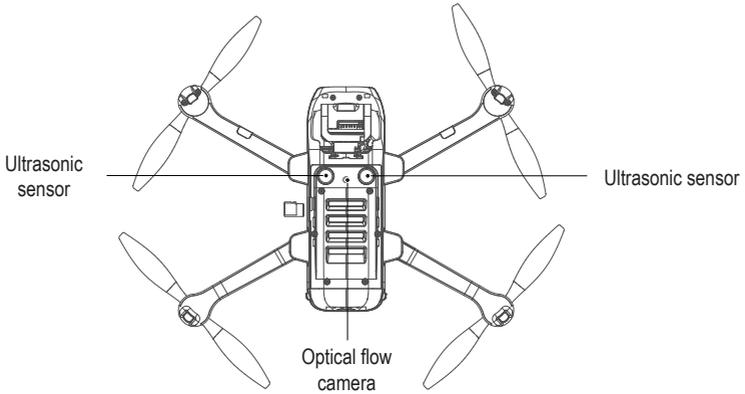
Solid green light	GPS mode
Solid red light	Attitude Mode

b. Power Indicator -- LED

Flashing green light during	charging	N/A
Solid green light during charging	Charging complete	N/A
Solid green light	The remote controller is working normally	N/A
Green light flashes slowly	Low battery alarm; please charge	B-B-B...
Green light flashes doubly	The remote controller is idle for more than 9 minutes after power-on; the prompt disappears automatically once operate	B-B-B...

5.6 Vision Position System

Consisted by ultrasonic sensor and camera , The vision system is composed by vision sensor and ultrasonic sensor, The position information of drone can be obtained by vision sensor, and the current height can be judged by the ultrasonic sensor, so that the precise positioning and safe flight of drone can be ensured.



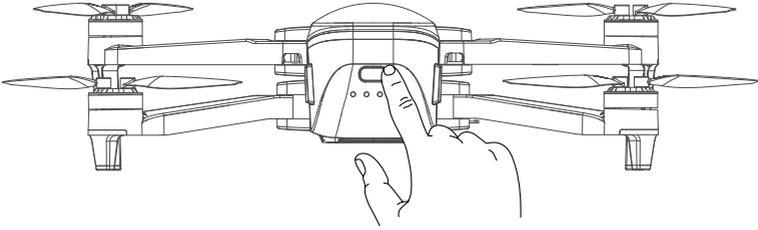
Vision Positioning System

The Vision Positioning System is typically used in indoor environment when GPS is weak or unavailable. It works best when the drone altitude is less than 3 meters.

! Note

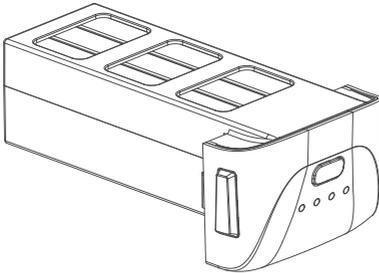
- The precision of the vision system is easily affected by the light strength and features of the surface textures. It would happen if the ultrasonic sensor could not work normally to detect the altitude when it is flying over objects that is made by sound-absorbing materials. Once the vision sensor and ultrasonic sensor are both not available, drone will switch to altitude mode automatically. Be cautious to operate the drone in the following situation.
- Fly fast at an altitude below 0.5m.
- Fly over monochrome surfaces (like pure black, pure red, pure red and pure green).
- Fly over strong light reflective surfaces or surfaces prone to reflection.
- Fly over water or transparent object surfaces.
- Fly over moving object surfaces (such as crowds, swaying juggles and glass).
- Fly over an area where light changes dramatically and rapidly.
- Fly over surfaces extremely dark ($lux < 10$) or extremely bright ($lux > 10,000$).
- Fly over material surfaces that absorb ultrasonic waves (like thick carpet).
- Fly over surfaces without clear textures.
- Fly over surfaces with highly repeating textures (small grid brick in the same color).
- Fly over surfaces that are tilting over 30 degrees (could not receive the echo of the ultrasonic wave).
- Flying speed should be controlled not to be too fast. When the drone is 1 meter against the ground, the flying speed should not be over 2m/s; When the drone is 2 meter against ground, the flying speed should not be over 5m/s.
- Keep sensors clean at all the time.
- The vision system is only effective when the drone is within the altitude of 3 meters.
- Make sure that the light is bright enough and the surfaces is with clear textures so that the vision system can acquire the movement information through recognizing the ground textures.
- The vision system may not function properly when the drone is flying over water, low light ground and surfaces without clear patterns or textures.
- Do not use other ultrasonic device with a frequency of 40KHz when the vision system is in operation.
- Since the visual positioning will emit ultrasonic waves that human ears cannot perceive, the ultrasonic waves may cause the animals to be uneasy, please stay away from the animals when using.

5.7 Drone Power Switch

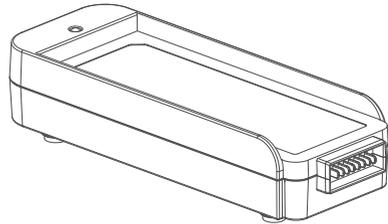


Press and hold the power switch of the drone for about 1.5 seconds, the drone will power on. At this time, the drone will sound a tone, and the front and rear lights will be on; press and hold again the power switch for about 1.5 seconds, the drone will power off, and the front and rear lights will be off.

5.8 Drone Battery

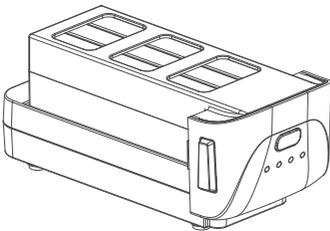


Drone battery



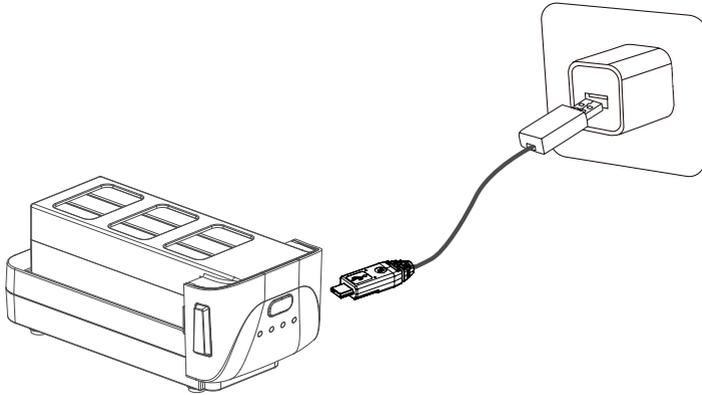
Balance charger

The drone battery capacity is 3100mAh, and its rated voltage is 11.4V. This battery uses high-energy battery cells.

	<input type="radio"/> Light is on <input checked="" type="radio"/> Light is off
	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Battery capacity \leq 25%
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Battery capacity \leq 50%
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Battery capacity \leq 75%
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Battery capacity \leq 100%

Check Battery Life

Press the battery power switch to display the current remaining capacity



- Red light flashing, charging
- Green light turns solid, charging complete

Charge

Be sure to fully charge the drone battery each time before flight. The drone battery must be charged using the officially supplied dedicated charger. With 5V 2A adaptor, the charging time is about 270 minutes.

Please charge the battery as the following steps:

Step 1: Connect the USB power adapter and the battery balanced charger with a USB cable.

Step 2: Connect the USB power adapter with a household power outlet.

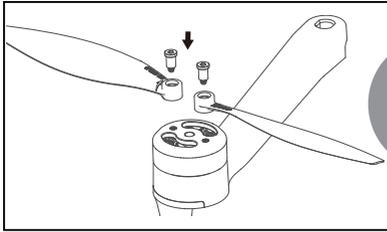
Step 3: Insert the flight battery into the balanced charger and make sure the connection is secure.

! Note

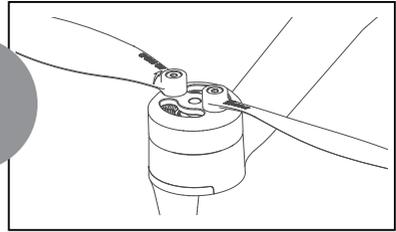
- Adult supervision is needed when the drone is charging. Batteries are only to be charged under adult supervision.
- Do not short circuit and squeeze the battery to avoid explosion.
- The battery should not be short-circuited, decomposed or put into the fire; and the battery should not be placed in high temperature and heated places (such as in the fire or near the electric heating device)
- The model can only use the recommended charger. Regular checks should be made to check whether the charger's wires, plugs, housing and other components are damaged. When damaged, the charger should be stopped using until repaired.
- Charger is not a toy; charger can only be used indoors.
- After the flight, the battery needs to be charged before storing. If not using it, it is recommended to charge the battery at least once a month to avoid permanent battery damage due to excessive discharge.
- Only 5V USB power adapters that meet local laws and regulations can be used.

5.9 Attach And Detach The Propellers

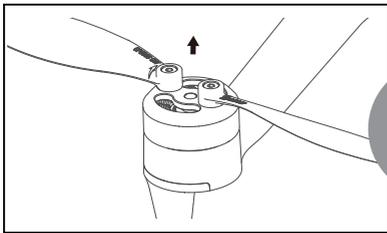
The propellers are pre-installed in the package. If the propeller is damaged during using, please replace the propellers according to the following steps:



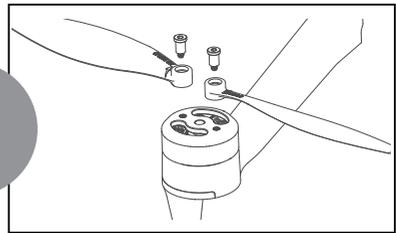
1. Use the screwdriver in the package to rotate clockwise Twist in 2 screws



2. Attach complete



1. Use the screwdriver in the package to press the screw counterclockwise Twist 2 screws out



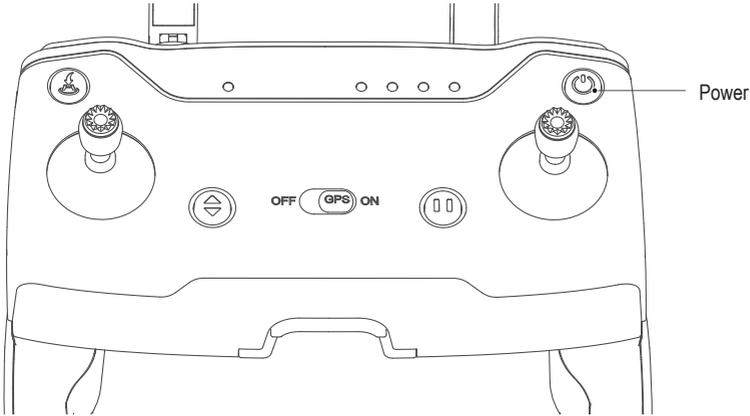
2. Detach complete

! Note

- If the propeller with the A-mark is to be disassembled, choose the propeller with the A-mark for installation. If the propeller marked with B-mark is removed, Just choose the propeller with B-mark to install
- Make sure that the propeller A and propeller B are installed in the correct positions. The drone will fail to fly normally if the propellers are installed improperly.
- As the propellers are thin, be careful when installing them to prevent accidental scratches.
- Please use the official dedicated propellers for replacement.
- Propellers are consumables. Please purchase the official dedicated propellers if necessary.

6. Remote Controller

6.1 Power On And Power Off

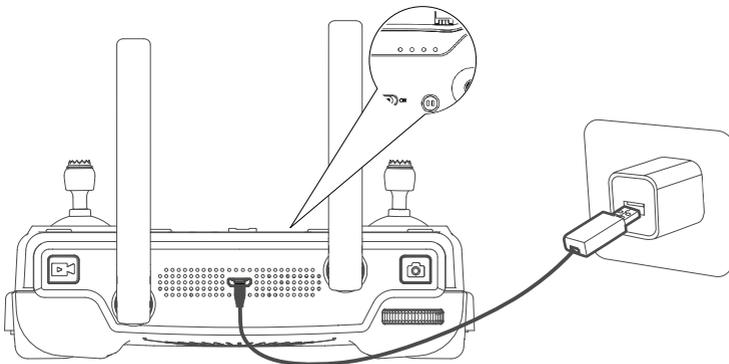


Power on and power off the controller by pressing the power button for more than 1.5 seconds.

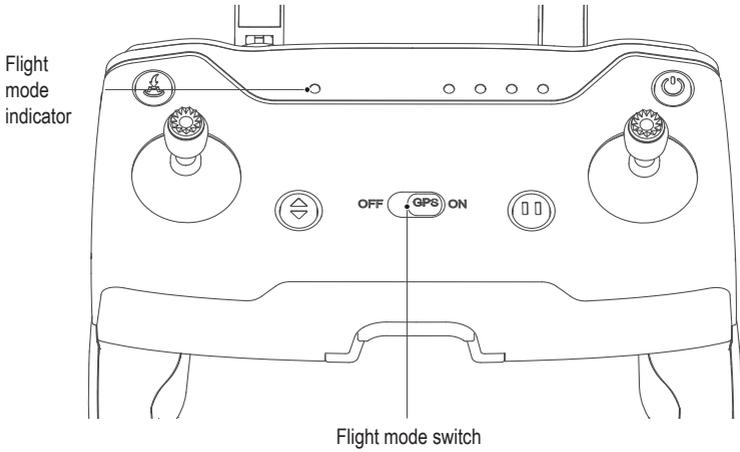
Battery Life Check And Battery Charge

After turning on the remote controller, observe the status of the power indicator. When the power indicator light is four green lights, it means that the battery is fully charged. When the power indicator light is single green flashing, it means that the battery life is insufficient.

- Green light flashing (charging)
- Green light turns solid (charging complete)



6.2 Function And Status Of Remote Controller



Flight Mode Switch Button

Dial the "ON/OFF" button to switch the flight mode of the drone. The flight mode indicator light, indicates the current mode.

Indicator Light

Solid Green Light

GPS mode

Solid Red Light

Attitude Mode

Gimbal Adjustment

The shooting angle of the camera can be adjusted for better aerial photography experience. As shown in the figure below, dial the pulley in the upper left corner of the remote control to control the camera pitch angle.

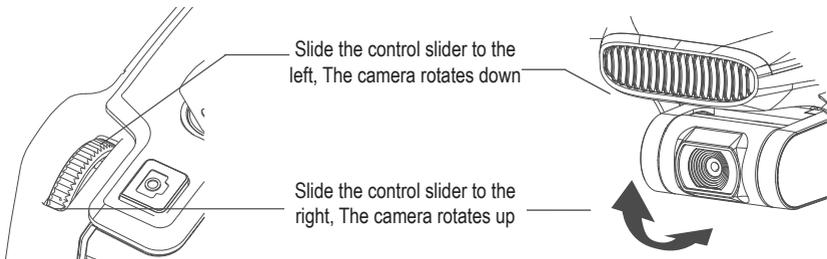
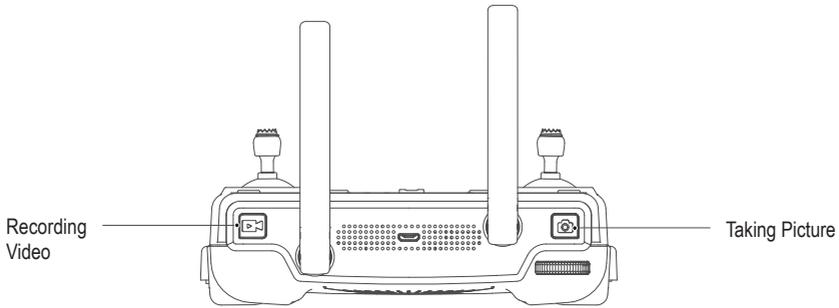


Photo / Video



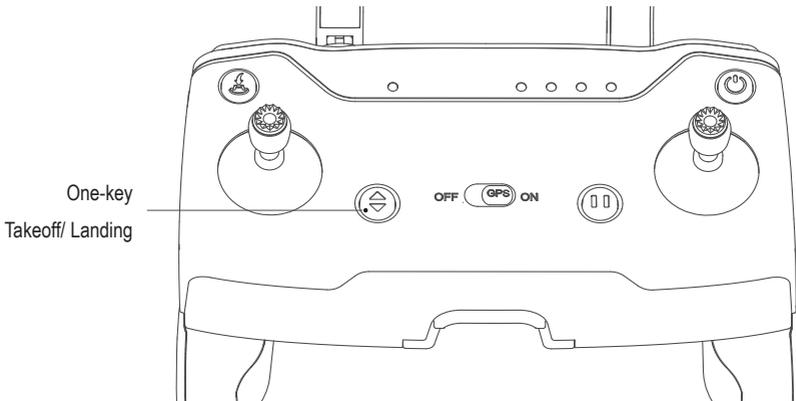
press "  ", with "Beep" sound on RC, which means photo is taken successfully.

press "  " with "B-B-" sound on RC, which means video start to record successfully, press "  " again, with sound on RC, which means video stop to record successfully.

Note

- When the drone is not inserted with microSD card or the microSD card malfunctions, the photos and videos will be stored on the mobile device, the quality of video files is relatively poor.
- Please stop recording before turn off, otherwise it will cause file damage.
- Pictures can not be taken when it's recording.

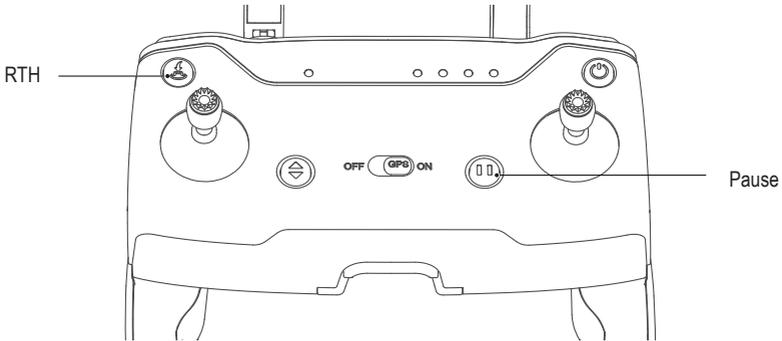
One-Key Takeoff / Landing



Long press the "  " button for 2 to 3 seconds. When the remote controller beeps steadily, the drone will automatically take off and ascend to the altitude of 1.2 meters and hover.

Long press the "  " button for 2 to 3 seconds. When the remote controller beeps steadily, the drone will land vertically.

RTH Button / Pause Button



Long press "🔥" button, with "B-B" sound on RC, to start the RTH, The drone will fly back to the latest recorded return point. The joysticks can not be used during the process of ascent and return. During its landing, user can toggle the joystick to control the drone and decide the landing site. During its return, press the "🔥" button again to exit RTH mode, Then the user will regain control of the drone.

Short press the pause button, the aircraft will interrupt the current mode such as track, lose control return, waypoint, quick shots, or orbit mode),and change to position mode.

⚠ Attention:

- To ensure the return to home point as precise as possible, please fly the drone in open area (no tall buildings in 50 meters of radius, flat in 10 meters of radius) with the GPS working well, Then the return to home function will be able to activate.
- With the GPS positioning mode turned on, it will automatically enter auto return to home mode if the remote controller loses control.
- Once the RTH mode is enabled, if the drone flies below 30 meters of altitude, the drone will automatically ascend to 30 meters before returning to home point. If the drone flies over 30 meters of altitude, the drone will return to home point at the current altitude. Please do not use other functions during the process of return. Please ensure there are no obstacles in way of return in case of any potential accidents.

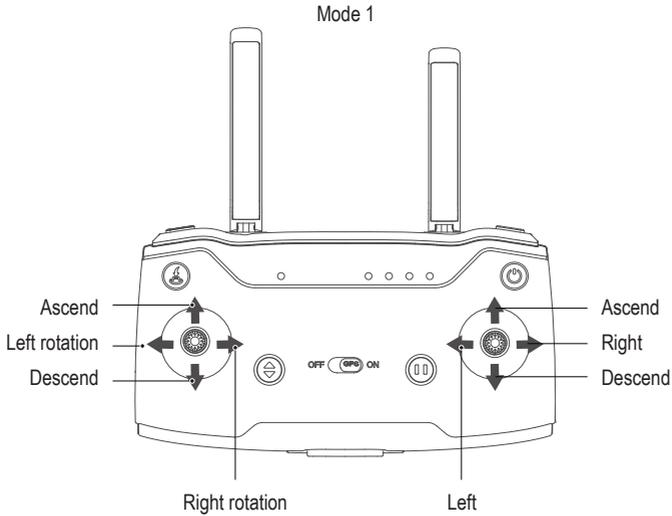
Optimal Transmission Zone

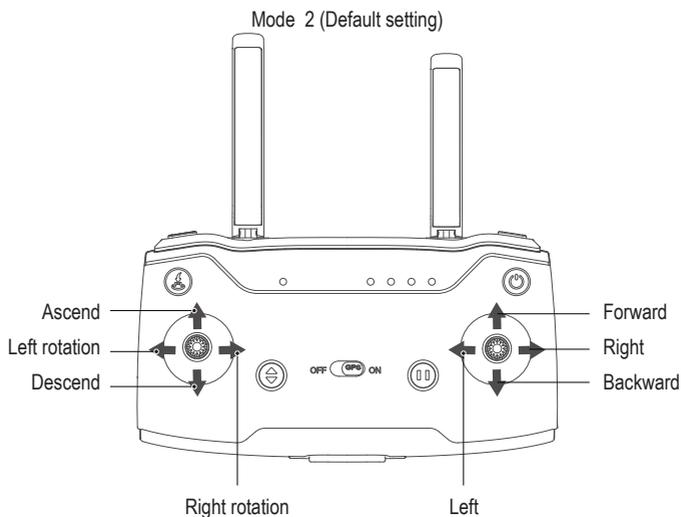
Ensure that the drone is flying within the optimal transmission zone. To maintain optimal transmission performance, adjust the remote controller and antennas and keep the space between controller and drone clear during the flight.

- Please keep the drone flying within the range in front of the remote controller without any obstacles between the remote controller and the drone.
- It is necessary to avoid the tip of the antenna facing the drone as much as possible, when the drone is in a poor communication area.

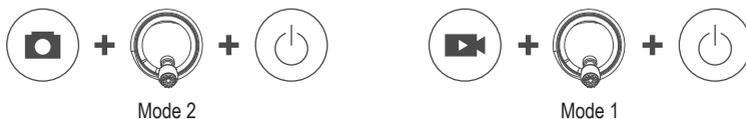


6.3 Throttle Control Stick Mode





Mode 2/ Mode 1 Switch



- **Switch to Mode 2 (Default setting)**

Before turning on, pull the left joystick to the lowest position, press the buttons "  " and "  " at the same time, and keep still, wait for the remote control to make a beep and the two green lights are on to complete successfully. Switch to "mode 2 ",user can use it after restarting the remote controller.

- **Switch to Mode 1**

Before turning on, pull the right joystick to the lowest position, press the buttons "  " and "  " at the same time, and keep still, wait for the remote control to make a beep and the two green lights are on to complete successfully. Switch to "mode 1 ",user can use it after restarting the remote controller.

7. Flight

7.1 Flight Environment Requirements

- Do not fly the drone in bad weather such as high winds, snow, rain, foggy weather, etc.
- Choose a wide, open place with no tall buildings surrounded as a flight site. Buildings that use a lot of steel bars may affect the compass work and block GPS signals resulting in poor positioning or even inability to locate the drone.
- When flying, please keep drone in sight, away from obstacles, crowds, water, etc.
- Do not fly in areas that have high-voltage lines, communication base stations or transmission towers, etc. to avoid signal interference of the remote controller.
- When flying above 5000m altitude, the performance of the drone battery and power system will be degraded due to environmental factors, thus the flight performance will be affected. Please fly with caution.
- GPS is not available for flight in Arctic Circle and Antarctic Circle.

7.2 Flight Restrictions and Flight Limits of Special Area

According to the air traffic control regulations and the drone management regulations of ICAO and different nations' air traffic control, drones must fly in the prescribed airspace.

7.3 Pre-Flight Inspection

- Make sure the remote controller, drone battery, and mobile device are fully charged;
- Make sure the propellers intact and installed correctly;
- Make sure that front and rear arms and the blades are fully unfolded;
- Make sure that the camera lens is clean;
- Make sure the microSD card is installed correctly;
- Ensure that the battery is firmly installed;
- Always use original components or accessories certified by the Manufacturer. The use of non-original accessories may pose a hazard to the use of the drone.

7.4 Basic Flight

7.4.1 Beginner's Mode

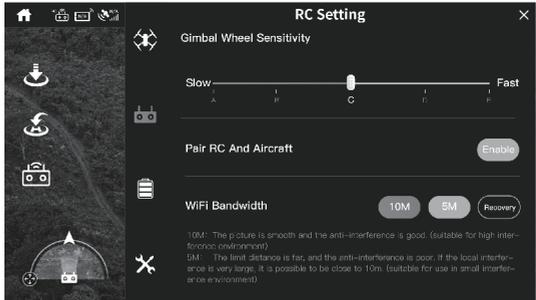
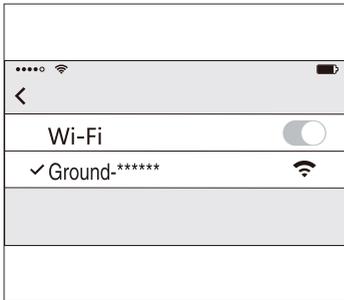
For beginners, please turn on the beginner's mode. Once the mode is activated, the drone will locate its own position by GPS before ready to takeoff. If the drone can not be controlled after takeoff, the RTH can be used to allow the drone to return automatically.

7.4.2 Re-pair Remote Controller and Drone

The drone is pre-paired with the remote controller in the package, users can use it once turn it on.

However, if the remote controller is replaced or for other reasons that causes a failure in matching the drone and the remote controller, please complete the binding as the following steps:

1. Turn on the aircraft and the remote control.
2. Open your phone and go to the Settings - WLAN menu to see the list of current Wi-Fi signal. User can see the remote's Wi-Fi signal: Ground-xxxxxx (xxxxxx is a serial number consisting of letters and Numbers).Please record the serial number of the remote control for standby.



3. Select the Wi-Fi Signal of the remote control and connect it.
4. Open Gravitii app, choose "Drone—operation interface—setting—rc setting, click "pair RC and aircraft".
5. The Wi-Fi name scanned will be displayed in the dialog, Please select the Wi-Fi of the aircraft, such as Drone-xxxxxx and then click "OK".
6. Enter the mobile phone "Settings" Wlan mean again and check the serial number of the remote control. If the serial number has been changed, the binding has been completed, at this point, the rear arm indicator light of the aircraft turns to green flashing or keeps on.

7.4.3 Drone Self-Diagnostic Tests

- Power on the aircraft, make sure that the aircraft is placed horizontally for more than 30 seconds to self-diagnostic.
- When the drone and Remote controller are connected successfully, the status indicator turns solid blue which means that the drone enters the self-diagnostic tests procedure. At this time, please ensure that the drone is statically placed on the horizontal ground.

7.4.4 Compass Calibration

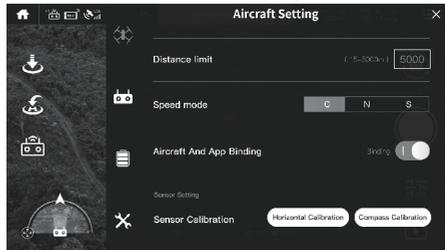
The drone has a built-in compass that ensures that the drone maintains an accurate heading during intelligent flight. The compass status must be checked before each flight. If encounter the following situations, please recalibrate the drone compass:

- Before the flight to a new flight site.
- When the drone status indicator shows that the compass has errors.
- When the app and the drone remind to calibrate the compass.
- When the drone experiences severe shifting during hovering or flying.

7.4.5 Compass Calibration via app

1. Enter calibration mode:

When aircraft and app connected, choose “Drone—operation interface—setting—aircraft setting” click” Sensor calibration- compass calibration”.



2. Compass Calibration

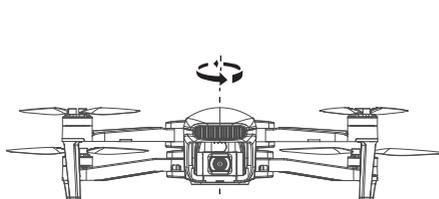
When the app pops up a prompt, check the current environment and keep away from metal objects as prompted. Then tap the “Calibration” button, in this case, when the status indicator on the rear arm of the drone flashes blue and red alternately, the compass calibration mode starts.

Horizontal Calibration : When the app prompts to rotate the drone horizontally, place the drone horizontally in the hand, then turn the drone horizontally until the status indicator on the rear arm of the drone changes to an alternatively flashing red and green light, which means that the horizontal calibration is successful.

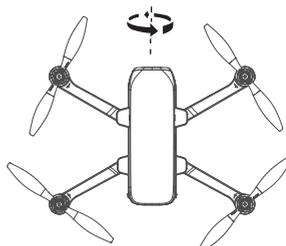
Vertical Calibration : when the app prompts to place the drone's head to be up and rotates, place the drone in the hand and ensure that the drone body is perpendicular to the ground; then rotates the drone horizontally. When the status indicator on the rear arm of the drone turns green (solid or flashing), the compass is successfully calibrated, At this time, the app will prompt “Calibration Successful”, then tap “Finish” to end the calibration process, If the status indicator turns to solid red light for about 6 seconds, The compass calibration fails. Please go to another location and re-calibrate.

! Note

- After changing the flight site, make sure to calibrate the compass before the first flight.
- If the aircraft indicator flashes blue and green alternately during flight, which means that the compass is abnormal and need to calibrate.
- Stay away from the environment with magnetic interference when calibrating, otherwise the calibration may fail.
- Do not calibrate in areas with strong magnetic fields, such as magnetic mines, parking lots, and building areas with underground reinforcement.
- Do not calibrate with carrying ferromagnetic materials such as keys, mobile phones, etc.
- Do not calibrate when large pieces of metal are nearby.



Horizontal calibration



Vertical calibration

7.5 Basic Flight Operation Steps

- 1 Place the drone in a wide open area that its front is user's front.
- 2 Turn on the drone and remote controller.
- 3 Connect the remote controller with the drone and then proceed drone self-diagnostic tests.
- 4 Connect the app with mobile device and enter into the FPV interface.
- 5 Unlock the drone after the app indicate: ready go.
- 6 Change the speed mode(calm mode, Normal mode, Sport mode) before flight.
- 7 Pull up the throttle stick then the drone takes off, and control the drone flight by left/right stick.
- 8 Pull down the throttle stick to land the drone.
- 9 Pull down the throttle stick to the bottom position and keep for 3 seconds to lock the drone.
- 10 Pull out the battery from the drone and then turn off the remote controller

Video Suggestion and Tips:

1. Make sure components of the drone are normal before flight.
2. Choose sunny, windy weather for recording.
3. Perform test flights to establish flight routes and to preview scenes.
4. Push the control stick gently to keep the drone movement smooth and stable.
5. Choose appropriate gimbal shooting angle.

7.6 Remote Controller to Control Flight

7.6.1 Power on

Put the drone on the flat surface, turn on the Remote controller and drone successively, wait for drone on flat ground for about 30 seconds for self-diagnostic tests.

When the aircraft indicator light turns from flashing or solid blue to flashing or solid green, which means the Remote controller and drone are connected.

7.6.2 Connect app

Click WLAN setting, and click "Ground-XXXXXX", exit Settings Options after Wi-Fi Connection Successfully.



Open Graviti app to check whether the drone status in the upper left corner is connected. If "connected " is displayed, click "start flying" to enter operation interface.

Note

- Please maintain the current wifi connection and not switch to the mobile network.
- Use app to monitor the image and the current state of the aircraft.

7.6.3 GPS Signal Status

- When the status indicator of the drone is solid green, it indicates that the GPS positioning is normal, and the drone can take off safely.
- When the green light flashes on the drone status indicator, it indicates that the GPS signal is weak or no signal, and altitude mode can be selected for operation (this mode is difficult to operate, it is not recommended for beginners).

Note

- Set the aircraft up and get ready to take off after the aircraft indicator light turns solid green (indicating good GPS signal)
- Please choose an open and spacious field. Tall steel structures and metal materials will interfere the compass and GPS.

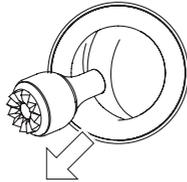
7.6.4 Operate the Drone Takeoff

- Method 1: Takeoff manually

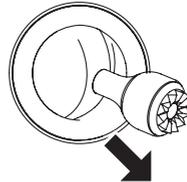
Toggle the left and right joysticks outward as to get the propellers started to rotate.

- Method 2: One-key takeoff

Long press the "◀▶" button for 2 to 3 seconds. When the remote controller beeps steadily, the drone will automatically take off and ascend to the altitude of 1.2 meters and hover.



Left joystick

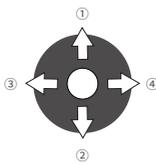


Right joystick

7.6.5 Flight Control by Remote Controller

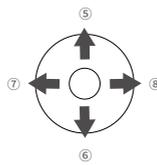
After takeoff, control the flight of the drone as shown.

Mode 1



Left joystick:

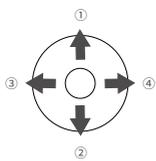
1. Forward
2. Backward
3. Left Rotation
4. Right Rotation



Right joystick:

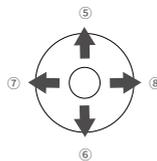
6. Ascend
7. Descend
8. Left
9. Right

Mode 2



Left joystick:

1. Ascend
2. Descend
3. Left Rotation
4. Right Rotation



Right joystick:

5. Forward
6. Backward
7. Left
8. Right

Landing

Please be aware to avoid the crowd and obstacles, and ensure that the drone is hovering over the landing site before landing. Choose an open and flat space as landing site.

Method 1 : Land manually

Slowly toggle the throttle joystick to control the drone to land. When the drone lands on the ground, continue to toggle the joystick towards the lowest position until the propellers stop rotating.

Method 2 : One-key landing

Long press the "  " button for 2 to 3 seconds. When the remote controller beeps steadily, the drone will land vertically.

Power off

After completing the flight, turn off the drone first and then the remote controller.

Please do not touch the motor after the aircraft just landed!

8. Gravatii app

8.1 Download app



Be sure to connect the app before flying the drone. User can control the flight, operate the gimbal/ camera and set flight parameters of the drone via the app.

Scan the QR code to download app

Please make sure that the mobile software environment is Android 6.0 or above and IOS 9.0 or above, otherwise the app may not be installed successfully or may work with errors.



8.2 Photos And Videos Saving

- If a SD card is not installed, the video and photos will be saved to the mobile app. In this case, the video quality is relatively poor (not recommended).
- If a SD card is installed in the drone, the videos and photos will be saved to the SD card. In this case, the video quality is much better (recommended).
- The videos and photos on the SD card can be transferred to the mobile app.
- The FPV transmission quality and distance varies by different mobile phones and different environmental situations.
- Please fly the drone in an open and undisturbed environment as possible for a better FPV transmission experience.
- The actual test indicates that the maximum FPV transmission distance approach 5000 meters in an interference-free environment.

8.3 Interface description



Main interface

- | | | |
|---|-------------------------------|---|
| a | Back to homepage | Back to homepage |
| b | Remote control signal | Displays the signal strength of the current remote control. |
| c | Mobile GPS accuracy | Display GPS accuracy of mobile phone. |
| d | GPS signal | Show the number of GPS currently connected to the aircraft. |
| e | Battery life | Display the current battery life of the aircraft. |
| f | Flight mode and status prompt | Display the status and mode of the current aircraft |

g Aircraft flight status data

D: The distance between the current position of the aircraft and the take-off point.

H: The altitude of the aircraft's current position and take-off point.

HS: The current horizontal flight speed of the aircraft.

VS: The current vertical flight speed of the aircraft.

Click to enter the general settings menu.

h General settings

i One key takeoff

Before the aircraft takes off, the take-off icon "  " is displayed. After clicking, the aircraft will automatically take off and hoverata height of 1.2 meters.

One key landing

After the aircraft takes off, the landing icon "  " is displayed, and the aircraft automatically descends to the ground after clicking, will automatically take off and hoverata height of 1.2 meters.

j RTH

Aircraft is in the "automatic return" state.

k Video mode

Switch flight modes, or start Video mode.

l Map

Tap to enlarge the interface and display the map near the current location.

m Photo/Video switch

switch between photo and video mode.

n Photo/Video start

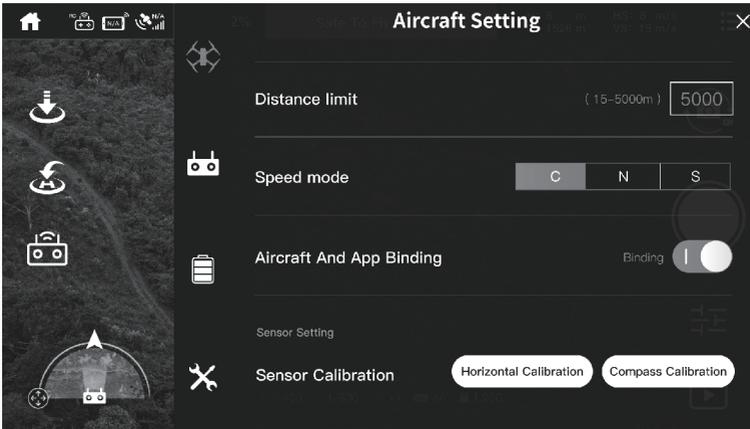
Control the start or stop photo/video.

o Camera setting

Camera parameter setting

p Album

Tap to enter the album to view the photos or videos taken.



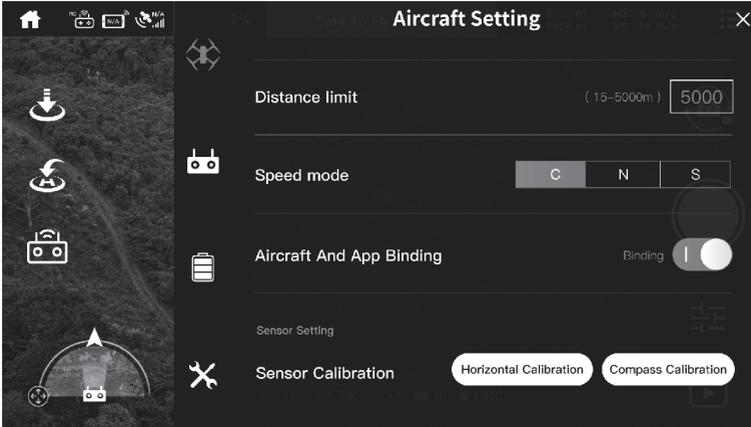
General settings

- Aircraft Setting

Beginner mode	activate "Beginner mode" before take-off, flight distance and altitude will be limited, the default flight distance is 50 meters and the flight altitude is 30 meters.
Height limit	set the limited flight altitude. The default is 120m.
Distance limit	set the limited flight distance. The default is 2000m.
Speed mode	5m/s(C: calm mode) x 10m/s(N: normal mode) x 19m/s(S: sport mode)
Aircraft and app binding	If need to change the account, user need to unbind the current app with the aircraft first.
Sensor setting	For compass or Horizontal calibration, refer to relevant instructions for its function.
<ul style="list-style-type: none">• RC setting	
Gimbal wheel sensitivity	Adjust the maximum pitch speed of gimbal.
Pair RC and aircraft	Pair the remote control with the aircraft (refer to relevant instructions).
WiFi bandwidth	Setting 10M or 5m bandwidth
WiFi channel switching	Reasonable channel setting can avoid interference.
<ul style="list-style-type: none">• Battery settings	
Battery status Preview	Display the battery life, voltage, temperature.
Low battery alarm	Set the warning power alarm, the default is 10%.
Flight time	Displays the remaining flight time.
<ul style="list-style-type: none">• Other settings	
Find the aircraft	Find the lost aircraft through the navigation function.
Grid	It is used for the composition calibration of picture viewfinder.
Version information	Display version information.

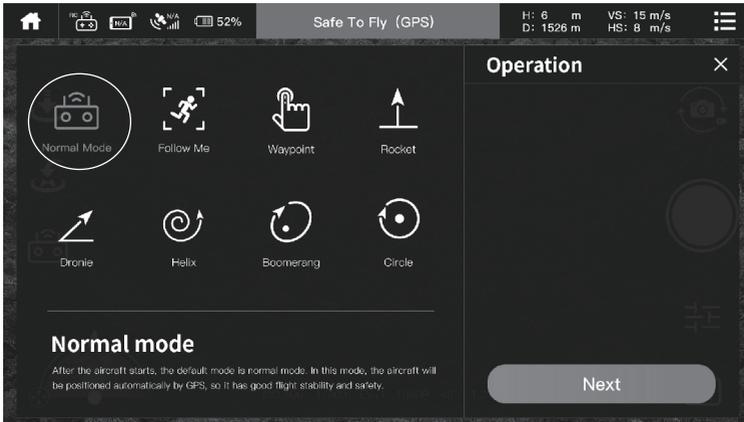
8.4 Flight Mode Description

When the aircraft GPS has been positioned (the aircraft status indicator is always green), the flight can be unlocked. Click the "  " to change the flight mode on app.



Normal mode

After the aircraft starts, the default mode is normal mode. In this mode, the aircraft will be positioned automatically by GPS, so it has good flight stability and safety.





Follow me

In this mode, the aircraft will follow the mobile device.



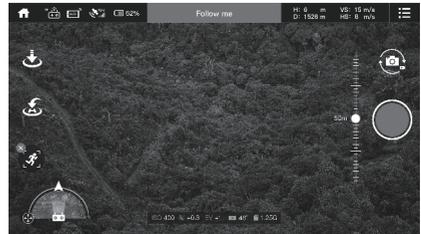
1. Click "Follow Me" mode



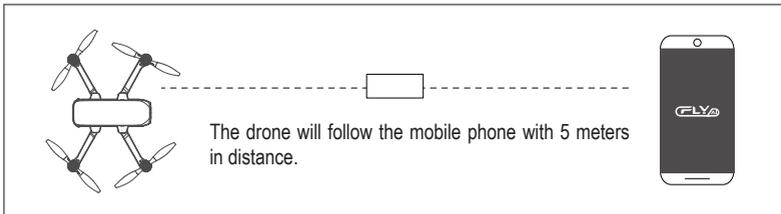
2. Click "Follow Me mode"



3. Aim to the right target



4. Start Follow me



• **When using follow me mode, please pay attention to the GPS signal condition :**

- 1 Follow me Mode can be used when the GPS signal is full on the app.
- 2 Follow me Mode is not advised to be used when the GPS signal on the app is not full. If user need to use it, be sure to pay close attention to the drone condition and the surrounding environment !
- 3 Follow me Mode must not be used when the GPS signal on the app is poor !

• **Environment condition:**

In order to ensure accurate return position, please choose a wide and open area (no large buildings within 50 meters and no barriers within 10 meters) and ensure the GPS signal is good so that the RTH function can work normally.



Waypoint

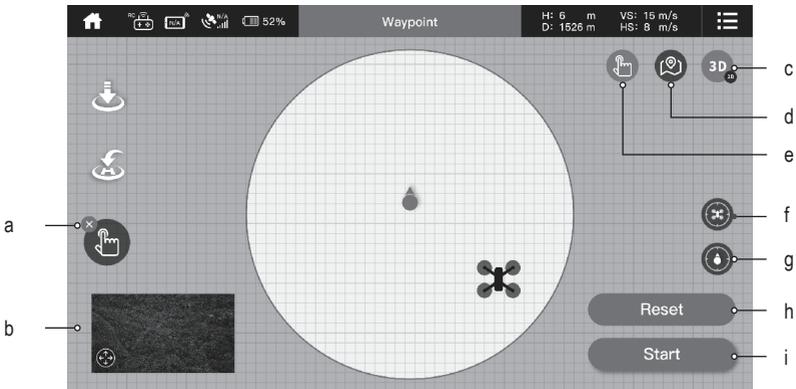
In this mode, user can choose "flight point" or "flight route" to plan the flight.



1. Click "  "



2. Click "Waypoint mode"

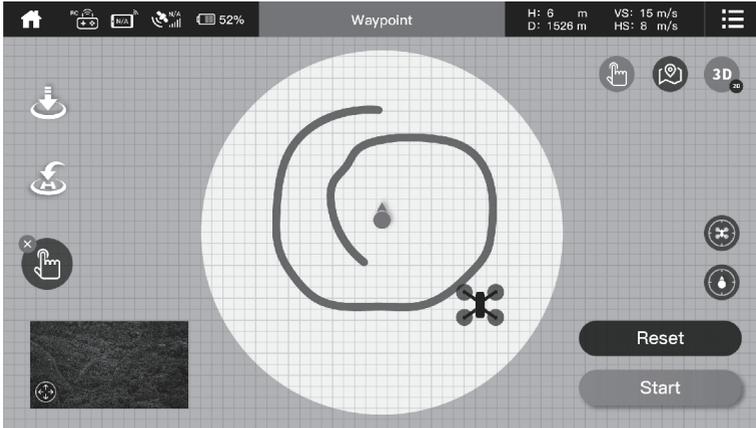


Button Description

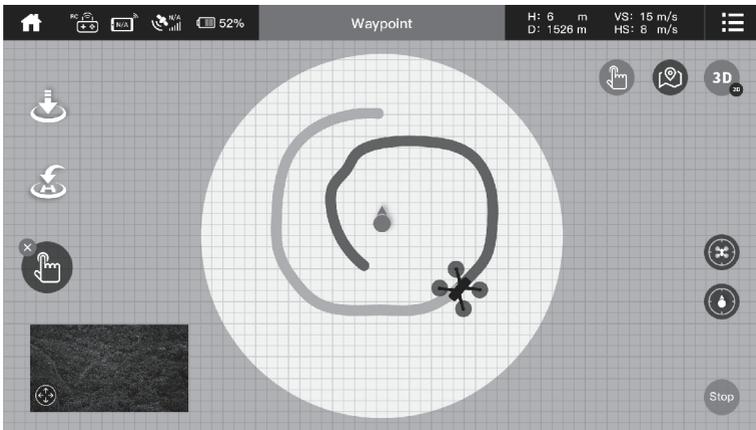
a	Mode Switch	choose another mode or close waypoint.
b	View Switch	Map view/FPV switch.
c	3D/2D Switch	3D/2D switch.
d	Flight Route	Setting route to plan flight.
e	Flight Point	Setting point to plan flight.
f	Location Of Aircraft	Show the location of aircraft.
g	Location Of Phone	Show the location of phone.
h	Re-Set	Re-set the point or route.
i	Start/Stop Switch	Start to stop the waypoint.

[Flight Route]

1. Within the circle (radius 100m) in the current map, set the route according to the demand of aerial plan.
2. Click Start to execute the flight route.
3. During the flight, if click Stop, the flight route is temporarily turned off, the aircraft will hover at the current position.



Using finger to draw the route.



Click start to execute the flight route.

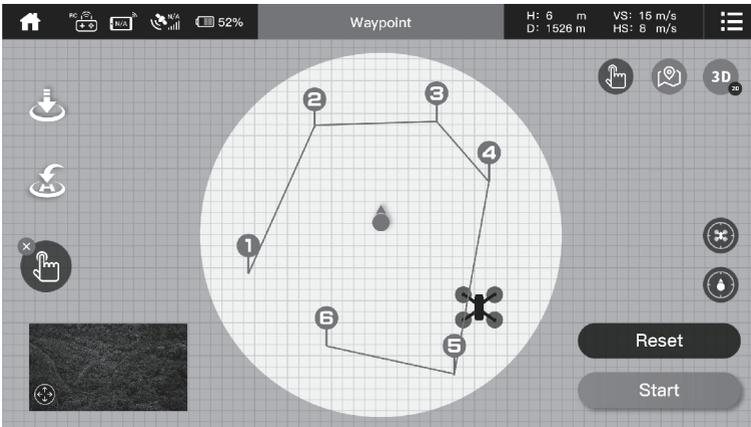


[Flight point]

1. Within the circle (radius 100m) in the current map, set the points according to the demand of aerial plan.
2. Click Start to execute the flight point.
3. During the flight, if click Stop, the flight point is temporarily turned off, the aircraft will hover at the current position.



Using finger to draw the points.



Click start to execute the flight point.

Note

- Please make sure the aircraft and mobile phone are fully charged before use.
- Video mode: Rocket, Drone, Helix, Boomerang, Circle.
- During the flight, if the "one key return or automatic landing" function is executed, the aircraft will exit video mode and immediately execute the one key return or automatic landing command.
- For safety and avoid property damage, please use the guidance flight function carefully. When using, please choose outdoor open, barrier free space, and away from the crowd. Please observe the current flight environment carefully and set a safe flight altitude.

8.5 Video Mode



Rocket

The aircraft rises vertically and the camera looks down at the target to shoot.



1. Click "Rocket"



2. Click "Rocket mode"



3. Aim to the right target



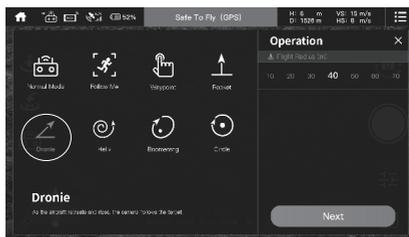
4. Click start to execute



As the aircraft retreats and rises, the camera follows the target.



1. Click "  "



2. Click " Dronie mode "



3. Aim to the right target



4. Click start to execute



The aircraft takes the mobile device as the target center, and takes pictures by spiral rise.



1. Click "  "



2. Click " Helix mode "



3. Click start to execute



Boomerang

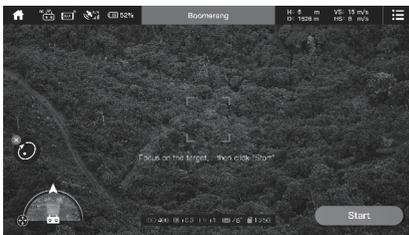
The aircraft takes the initial location as the starting point, flies around the target in an elliptical trajectory, and flies back to the starting point for shooting, so as to ensure that there is enough space around the aircraft. (30 m radius around, 10 cm above)



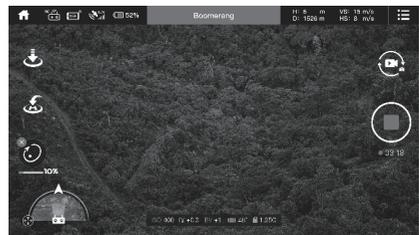
1. Click "  "



2. Click " Boomerang mode "



3. Aim to the right target



4. Click start to execute



Circle

The aircraft will rotate automatically with its current position as the center of the circle, (during flight, control the aircraft to move forward or backward, and change the surrounding radius. Push the throttle rocker to change the flight altitude of the aircraft.)

Automatic



1. Click "  "



2. Automatic: click "circle mode", then choose Automatic



3. Aim to the right target

Manual



1. Click "  "



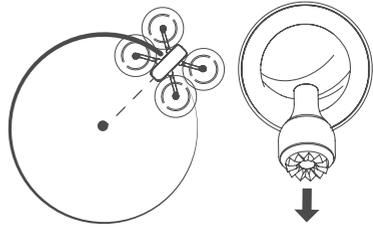
2. Automatic: click "circle mode", then choose Manual



3. Aim to the right target



4. Click start to execute



4. Controlling the drone to move backward by RC to adjust the orbiting radius.

9. Declaration of Conformity (DOC)

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau hereby declares that this product conforms to the 2014/53/EU directive.

Click on the following link to read the full text of the EU declaration of conformity:

www.conrad.com/downloads

Enter the product item number in the search box. You can then download the EU declaration of conformity in the available languages.

10. Disposal

10.1 Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.



Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them separately from the product.

10.2 (Rechargeable) batteries



You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used (rechargeable) batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.

Contaminated (rechargeable) batteries are labeled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold.

You thus fulfill your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

11. Technical data

11.1 Aircraft

Size(Unfold) (L x W x H)	182 x 255 x 74 mm
Size(Fold) (L x W x H)	170 x 108 x 74 mm
Wheelbase.....	280 mm
Weight	515 g
Max Ascent Speed.....	5 m/s (sport mode), 2 m/s (Normal mode), 2m/s (Calm mode)
Max Descent Speed	2 m/s (sport mode), 1.5 m/s (Normal mode), 1.5 m/s (Calm mode)
Max Speed	19 m/s (sport mode), 10 m/s (Normal mode), 5 m/s (Calm mode)
Max Service Ceiling Above Sea	5000 m
Max Flight Time	31 mins (no wind at a consistent 21 km/h, also effected by environment, Temperature, humidity)
Operating Temperature Range	0 to +40 °C
Satellite Positioning Systems	GPS/GLONASS
Hover Accuracy Range.....	vertical: +/- 0.5 m ± 0.2 m (ultrasonic system, optical flow system works) horizontal +/- 1.5m ± 0.3 m (ultrasonic system, optical flow system works)
Operating Frequency.....	5745 - 5825 MHz
Maximum flight height.....	120 m, maximum 500 m (need to change setting on app)

11.2 Optical flow system

Optical flow system.....	yes
Operating Environment.....	Surface with clear pattern and adequate lighting (lux > 15)
Velocity Range.....	≤1.5 m/s at 6.6 ft (2 m) above ground
Altitude Range.....	0.5 - 5 m

11.3 Ultrasonic altitude system

Ultrasonic altitude system.....	yes
Operating Environment.....	except for surface of water or ground of absorbing material(such as thick carpet)
Velocity Range.....	≤3 m/s
Altitude Range.....	0.2 - 4.5 m

11.4 3-axis gimbal

Stabilization3-axis (pitch:+30/-120°, roll:± 35°,course:±30°)
Controllable Range.....pitch: -90°~0°

11.5 Camera

SensorAmbarella A12, SONYCMOS
Image Size.....5120 x 3840(20MP)
Video Recording Resolution3840 x 2160
Maximum Video Bit.....60 Mbps
Supported File SystemsFAT32 (<=32GB) / exFAT (>32GB)
PhotoJPEG/JPEG+DNG
VideoMP4
Supported SD CardsmicroSD; max capacity: 128GB. UHS-I Speed Grade 3 rating
required
Operating Temperature Range.....0 to +40°C

11.6 Battery

Capacity.....3100 mAh
Voltage.....11.4 V
Battery TypeLi-ion 3S
Energy35.34 Wh
Net Weight.....196 g
Charging Temperature Range0 to +40 °C
Max charging power35 W
charge time.....<5 h (with 5 V 2A adapter)

11.7 App

Mobile App.....Gravii
Live View Quality720p
FPV transmission distance600m
Video modedrone, rocket, circle, helix, Boomerang
Required Operating SystemsAndroid 6.0 above, IOS 9.0 above

11.8 Charger

Input.....5 V 2 A (recommended)
Output.....4.35 V 0.7 A*3

11.9 Remote Controller

Operating Frequency.....5745 - 5825 MHz
Max Transmission Distance.....600 m
Operating Temperature Range.....0 to +40 °C
Transmission power.....FCC: ≤26 dBm CE: ≤14 dBm SRRC: ≤20 dBm
Operating Current/Voltage.....500 mA @ 3.7 V
Supported Mobile Device SizeThickness Supported: 6.5 - 8.5 mm
Battery capacity (built-in)3.7 V 2600 mAh
Battery typeLi-ion 18650
Battery power9.62 Wh
Charge.....USB
Maximum charge power5 W
Charge time< 3 h (with 5 V 2 A adapter)

© Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

© This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.