

REELY

Ⓓ Bedienungsanleitung

Elektro-Helikopter 3,5-Kanal 2,4 GHz FPV RtF

Best.-Nr. 1934145

Seite 2 - 38

Ⓒ Operating Instructions

Electric Helicopter 3,5 Channels 2,4 GHz FPV RtF

Item no. 1934145

Page 39 - 75

CE

	Seite
1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärungen	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Lieferumfang	5
5. Produktbeschreibung	6
6. Sicherheitshinweise	6
a) Allgemein	7
b) Vor der Inbetriebnahme	7
c) Während des Betriebs	8
7. Batterie- und Akku-Hinweise	9
8. Bedienelemente des Senders	10
9. Inbetriebnahme des Senders	11
a) Einlegen der Batterien	11
b) Einschalten des Senders	12
10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers	13
a) Flugakku laden	13
b) Überprüfen der Rotorblatthalter	14
c) Überprüfen der Fliehgewichtstange	14
d) Einsetzen des Flugakkus	15
e) Einschalten des Hubschraubers	16
11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Modellhubschraubers	17
12. Praktische Flugtipps für den Start	19
13. Kalibrierung der Lagesensoren	20
14. Starten des Hubschraubers	21
15. Landen des Hubschraubers	21
16. Trimmen des Hubschraubers	22
17. Beginner- und Experten-Modus	23
18. Smartphone-App installieren	24
a) Aufrufen der App	24
b) Hilfe-Funktion	25
c) Einstellmöglichkeiten	25
d) Funktionen und Schaltflächen im Überblick	26

	Seite
19. Fliegen im FPV-Modus	28
20. Fotos und Videos aufnehmen	29
a) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe des Fernsteuersenders	29
b) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe des Smartphones	29
c) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe der Gestensteuerung	30
d) Musik-Videos aufnehmen	30
21. Das Smartphone als Fernsteuerung	31
a) Das Smartphone mit dem Hubschrauber binden	31
b) Steuerung des Hubschraubers mit dem Smartphone	32
c) Sonderfunktionen bei der Steuerung mit dem Smartphone	33
22. Wartung und Pflege	34
a) Auswechseln der Rotorblätter	34
b) Auswechseln des Heckpropellers	34
23. Entsorgung	35
a) Allgemein	35
b) Batterien und Akkus	35
24. Konformitätserklärung (DOC)	35
25. Behebung von Störungen	36
26. Technische Daten	37
a) Sender	37
b) Modellhubschrauber	37
c) Flugakku	37
d) Kamera	37
e) Software (App)	37
f) WiFi	38
g) USB-Ladegerät	38

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

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

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2. Symbol-Erklärungen



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen elektrisch angetriebenen Modellhubschrauber, der mit Hilfe der beiliegenden Fernsteueranlage drahtlos per 2,4 GHz Funksignal gesteuert wird. Das Modell ist für den Einsatz in Innenräumen ausgelegt, kann aber bei absoluter Windstille auch im Außenbereich eingesetzt werden. Der Modellhubschrauber ist flugfertig vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert. Alternativ zur Fernsteuerung kann der Hubschrauber auch per Smartphone-App gesteuert werden.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Das Produkt ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.

Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb des Modells verantwortlich!

4. Lieferumfang

- Flugfertig aufgebauter Elektrohubschrauber
- Flugakku
- Funk-Fernsteuersender
- USB-Ladekabel
- Ersatz-Rotorblätter (2 Stück)
- Ersatz-Heckpropeller
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



5. Produktbeschreibung

Der flugfertig aufgebaute Elektro-Helikopter verfügt über zwei gegenläufige Hauptrotoren. Somit entsteht kein Drehmoment um die Hochachse und das Modell kommt ohne Heckrotor zur Seitenstabilisierung aus. Der obere Hauptrotor verfügt über Rotorblätter mit festem Anstellwinkel und ein Kippgelenk, das mit Hilfe einer mitdrehenden Fliehgewichtsstange stabilisiert wird. Der untere Rotor verfügt ebenfalls über einen festen Anstellwinkel und wird nicht angelenkt oder stabilisiert.

Das Heben und Senken des Modells erfolgt durch eine gemeinsame Drehzahländerung der beiden Hauptrotoren. Ein eingebauter Höhensensor sorgt dafür, dass das Modell im Schwebflug die momentane Flughöhe selbsttätig halten kann.

Die Drehung um die Hochachse (Rotorwelle) erfolgt durch unterschiedliche Drehzahlen der beiden Hauptrotoren. Ein integriertes Stabilisierungssystem (Gyro) sorgt dafür, dass das Heck im Flug nicht selbsttätig zur Seite pendelt.

Zusätzlich verfügt der Helikopter über einen horizontal angebrachten Heckpropeller, der das Modell im Schwebeflug nach vorne oder nach hinten neigt und so einen Vorwärts- oder Rückwärtsflug ermöglicht.

Für die Aufnahme von Fotos und Videos ist zwischen den Landekufen eine Kamera angebracht.

Der Start und die Landung des Modells erfolgen automatisch per Knopfdruck.

Zum Betrieb sind noch 3 Batterien vom Typ Micro/AAA (nicht mit im Lieferumfang) erforderlich.

→ Bitte verwenden Sie für den Betrieb der Fernsteuerung (Sender) ausschließlich Batterien und keine Akkus.

6. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Von der Gewährleistung/Garantie ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß bei Betrieb (z.B. abgenutzte Zahnräder) und Unfallschäden (z.B. gebrochene Kufenbügel oder Rotorblätter).

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!



a) Allgemein

Achtung, wichtiger Hinweis!

Beim Betrieb des Modells kann es zu Sach- und/oder Personenschäden kommen. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass Sie für den Betrieb des Modells ausreichend versichert sind, z.B. über eine Haftpflichtversicherung.

Falls Sie bereits eine Haftpflichtversicherung besitzen, so informieren Sie sich vor Inbetriebnahme des Modells bei Ihrer Versicherung, ob der Betrieb des Modells mitversichert ist.

Beachten Sie: In verschiedenen Ländern besteht eine Versicherungspflicht für alle Flugmodelle!

Informieren Sie sich auch über die lokalen gesetzlichen Vorschriften zum Betrieb von Flugmodellen. In Deutschland sind zum Beispiel die Regelungen für einen Betreiber von Flugmodellen jeglicher Art in der Luftverkehrsordnung festgeschrieben. Zuwiderhandlungen der dort aufgeführten gesetzlichen Regelungen können empfindliche Strafen als auch Einschränkungen im Versicherungsschutz nach sich ziehen.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns oder einem anderen Fachmann in Verbindung.
- Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellhubschraubern muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein solches Modell gesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie dabei Geduld!

b) Vor der Inbetriebnahme

- Wählen Sie eine geeignete Örtlichkeit zum Betrieb Ihres Modells aus.
- Halten Sie sich beim Einschalten des Modellhubschraubers an die nachfolgend in einem eigenen Kapitel beschriebene Vorgehensweise. Nur so kann eine Abstimmfunktion zwischen Sender und Empfänger stattfinden, damit Ihr Modell auf die Steuerbefehle Ihres Senders zuverlässig reagiert.
- Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Reichweite der Fernsteuerung keine weiteren Modelle auf dem gleichen 2,4 GHz-Band (Sendefrequenz) betrieben werden. Prüfen Sie immer, ob gleichzeitig betriebene 2,4 GHz Sendeanlagen Ihr Modell nicht stören.
- Überprüfen Sie die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche beweglichen Teile am Modell müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.



- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku muss vor dem Einsatz geladen werden.
- Achten Sie bei den Batterien im Sender auf eine noch ausreichende Restkapazität (Batterietester verwenden). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.

c) Während des Betriebs

- Gehen Sie bei Betrieb des Produkts kein Risiko ein! Ihre eigene Sicherheit und die Ihres Umfeldes hängen alleine von Ihrem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Modell ab.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie deshalb beim Flugbetrieb auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Personen, Tieren und Gegenständen.
- Versuchen Sie niemals den fliegenden Helikopter mit der Hand zu fassen und halten Sie Körperteile und Haare von drehenden Teilen wie Rotoren oder Zahnrädern fern.
- Fliegen Sie mit Ihrem Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss können zu Fehlreaktionen führen.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Die Motoren, die Motorregler und der Flugakku können sich beim Betrieb erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 - 10 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden bzw. das Modell mit einem Ersatzakku wieder starten.
- Lassen Sie die Fernsteuerung (Sender) immer eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Schalten Sie nach der Landung immer zuerst den Hubschrauber aus, bevor Sie die Fernsteuerung abschalten.
- Schalten Sie während des Betriebs niemals den Sender aus, solange der Modellhubschrauber noch eingeschaltet ist.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Bei einem schweren Absturz (zum Beispiel aus großer Höhe) können die elektronischen Gyro-Sensoren beschädigt werden. Vor einem erneuten Flug ist daher unbedingt die volle Funktion zu prüfen!
- Bei einem Absturz müssen Sie sofort die Rotor-Motoren ausschalten. Drehende Rotoren können bei Kontakt mit Hindernissen bzw. beim Aufschlag beschädigt werden. Vor einem erneuten Flug sind diese unbedingt auf eventuelle Risse oder Bruchstellen zu prüfen!
- Um Schäden am Modell durch einen Absturz aufgrund von Unterspannung bzw. durch eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, im Flug die Leuchtsignale zur Unterspannung unbedingt zu beachten.

7. Batterie- und Akku-Hinweise



Obwohl der Umgang mit Batterien und Akkus im täglichen Leben heute eine Selbstverständlichkeit ist, bestehen zahlreiche Gefahren und Probleme.

Beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgend genannten allgemeinen Informationen und Sicherheitshinweise zum Umgang mit Batterien und Akkus.

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus; verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte. Batterien (1,5V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden, wenn sie leer sind.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien oder beim Anschluss eines Ladegerätes auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten). Bei Falschpolung werden nicht nur der Sender, das Flugmodell und die Akkus beschädigt. Es besteht zudem Brand- und Explosionsgefahr.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien. Verwenden Sie immer Batterien des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender ausschließlich Batterien.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden.
- Schalten Sie nach dem Flug den Helikopter aus und entnehmen Sie den Flugakku. Lassen Sie den Helikopter nicht eingeschaltet, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, wodurch er zerstört/unbrauchbar wird!
- Laden Sie den Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Flugakku im Hubschrauber immer erst abkühlen, bis er wieder Raum- bzw. Umgebungstemperatur hat.
- Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Akkus. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt sein bzw. der Akku verformt bzw. aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand und Explosionsgefahr!
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Flugakkus, zerschneiden Sie die Folienumhüllung nicht, stechen Sie nicht mit scharfen Gegenständen in den Flugakku. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Laden Sie den Flugakku niemals unbeaufsichtigt.
- Trennen Sie den Flugakku vom USB-Ladekabel, wenn dieser vollständig aufgeladen ist.

8. Bedienelemente des Senders

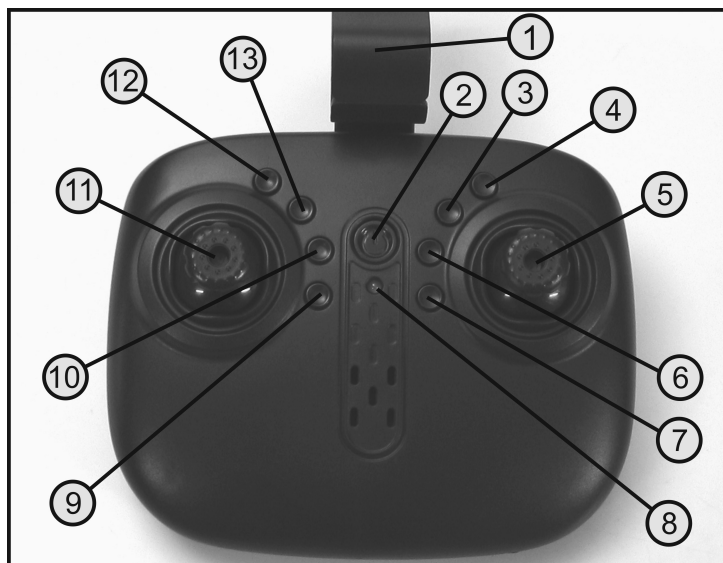


Bild 1

- 1 Smartphone-Halter
- 2 Ein-/Aus-Schalter
- 3 Drucktaste für die Roll-Trimmung nach rechts
- 4 Drucktaste für die Roll-Trimmung nach links
- 5 Steuerknüppel für die Heck- und Nick-Funktion
- 6 Drucktaste für die Fotoaufnahme
- 7 Drucktaste für die Videoaufnahme
- 8 LED-Funktionsanzeige
- 9 Drucktaste für den Beginner- und Experten-Modus
- 10 Drucktaste für die Lichtfunktion
- 11 Steuerknüppel für die Pitch-Funktion
- 12 Drucktaste für die Start-Funktion
- 13 Drucktaste für die Lande-Funktion

9. Inbetriebnahme des Senders

→ Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Aus diesem Grund können Suchziffern mit gleicher Nummer in verschiedenen Bildern unterschiedliche Stellen oder Bedienelemente markieren. Querverweise zu anderen Bildern werden mit der entsprechenden Bildnummer angegeben.

Die Abbildungen der Fernsteuerung und des Modells in dieser Anleitung dienen lediglich als Anschauungsbeispiel. Aufkleber, Design und Farbgebung können bei den serienmäßig gelieferten Produkten durchaus von den Anleitungsbildern abweichen.

a) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 3 Batterien vom Typ Micro/AAA (nicht mit im Lieferumfang).



Wichtig!

Verwenden Sie ausschließlich Batterien (1,5 V/Zelle) und keine Akkus (1,2 V/Zelle) für die Stromversorgung des Senders.

Zum Einlegen der Batterien gehen Sie wie folgt vor:

Lösen Sie mit einem geeigneten Schraubendreher die Halteschraube (1) an der Senderrückseite des Batteriefachdeckels (2).

Drücken Sie den Rasthebel (3) nach unten und heben Sie den Batteriefachdeckel nach oben ab.

Legen Sie 3 Batterien vom Typ Micro/AAA entsprechend den Vorgaben am Boden des Batteriefaches (4) polungsrichtig ein. Der spiralförmige Federkontakt (5) muss immer mit dem Minuspol der Batterie verbunden werden.

Hängen Sie den Batteriefachdeckel zunächst unten ein und lassen dann den Verriegelungshebel im Sendergehäuse einrasten.

Drehen Sie danach die Halteschraube des Batteriefachdeckels (1) wieder ein.

Wenn der Smartphone-Halter nicht benötigt wird, kann er auch abgebaut werden.

Drücken Sie dazu auf die geriffelte Fläche (6) und ziehen den Halter nach oben aus dem Sendergehäuse.

Zum Einsetzen des Halters schieben Sie ihn von oben in das Sendergehäuse und lassen die Verriegelung wieder einrasten.

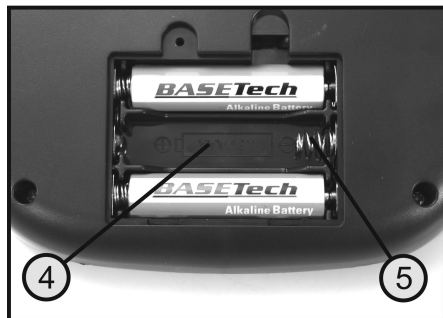
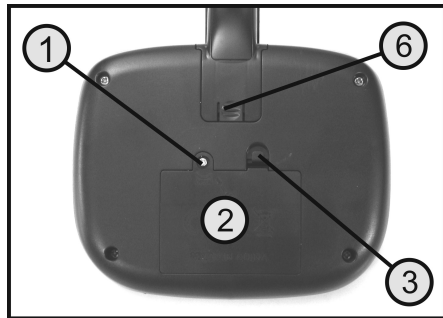


Bild 2

b) Einschalten des Senders

Drücken Sie von oben auf den Ein-/Aus-Schalter (siehe auch Bild 1, Pos. 2).

Der Sender gibt zwei kurze Signaltöne ab und die LED-Anzeige (siehe auch Bild 1, Pos. 8) beginnt langsam zu blinken.

Nach kurzer Zeit leuchtet die LED-Anzeige dauerhaft und signalisiert eine ausreichende Stromversorgung des Senders.

Um den Sender wieder auszuschalten, betätigen Sie erneut den Ein-/Aus-Schalter.

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so beginnt die rote LED-Anzeige (siehe Bild 3, Pos. 8) langsam zu blinken. Zusätzlich gibt der Sender kurze Signaltöne ab.

In diesem Fall beenden Sie unverzüglich den Flugbetrieb des Hubschraubers und legen einen frischen Satz Batterien in den Sender ein.

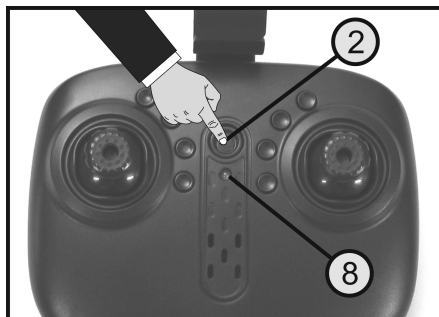


Bild 3

10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers

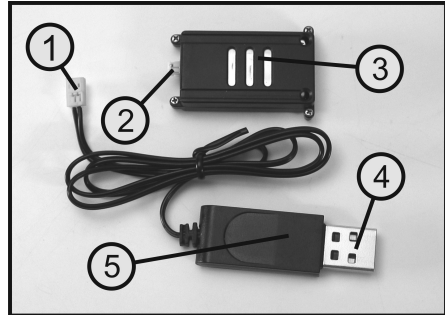
a) Flugakku laden

Der Flugakku wird mit Hilfe des beiliegenden USB-Ladekabels geladen.

→ Aus fototechnischen Gründen ist das Ladekabel in der oberen Abbildung von Bild 4 im aufgewickelten Zustand zu sehen. Vor dem ersten Einsatz sollte der Kabelbinder geöffnet und das Ladekabel auf seine komplette Länge abgewickelt werden.

Verbinden Sie den verpolungssicheren Steckverbinder des Ladekabels (1) mit dem Anschluss-Stecker (2) des Flugakkus (3).

Schließen Sie danach den USB-Stecker (4) des Ladekabels an eine USB-Buchse eines Computers/Notebooks oder an einem USB-Steckerlader an. Die Ladekontroll-LED im USB-Stecker (5) leuchtet und signalisiert Ihnen so den Ladevorgang.



! Wichtig!
Der Ausgangsstrom der USB-Buchse muss mindestens 500 mA betragen.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen und der Flugakku vollständig geladen ist, erlischt die rote LED im USB-Stecker.

Trennen Sie unmittelbar nach dem Ladevorgang den Flugakku vom Ladekabel und ziehen Sie den USB-Stecker des Ladekabels aus dem Computer/Notebook bzw. Steckerlader.

! Achtung!
Schließen Sie das USB-Kabel nicht an einem USB-Hub ohne eigenes Netzteil an (z.B. ein USB-Port in einer Tastatur o.ä.), da hier der Strom für die Ladefunktion nicht ausreichend ist.

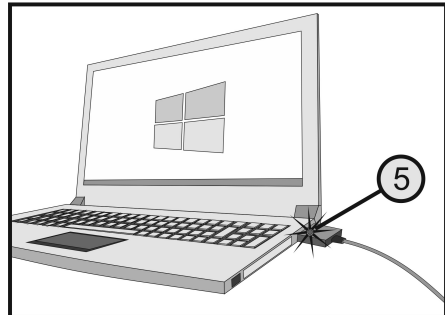


Bild 4

Das Betriebssystem erkennt beim Anschluss des Ladekabels keine neue Hardware, da der USB-Port nur für die Ladefunktion verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass die USB-Ports des Computers/Notebooks meist nur dann aktiv sind, wenn der Computer/Notebook eingeschaltet ist.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, das Ladekabel nur dann an den Computer/Notebook anzuschließen, wenn dieser eingeschaltet ist.

! Wichtig!
Laden Sie den Flugakku nur mit Hilfe des beiliegenden Ladekabels. Versuchen Sie niemals, den Akku mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden! Laden Sie den Flugakku nur dann, wenn Sie den Ladevorgang auch überwachen können.

b) Überprüfen der Rotorblatthalter

Damit sich die vier Haupt-Rotorblätter (1) während des Fluges selbsttätig im 180°-Winkel zueinander ausrichten können, dürfen die Blatthalter-Schrauben (2), die von oben in die Blatthalter greifen, nicht zu fest angezogen sein.

Wenn Sie den Modellhubschrauber um 90° zur Seite neigen, müssen die Rotorblätter entsprechend der oberen Abbildung in Bild 5 von selbst nach unten abklappen können.



Achtung!

Lösen Sie die Blatthalter-Schrauben aber nicht zu sehr, da sonst der Spurlauf der Rotorblätter nicht mehr stimmt und die Blattspitzen in unterschiedlichen Höhen laufen.

Vorsicht!

Verwenden Sie zum Festdrehen der Schrauben einen geeigneten Schraubendreher und achten Sie darauf, dass Sie nicht mit zuviel Kraftaufwand arbeiten. Die Gewindegänge bzw. das Schraubenmaterial könnten sonst beschädigt werden.

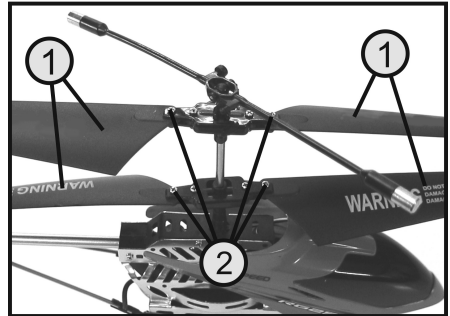
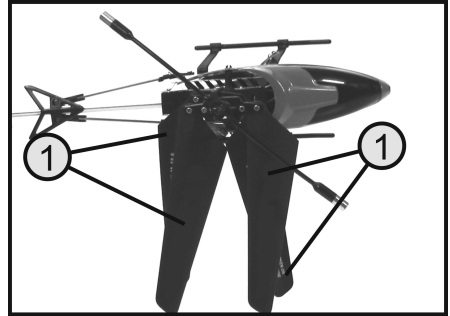


Bild 5

c) Überprüfen der Fliehgewichtstange

Ebenso wie die Hauptrotorblätter muss auch die Fliehgewichtstange (1) am oberen Rotor leicht beweglich sein.

Bewegen Sie die Fliehgewichtstange an einer Seite von Hand auf und ab (siehe Pfeile in Bild 6) und prüfen Sie dabei die Leichtgängigkeit der beiden Kugelgelenke (2).

Die Mechanik muss leichtgängig funktionieren, darf aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen.

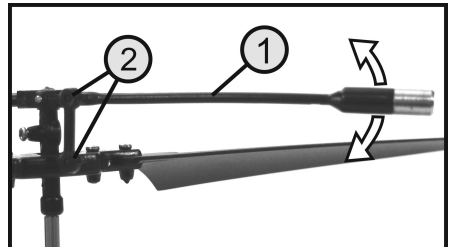


Bild 6

d) Einsetzen des Flugakkus

Der Flugakku (1) wird von hinten in den Akkuschacht (2) eingeschoben.

Der Flugakku muss dabei so gedreht sein, dass sich der Anschluss-Stecker (3) oben befindet.

Schieben Sie den Akku bis zum Anschlag in den Schacht, damit der Stecker des Flugakkus in die Buchse des Modellhubschraubers (4) greifen kann.

Die Buchse befindet sich oberhalb des schwenkbaren Kamera-Objektivs (5).

Den korrekten Anschluss kann man leicht prüfen, wenn der Hubschrauber ein wenig zur Seite geneigt und dann von unten betrachtet wird.

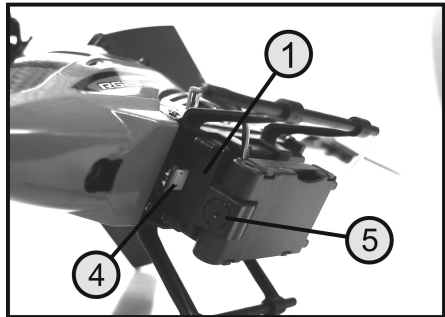
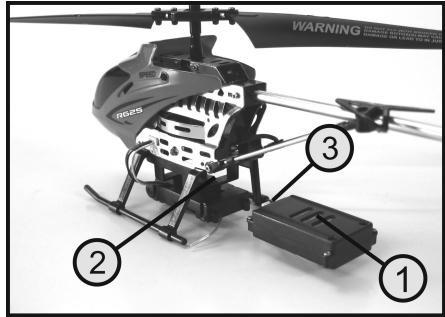


Bild 7

e) Einschalten des Hubschraubers

Beim Einschalten müssen sich der Modellhubschrauber und der Fernsteuersender in unmittelbarer Nähe zueinander befinden. Dies ist wichtig, da das Modell beim Einschalten an den Sender digital gebunden wird. Erst danach reagiert das Modell auf die Steuerbefehle des Senders.



Wichtig!

Beim Einschaltvorgang darf sich kein zweiter 2,4 GHz-Sender in der unmittelbaren Nähe befinden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie den Hubschrauber mit vollständig aufgeladenen Flugakku auf eine ebene Fläche.
- Schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter (1) an der rechten Seite des Hubschraubers von der vorderen Stellung „OFF“ in die hintere Stellung „ON“.
- Die weiße LED unterhalb der Kabinenhaube und die seitlichen LEDs beginnen zu blinken. Der Hubschrauber wartet jetzt auf das Sendersignal.
- Schalten Sie den Sender mit dem Ein-/Aus-Schalter ein. Die LED im Sender beginnt zu blinken.
- Der Hubschrauber und der Sender führen nun den Bindungsvorgang durch. Während dieser Zeit flackern die LEDs im Hubschrauber.
- Wenn der Binding-Vorgang erfolgreich war, leuchten die weiße LED unter der Kabinenhaube und die rote Sender-LED dauerhaft. Die beiden seitlichen LEDs am Hubschrauber blinken wechselweise rot und blau.
- Das Modell ist nun startbereit.

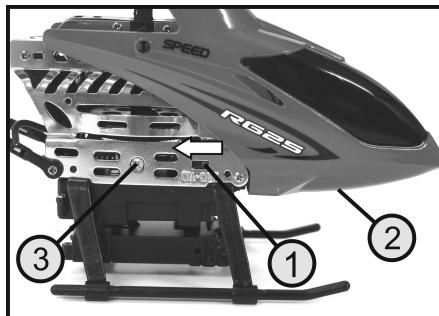


Bild 8



Wichtig!

Während der Binding-Phase wird auch die interne Stabilisierungs-Elektronik abgeglichen. Deshalb darf das Modell in dieser Zeit nicht bewegt oder gedreht werden.

Korrekte Bindung prüfen:

Die korrekte Bindung zwischen Modell und Sender kann leicht geprüft werden. Betätigen Sie mehrfach die Drucktaste für die Lichtfunktion (siehe Bild 1, Pos. 10) und prüfen, ob die LED-Beleuchtung am Modell bei jeder Tastenbetätigung ein- bzw. ausgeschaltet wird.



Achtung, wichtig!

Bevor Sie nun mit dem Hubschrauberfliegen loslegen können, sollten Sie zunächst die nachfolgenden Informationen beachten.

11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern des Modellhubschraubers

Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten kennenlernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können. Der Modellhubschrauber wird mit Hilfe der beiden Steuerknüppel am Fernsteuersender kontrolliert.

Dabei stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Pitch-Funktion

Mit Hilfe der Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Hubschraubers beeinflusst (siehe Bild 9). Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11). Dazu kann dieser von der mittleren Stellung aus nach oben und nach unten bewegt werden. Da die Anstellwinkel der Rotorblätter nicht veränderbar sind, erfolgt die Regulierung der Flughöhe über eine gemeinsame Drehzahländerung beider Rotoren.

Befindet sich der Steuerknüppel in der mittleren Stellung schwebt der Hubschrauber auf gleichbleibender Höhe. Wird der Steuerknüppel nach oben bewegt, erhöht sich die Drehzahl beider Rotoren und der Modellhubschrauber steigt nach oben (siehe dunkle Pfeile in Bild 9). Wird der Steuerknüppel nach unten bewegt, verringert sich die Drehzahl beider Rotoren und der Modellhubschrauber sinkt nach unten (siehe helle Pfeile in Bild 9).

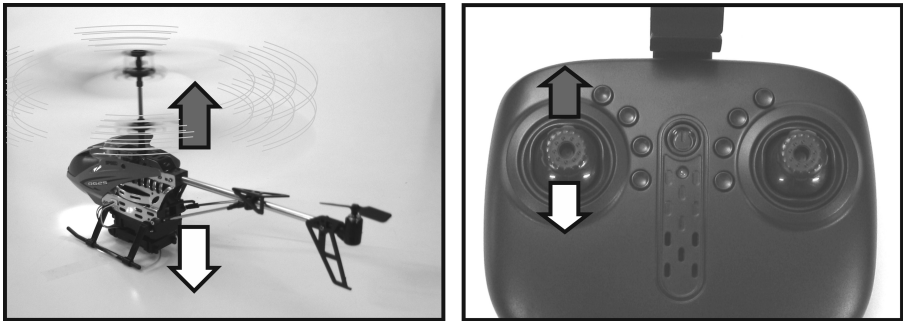


Bild 9

Heck-Funktion

Da der Modellhubschrauber zwei gegenläufige Rotoren besitzt, entsteht kein Drehmoment um die Hochachse (Rotorwelle). Der Hubschrauber braucht demzufolge keinen funktionellen Heckrotor zur Seitenstabilisierung. Um das Modell um die Hochachse drehen zu können, laufen die beiden Hauptrotoren mit leicht unterschiedlichen Drehzahlen. Je nachdem welcher der beiden Hauptrotoren schneller oder langsamer läuft, dreht sich das Modell nach links oder nach rechts (siehe Bild 10).

Die Steuerung der Heck-Funktion erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 5). Wird der Knüppel leicht nach links gesteuert, dreht sich die Rumpfspitze nach links (siehe dunkle Pfeile in Bild 10). Steuern Sie nach rechts, so dreht sich die Rumpfspitze ebenfalls nach rechts (siehe helle Pfeile in Bild 10).

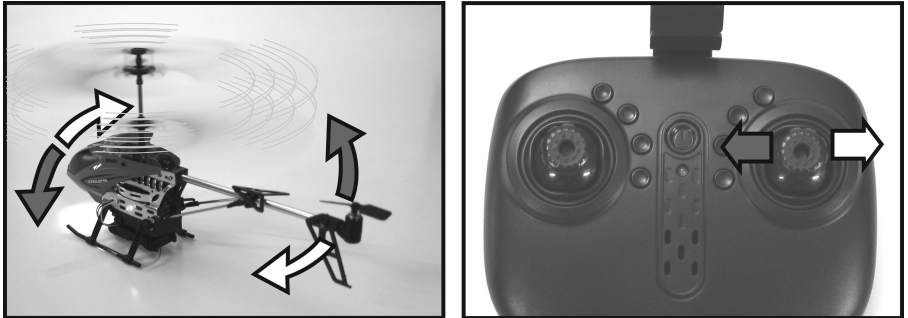


Bild 10

Nick-Funktion

Mit Hilfe der Nickfunktion können Sie den Modellhubschrauber nach vorne und nach hinten kippen (siehe Bild 11). Dazu befindet sich am Heck des Hubschraubers ein Elektromotor mit einem horizontal angebrachten Propeller. Je nach Drehrichtung des Heckpropellers wird das Hubschrauberheck nach unten oder nach oben gedrückt. Im Schwebeflug, bei dem der Hubschrauber waagrecht ausgerichtet ist, läuft der Heckpropeller nicht (siehe Bild 9 und 10).

Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 5). Wird der Knüppel leicht nach vorne gedrückt, wird das Heck angehoben und das Modell fliegt nach vorne (siehe dunkle Pfeile in Bild 11). Ziehen Sie den Knüppel nach hinten, wird das Heck abgesenkt und das Modell fliegt rückwärts (siehe helle Pfeile in Bild 11).

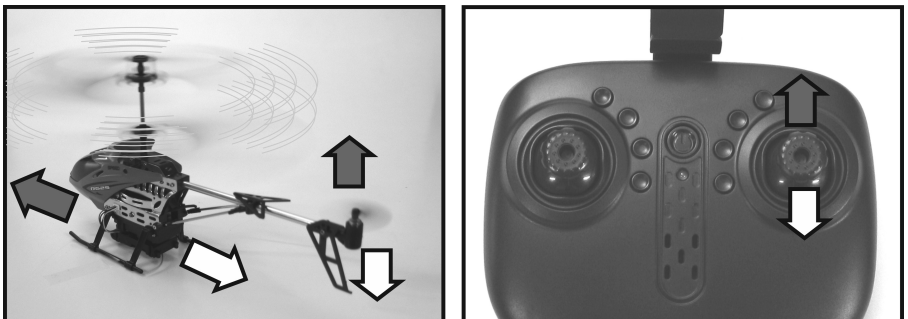


Bild 11

12. Praktische Flugtipps für den Start

Auch wenn das Modell später auf engstem Raum geflogen werden kann, empfehlen wir Ihnen für die ersten Flugversuche eine freie Fläche von ca. 3 x 3 m auszusuchen.

Sollten Sie den ersten Flug im Freien durchführen, muss absolute Windstille herrschen.

Stellen Sie sich genau hinter Ihren Hubschrauber. Denn solange Sie Ihr Modell von hinten sehen, reagiert Ihr Modell auf die Steuerbefehle rechts, links, vor und zurück genauso wie Sie es sehen. Wenn Ihr Modell jedoch mit der Kanzel zu Ihnen zeigt, reagiert es aus Ihrer Sicht genau entgegengesetzt, als Sie am Sender steuern.

Lassen Sie den Hubschrauber nach dem Start auf Augenhöhe aufsteigen. So lässt sich die Fluglage optimal erkennen und der Hubschrauber fliegt deutlich stabiler als in Bodennähe. Denn wenn der Hubschrauber so niedrig fliegt, dass die von den Rotoren nach unten geblasene Luft bis zum Boden reicht (Bodeneffekt), ist die Fluglage deutlich instabiler.



Achtung, wichtig!

Sollten die Rotoren an Gegenständen anstoßen und blockiert werden oder das Modell umkippen, so schalten Sie unverzüglich die Antriebsmotoren der Rotoren ab. Bewegen Sie dazu den Steuerknüppel für die Pitch-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 11) in die unterste Stellung und halten den Steuerknüppel in dieser Position fest.

Versuchen Sie niemals, den fliegenden Hubschrauber mit der Hand zu fassen. Es besteht erhöhte Verletzungsgefahr!

Um eine schädliche Tiefentladung des Flugakkus zu vermeiden, müssen Sie unverzüglich landen, wenn die weiße LED im Modellhubschrauber zu blinken beginnt.

Lassen Sie dem Flugakku und dem Modellhubschrauber ausreichend Zeit zum Abkühlen, bevor Sie den Akku wieder laden bzw. mit einem Ersatzakku erneut starten.



Der Sender hat eine begrenzte Reichweite von ca. 30 m. Lassen Sie das Modell deshalb nicht zu weit wegfliegen. Falls der Hubschrauber kein gültiges Fernsteuersignal mehr erhält, wird er antriebslos zu Boden fallen. Dabei kann er erheblich beschädigt werden.

13. Kalibrierung der Lagesensoren

Bevor Sie den Hubschrauber starten, sollten Sie die Lagesensoren kalibrieren. Dadurch wird sichergestellt, dass der Hubschrauber ruhig auf der Stelle schwebt und nicht selbsttätig und ohne Steuerbefehl in eine Richtung fliegt.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Stellen Sie dann den betriebsbereiten Hubschrauber auf einen ebenen, waagrecht ausgerichteten Untergrund.
- Schalten Sie zunächst den Hubschrauber und anschließend den Sender ein. Warten Sie bis der Bindungsvorgang abgeschlossen ist und die weiße LED unter der Kabinenhaube und die rote LED im Sender dauerhaft leuchten.
- Bewegen Sie anschließend den linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11) nach unten und den rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 5) nach rechts unten.
- Halten Sie die beiden Steuerknüppel in dieser Position fest.
- Der Sender gibt zwei Signaltöne ab und die LEDs im Hubschrauber beginnen zu flackern.
- Wenn die weiße LED im Hubschrauber wieder dauerhaft leuchtet, und die seitlichen LEDs rot und blau blinken, ist die Kalibrierung abgeschlossen. Die Steuerknüppel können zurück in die Mittelstellung geführt werden.

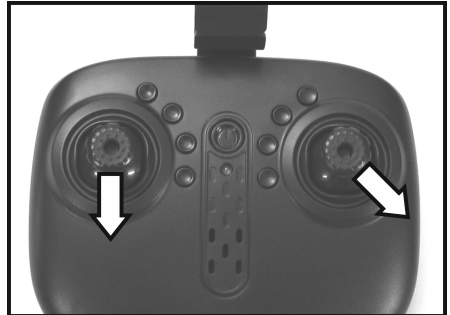


Bild 12

14. Starten des Hubschraubers

Nachdem Sie den Hubschrauber und den Sender eingeschaltet haben und eine erfolgreiche Kalibrierung der Sensoren durchgeführt wurde, kann der Hubschrauber gestartet werden.

Stellen Sie sich hinter den Modellhubschrauber und betätigen Sie kurz den Drucktaster für den Start (siehe Bild 13a, Pos. 12). Die beiden Rotoren beginnen sich zu drehen und erhöhen die Drehzahl, bis der Hubschrauber abhebt und in den Steigflug übergeht.

Nach dem Steigflug reduziert das Modell in ca. 80 cm Höhe selbsttätig die Motorleistung und schwebt auf der Stelle.

Nun kann das Modell mit Hilfe des Fernsteuersenders entsprechend der zuvor beschriebenen Vorgehensweise gesteuert werden.

→ Der Hubschrauber ist mit einer automatischen Höhenstabilisierung ausgestattet.

Diese Stabilisierung nimmt den Luftdruck als Referenz für die aktuelle Flughöhe. Da sich die Messwerte bei minimaler Höhenänderung nur geringfügig ändern, lassen sich leichte Schwankungen in der Flughöhe nicht vermeiden.

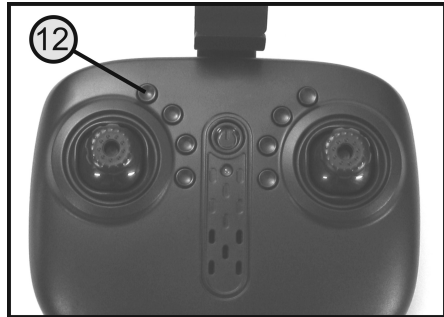


Bild 13a

15. Landen des Hubschraubers

Wenn sich der Hubschrauber im Schwebeflug befindet, betätigen Sie die Taste für die Lande-Funktion (siehe Bild 13b, Pos. 13).

Wichtig ist, dass sich bei der Landung unterhalb des Modells kein Hindernis befindet, gegen das der Modellhubschrauber beim Sinkflug stoßen kann.

Der Hubschrauber wird nun die Flughöhe selbsttätig verringern, bis er wieder auf den Landekufen steht. Während des Landevorgangs ist der Hubschrauber über die Heck- und Nick-Funktion noch steuerbar und der Landepunkt kann bei Bedarf korrigiert werden.

Nachdem der Hubschrauber gelandet ist, bleiben die Rotoren automatisch stehen.

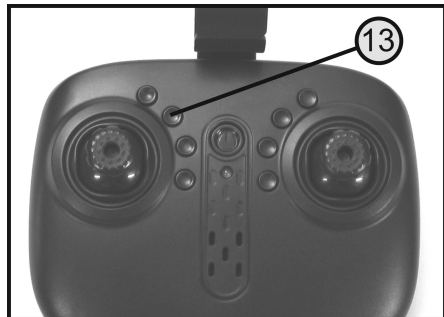


Bild 13b

16. Trimmen des Hubschraubers

Sollte der Modellhubschrauber die Tendenz aufweisen die Rumpfspitze ständig zur Seite zu drehen, haben Sie die Möglichkeit das Modell zu trimmen.

→ Bei jeder Betätigung einer Trimm Taste wird die Trimmung um einen Schritt verstellt und die Verstellung mit einem kurzen Signalton quittiert.

Wird die Taste gedrückt und gehalten, gibt der Sender schnell aufeinanderfolgende Signaltöne ab und zeigt so die schrittweise Verstellung der Trimmung an.

Ist die Endstellung der Trimmung erreicht, wird vom Sender kein Signalton mehr abgegeben.

Die Mittelstellung der Trimmung wird mit einem längeren Signalton akustisch angezeigt.

Will sich der Hubschrauber mit der Rumpfspitze nach rechts drehen, so drücken und halten Sie die Drucktaste für die Trimmung nach links (siehe auch Bild 1, Pos. 4). Halten Sie die Taste solange gedrückt, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist, sich nach rechts zu drehen (siehe helle Pfeile in Bild 14) .

Dreht sich die Rumpfspitze nach links, so ist eine Trimmkorrektur mit der Drucktaste für die Trimmung nach rechts (siehe auch Bild 1, Pos. 3) durchzuführen (siehe dunkle Pfeile in Bild 14).



Bild 14

→ **Tipps aus der Praxis:**

Durch Anbringen von kleinen Zusatzgewichten an der Rumpfspitze oder am Heck kann der Modellhubschrauber ausbalanciert werden, sodass er im Schwebeflug weder nach vorne oder nach hinten fliegt.

In der Praxis hat es sich aber bewährt, den Hubschrauber leicht kopflastig zu fliegen. Er wird dann unmittelbar nach dem Start in einen sehr langsamen Vorwärtsflug übergehen ohne dass am Sender nach vorne gesteuert wird.

17. Beginner- und Experten-Modus

Die Fernsteuerung bietet Ihnen die Möglichkeit, mit Hilfe der Beginner- und Experten-Umschaltung die Steuerempfindlichkeit des Hubschraubers individuell einzustellen.

- **Beginner-Modus**

Im Beginner-Modus reagiert der Hubschrauber weniger stark auf die Steuerbefehle des Senders und lässt sich somit sehr feinfühlig steuern. Dieser Modus ist ideal für Einsteiger geeignet, die den Hubschrauber zum ersten Mal fliegen.

- **Experten-Modus**

Im Experten-Modus steht Ihnen die maximale Steuerempfindlichkeit zur Verfügung. Diese Einstellung ist für erfahrene Anwender und für den Einsatz des Hubschraubers im Freien vorgesehen.

Aktivierung der unterschiedlichen Flug-Modi:

Nach dem Einschalten befindet sich der Sender automatisch im Beginner-Modus.

Um vom Beginner-Modus in den Experten-Modus zu wechseln, drücken Sie die Drucktaste für den Beginner- und Experten-Modus (siehe auch Bild 1, Pos. 9).

Der Sender zeigt die Aktivierung des Experten-Modus an, indem er zwei kurze Signaltöne abgibt.

Bei erneuter Betätigung der Taste wechselt der Sender wieder zurück in den Beginner-Modus. Dabei gibt er einen Signaltönen ab.

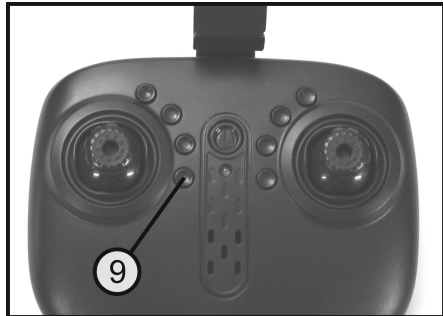


Bild 15

18. Smartphone-App installieren

Der Hubschrauber verfügt über eine WiFi-Funktion und kann so mit einem Smartphone per WLAN verbunden werden. Nach erfolgreicher Bindung können die Bilder der Hubschrauber-Kamera auf dem Smartphone betrachtet werden. Bei Bedarf können die Kamerabilder als Foto oder Video im Smartphone gespeichert werden. Zudem kann der Hubschrauber auch über das Smartphone gesteuert werden.

Dazu muss eine spezielle App auf dem Smartphone installiert werden. Es fallen hierfür ggf. nur die Kosten an, die durch einen Download üblicherweise entstehen. Die App selbst ist kostenlos.

Scannen Sie je nach Betriebssystem Ihres Smartphones (Android bzw. iOS) einen der nachfolgend abgebildeten QR-Codes. Durch das Scannen werden Sie automatisch zu der aktuellen Version der App „FHDFPV“ geführt.



Android



iOS

Alternativ dazu können Sie für das Betriebssystem iOS im „Apple Store“ und für das Betriebssystem Android im „Google Play Store“ nach der App „FHDFPV“ suchen.

a) Aufrufen der App

Nachdem Sie die App erfolgreich auf Ihrem Smartphone installiert haben, können Sie die App aufrufen.

→ Da die App kontinuierlich weiterentwickelt wird, kann es sein, dass in der aktuellen App neue Funktionen integriert wurden, die in dieser Anleitung noch nicht erfasst sind. Sollten in diesem Fall Fragen zur Funktionalität auftreten, so ist die Hilfe-Funktion der App zu nutzen.

In Bild 16 sehen Sie die Startseite der App. Dort gibt es vier Auswahlmöglichkeiten:

- 1 Fragezeichen-Symbol = Hilfe aufrufen
- 2 Zahnrad-Symbol = Einstellungen vornehmen
- 3 WLAN-Symbol = Aufforderung zur WiFi-Verbindung
- 4 Play-Symbol = App starten



Bild 16

b) Hilfe-Funktion

Mit Hilfe des Fragezeichen-Symbols (siehe Bild 16, Pos. 1) können Sie die aktuelle Hilfe-Funktion aufrufen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn die aktuelle Version der App von der hier in der Anleitung beschriebenen Version abweicht.

Durch die Wischfunktion können die Seiten nach rechts und links umgeblättert werden. Alternativ dazu können auch die Pfeil-Symbole (1) genutzt werden, die gleichzeitig auch anzeigen, ob weitere Hilfeseiten zur Verfügung stehen.

Mit dem Return-Symbol (2) kann zurück zur Startseite gewechselt werden.

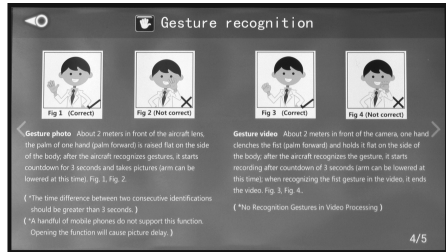
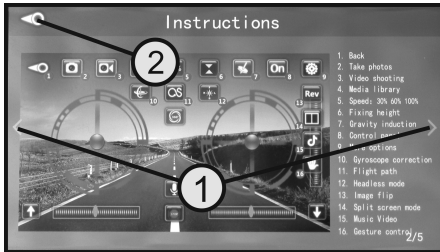


Bild 17

c) Einstellmöglichkeiten

Haben Sie „Settings“ (siehe Bild 16, Pos. 2) ausgewählt, so erscheint eine neue Ansicht (Bild 18), in der Sie folgende Funktionen einstellen können:

„Right hand mode“:

Ist die Funktion deaktiviert, verhalten sich die virtuellen Steuerknüppel am Smartphone (siehe Bild 20, Pos. 14) ebenso, wie die Steuerknüppel am mitgelieferten Sender (Steuermode 2). Ist die Funktion aktiviert, sind an den virtuellen Steuerknüppeln des Smartphones die Nick- und die Pitch-Funktion vertauscht (Steuermode 1).

„Language settings“:

Mit dieser Einstellung kann die Sprache für das Hilfemenü ausgewählt werden. Wir empfehlen Ihnen die Werkseinstellung „English“ beizubehalten.

„Background settings“:

Diese Einstellung dient zur Auswahl des Hintergrundbildes für die Startseite der App. Neben dem werksseitigen Bild „Default“ kann auch ein Bild aus dem Fotoalbum des Smartphones ausgewählt werden.

„SD card format“:

Mit dieser Funktion kann die SD-Karte im Smartphone formatiert werden.

„SD card capacity“:

Hier können Sie sich die Kapazität der verwendeten SD-Karte anzeigen lassen.

➔ Wenn das WLAN-Symbol auf der Startseite (siehe Bild 16, Pos. 3) aktiviert wird, erhält man die Aufforderung, den Hubschrauber mit dem Smartphone per WLAN zu verbinden. Bei bereits erfolgter Bindung erhält man die Anweisung, das Play-Symbol zu aktivieren.

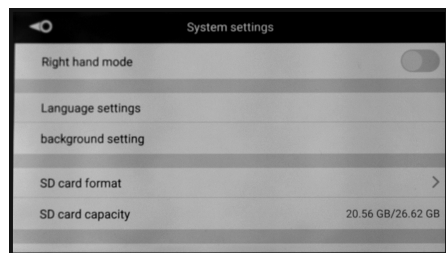


Bild 18

d) Funktionen und Schaltflächen im Überblick

Wählen Sie die Schaltfläche „Play“ (siehe Bild 16, Pos. 4) an, so öffnet sich die nachfolgende Bedienoberfläche:

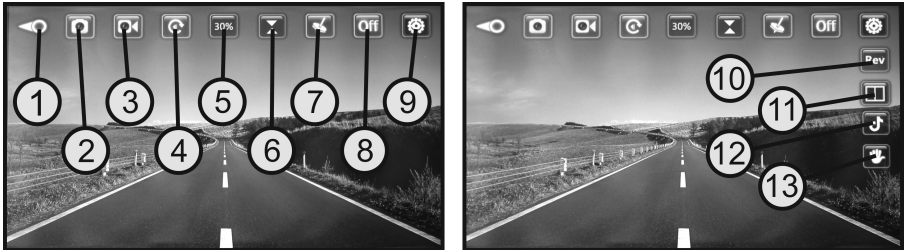


Bild 19

Die in Bild 19 gezeigten Symbole haben folgende Funktion:

- 1 Zurück zur Startanzeige der App
- 2 Foto mit der Hubschrauber-Kamera erstellen. Die Speicherung der Bilder erfolgt auf dem Smartphone.
- 3 Video mit der Hubschrauber-Kamera erstellen. Die Speicherung der Videos erfolgt auf dem Smartphone.
- 4 Gespeicherte Fotos und Videos im Smartphone betrachten.
- 5 Umschaltung der Steuerempfindlichkeit. Die Steuerempfindlichkeit beträgt 30%, 60% und 100% (Beginner-, Sport- und Experten-Modus).
- 6 Schaltfläche für die Stabilisierung der Flughöhe („Fixing height“-Modus). Mit dem „Fixing height“-Modus wird die virtuelle Steuerung für Modelle mit automatischer Höhenstabilisierung umgeschaltet.
- 7 Im Gravity-Sensor-Mode wird die Nick- und Heck-Bewegung des Hubschraubers durch Kippen und Neigen des Smartphones gesteuert.
- 8 Virtuellen Steuerknüppel inkl. Trimmanzeigen ein- oder ausblenden.
- 9 Weitere Einstellpunkte ein- und ausblenden.
- 10 Bei Betätigung der „REV“-Schaltfläche wird das Kamerabild vertikal gespiegelt.
- 11 VR-Umschaltung, um das Smartphone in einer VR-Brille (nicht mit im Lieferumfang) nutzen zu können.
- 12 Schaltfläche für das Musikarchiv, um Videos bei der Aufnahme mit Musik zu hinterlegen.
- 13 Foto- oder Video-Aufnahmen per Hand-Gesten steuern.

Wird die Schaltfläche für die Einblendung der virtuellen Steuerknüppel (siehe Bild 19, Pos. 8) betätigt, erscheinen weitere Einblendungen und Schaltflächen:

- 14 Virtuellen Steuerknüppel
- 15 Schaltflächen und Anzeige für die Trimmung
- 16 Schaltfläche für die Sensor-Kalibrierung
- 17 Schaltfläche für den Tracking-Mode*
- 18 Schaltfläche für den Headless-Mode*
- 19 Schaltfläche für die Flip-Funktion*
- 20 Schaltfläche für die Sprachsteuerung

* Im Zusammenhang mit dem Doppelrotor-Modellhubschrauber ist diese Funktion nicht nutzbar.

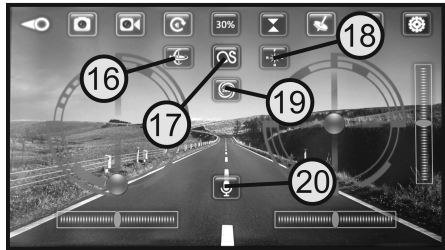
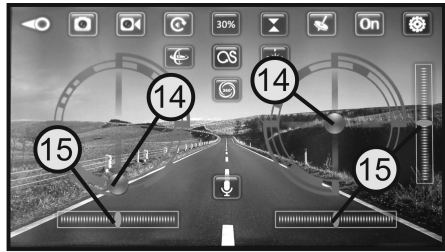


Bild 20

Wird die Schaltfläche für die Stabilisierung der Flughöhe („Fixing height“-Modus) betätigt, werden weitere Schaltflächen eingeblendet:

- 21 Schaltfläche für den automatischen Start
- 22 Schaltfläche für die automatische Landung
- 23 Schaltfläche für die Not-Aus-Schaltung der Motoren

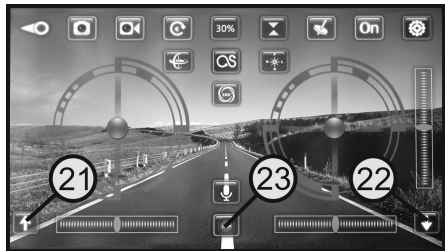


Bild 21



Achtung, wichtig!

Die in Bild 19 bis 21 gezeigten Hintergrundbilder erscheinen nur dann, wenn die App ohne eingeschalteten Hubschrauber aktiviert wurde. Wenn der Hubschrauber eingeschaltet und mit dem Smartphone gekoppelt ist, erscheint das aktuelle Kamerabild im Hintergrund.

19. Fliegen im FPV-Modus

Durch die Live-Übertragung der Kamerabilder auf das Smartphone ist der sog. „FPV-Betrieb“ (FPV = First Person View = Fliegen nach dem Videobild) möglich.

Damit das Kamerabild auf das Smartphone übertragen wird, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie zunächst den Hubschrauber und danach den Sender in Betrieb. Die weiße LED im Hubschrauber und die rote LED im Sender müssen dauerhaft leuchten.
- Rufen Sie mit Ihrem Smartphone im Bereich Einstellungen das Einstellmenü für die WLAN-Verbindungen auf.
- Nach kurzer Zeit erscheint im Smartphone-Display die WLAN-Verbindung zum Hubschrauber (z.B. KY720-632cd9).
- Aktivieren Sie diese WLAN-Verbindung, damit der Hubschrauber und das Smartphone Daten untereinander austauschen können.
- Verlassen Sie den Bereich Einstellungen und rufen Sie die Hubschrauber-App „FHDFPV“ auf.
- Sobald Sie die Schaltfläche „Play“ aktivieren, zeigt das Smartphone das aktuelle Kamerabild.
- Justieren Sie die Optik der Kamera (1), indem Sie den gewünschten Neigungswinkel von Hand einstellen.
- Setzen Sie nun das Smartphone zwischen die Klammern (2) des Kamerahalters am Sender ein.
- Der Hubschrauber ist für den FPV-Flug startbereit.

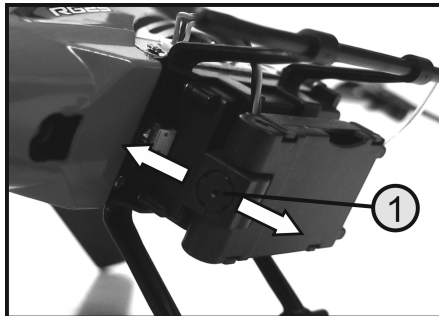


Bild 22

➔ Bei Bedarf kann das Smartphone auch in eine Videobrille eingelegt werden. In diesem Fall ist das Bild mit Hilfe der Schaltfläche für die VR-Umschaltung (siehe Bild 19, Pos. 11) umzuschalten. Das große Gesamtbild wird dann in zwei Einzelbilder zerlegt, um in der Brille einen 3D-Effekt zu erzeugen.



Achtung!

Ein reiner FPV-Betrieb birgt Unfallgefahren, da Sie durch das eingeschränkte Kamerabild ggf. Hindernisse nicht oder nicht rechtzeitig sehen. Daher muss ein FPV-Betrieb grundsätzlich durch einen Co-Piloten beobachtet werden, damit dieser rechtzeitig vor Gefahren warnen kann. Auch bedarf es viel Übung, das Modell per FPV-Betrieb zu fliegen. Achten Sie zudem speziell in der Lernphase darauf, dass das gewählte Flugfeld frei von Hindernissen und weitab von Menschen, Tieren, Gebäuden und Straßen ist.

Für eine störungsfreie Übertragung der Videosignale dürfen keine weiteren Sender im 2,4 GHz Sendebereich des Modells vorhanden sein. Die Funktion „Bluetooth®“ muss im Smartphone deaktiviert sein.

20. Fotos und Videos aufnehmen



Beachten Sie die rechtlichen Grundlagen Ihres Landes bezüglich der Erstellung von Fotos und Videoaufnahmen von Personen, Objekten und Einrichtungen sowie deren Veröffentlichung. Sie alleine übernehmen die volle Verantwortung für den Fall, dass durch die Verwendung der Kamera Rechte, Gesetze oder Verordnungen verletzt werden.

a) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe des Fernsteuersenders

Um mit Hilfe der Fernsteuerung Bilder und Fotos aufzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie den Hubschrauber und die Fernsteuerung in Betrieb und koppeln den Hubschrauber mit Ihrem Smartphone. Die genaue Vorgehensweise ist im vorherigen Abschnitt „Fliegen im FPV-Modus“ beschrieben.
- Um das Kamerabild als Foto zu speichern, drücken Sie am Fernsteuersender die Drucktaste für die Fotoaufnahme (siehe auch Bild 1, Pos. 6).
- Um die Videoaufzeichnung zu starten, drücken Sie am Fernsteuersender die Drucktaste für die Videoaufnahme (siehe auch Bild 1, Pos. 7).
- Oben links im Display erscheint ein roter Punkt und die Dauer des aufgenommenen Videos wird angezeigt (siehe auch Bild 24).
- Um die Videoaufnahme zu beenden, drücken Sie erneut die Drucktaste für die Videoaufnahme.

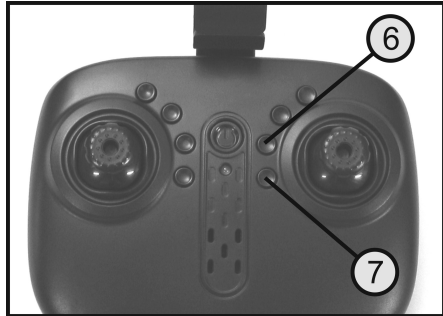


Bild 23

➔ Tipp aus der Praxis:

Wenn während des Fluges ein Video aufgezeichnet wird, ist es erforderlich, den Hubschrauber gefühlvoll und ohne hektische Steuerbewegungen zu fliegen. Bei hektischen Steuerbewegungen wirkt das Video sehr unruhig.

b) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe des Smartphones

Alternativ zum Fernsteuersender kann die Aufnahme von Fotos und Videos auch mit Hilfe der Smartphone-App erfolgen.

Wenn das Smartphone mit dem Hubschrauber gekoppelt ist und das Kamerabild im Display erscheint, muss lediglich die Schaltfläche für die Fotoaufnahme (siehe auch Bild 19, Pos. 2) oder die Schaltfläche für die Videoaufnahme (siehe Bild 19, Pos. 3) angetippt werden.

Um die Videoaufnahme zu stoppen, muss erneut die Schaltfläche für die Videoaufnahme angetippt werden.

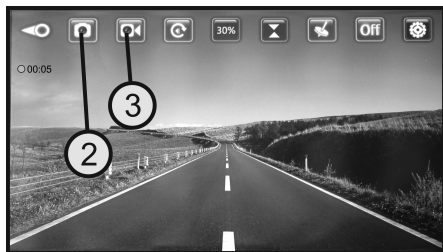


Bild 24

c) Foto- und Video-Aufnahmen mit Hilfe der Gestensteuerung

Wenn die Schaltfläche für die Gestensteuerung (siehe auch Bild 19, Pos. 13) aktiviert wurde, werden im linken Bildrand eine flache Hand (24) und eine Faust (25) sowie ein Rahmen in das Kamerabild eingeblendet.

Wenn die Person im Bild bzw. Rahmen die Hand hin und her bewegt, wird nach drei Sekunden ein Foto aufgenommen. Die drei Sekunden werden als Count Down-Einblendung im Display dargestellt.

Wenn die Person im Bild die Hand zur Faust ballt, wird nach drei Sekunden die Videoaufnahme gestartet. Um die Aufnahme zu stoppen, muss erneut die Faust geballt werden.

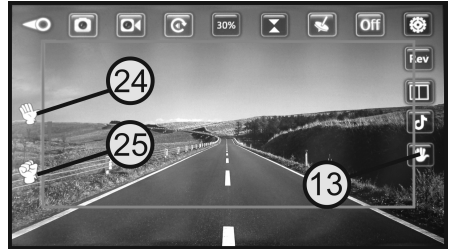


Bild 25

→ Beachten Sie:

Damit die Gestensteuerung richtig funktioniert, muss die Person die Handzeichen neben dem Körper machen und nicht vor dem Körper (siehe auch die Hilfe-Funktion in der App). Zudem müssen auch der Abstand zur Kamera (ca. 2 Meter) und die Lichtverhältnisse stimmen.

d) Musik-Videos aufnehmen

Falls gewünscht, kann zusammen mit dem Video auch gleich eine Hintergrundmusik mit aufgenommen werden.

Wenn Sie die Schaltfläche für das Musikarchiv (siehe auch Bild 19, Pos. 12) aktivieren, kommen Sie zur Musikliste. Sie haben dann die Auswahl zwischen voreingestellten Songs „Popular songs“ (siehe Bild 26, Pos. 26) oder der lokalen Musikliste „local music“ (siehe Bild 26, Pos. 27).

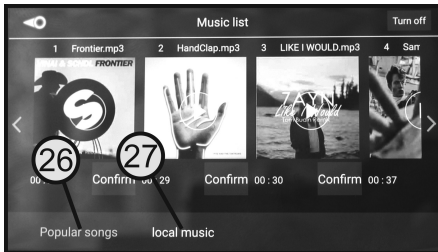


Bild 26

Durch Antippen des Wiedergabepfeils kann der gewünschte Titel abgespielt bzw. angehört werden.

Nachdem Sie einen der Songs mit „Confirm“ ausgewählt haben, schaltet die Anzeige zurück auf das Kamera-Bild. Zusätzlich wird links im Bild ein Notenschlüssel eingeblendet (siehe Bild 26, Pos. 28).

Wenn Sie nun die Videoaufnahme starten, wird die Musik zusammen mit dem Video aufgenommen.

→ Beim aktuellen Stand der App funktioniert die Videoaufnahme mit Musik nur dann, wenn auch der Hub-schrauber über die App gesteuert wird (siehe nachfolgendes Kapitel).

21. Das Smartphone als Fernsteuerung



Achtung, wichtiger Hinweis!

Die Steuerung des Hubschraubers per Smartphone ist deutlich träger, als die Steuerung über den mitgelieferten Fernsteuersender. Es bedarf deshalb etwas Übung, bis man sich an die Steuerung gewöhnt hat. Machen Sie deshalb die ersten Flugversuche auf einer ausreichend großen Fläche, damit der Hubschrauber nicht gegen Menschen, Tiere oder Gegenstände fliegen kann.



Tipps aus der Praxis:

Damit der Hubschrauber besser auf die Bewegungen der virtuellen Steuerknüppel reagiert, sollten Sie mit Hilfe der Schaltfläche für die Umschaltung der Steuerempfindlichkeit (siehe Bild 19, Pos. 5) die Steuerempfindlichkeit auf 60% oder besser 100% einstellen.

Für die ersten Flugversuche empfehlen wir einen windstillen Tag und ein ausreichend großes Flugareal ohne Hindernisse.

a) Das Smartphone mit dem Hubschrauber binden

Um das Smartphone als Fernsteuerung zu nutzen, muss es anstelle des Fernsteuersenders mit dem Hubschrauber gebunden werden.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Schalten Sie zunächst den Hubschrauber ein. Die drei LEDs im Hubschrauber blinken.
- Rufen Sie danach mit Ihrem Smartphone im Bereich Einstellungen das Einstellmenü für die WLAN-Verbindungen auf.
- Nach kurzer Zeit erscheint im Smartphone-Display die WLAN-Verbindung des Hubschraubers (z.B. KY720-632cd9).
- Aktivieren Sie diese WLAN-Verbindung, damit der Hubschrauber und das Smartphone Daten untereinander austauschen können.
- Verlassen Sie den Bereich Einstellungen und rufen Sie die Hubschrauber-App „FHDFPV“ auf.
- Sobald Sie die Schaltfläche „Play“ aktivieren, zeigt das Smartphone das aktuelle Kamerabild.

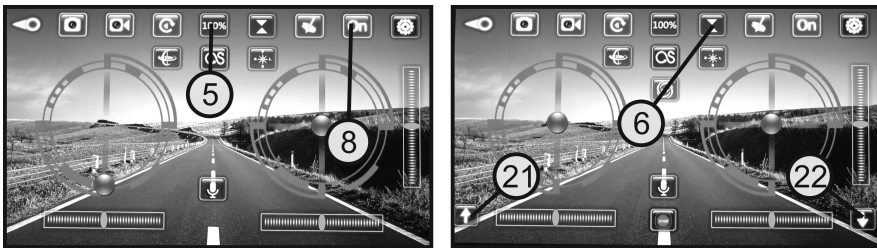


Bild 27

- Bei Bedarf justieren Sie die Optik der Kamera, indem Sie den gewünschten Neigungswinkel von Hand einstellen (siehe Bild 22).
- Stellen Sie mit der Schaltfläche für die Umschaltung der Steuerempfindlichkeit (siehe auch Bild 19, Pos. 5) den Wert auf 60% oder 100%.
- Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche für die Einblendung der virtuellen Steuerknüppel und der Trimmanzeigen (siehe auch Bild 19, Pos. 8). In diesem Moment findet der Binding-Prozess statt und die weiße LED im Hubschrauber leuchtet dauerhaft.
- Betätigen Sie nun die Schaltfläche für die automatische Höhenstabilisierung (siehe auch Bild 19, Pos. 6). Der linke virtuelle Steuerknüppel wandert von unten in die Mitte und die Schaltflächen für den automatischen Start (siehe auch Bild 21, Pos. 21) und für die automatische Landung (siehe auch Bild 21, Pos. 22) werden eingeblendet.
- Der Hubschrauber ist jetzt bereit, über das Smartphone gesteuert zu werden.

b) Steuerung des Hubschraubers mit dem Smartphone

Ebenso wie mit der Funkfernsteuerung, müssen auch bei der Steuerung mit dem Smartphone vor dem ersten Start die Lagesensoren kalibriert werden.

Stellen Sie dazu das Modell auf einen ebenen Untergrund und betätigen dann die Schaltfläche für die Sensorkalibrierung (siehe auch Bild 20, Pos. 16). Während der Kalibrierung flackern die LEDs am Hubschrauber. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, leuchtet die weiße LED dauerhaft und die seitlichen LEDs blinken rot und blau.

Der Modellhubschrauber kann jetzt gestartet werden.

Betätigen Sie dazu die Startfläche für die automatische Startfunktion (siehe auch Bild 27, Pos. 21). Mit den beiden virtuellen Steuerknüppeln können Sie nun den Hubschrauber nach dem gleichen Schema steuern, wie mit dem mitgelieferten Fernsteuer-Sender.

Zusätzlich zur Heck-Trimmung bietet das Smartphone noch eine funktionelle Nick-Trimmung (siehe Trimbalken am rechten Bildrand in Bild 27), die am Fernsteuersender nicht vorhanden ist.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Motoren im Notfall mit der Not-Aus-Schaltfläche (siehe Bild 21, Pos. 23) zu stoppen.

c) Sonderfunktionen bei der Steuerung mit dem Smartphone

Gravity-Sensor-Mode

Halten Sie das Smartphone waagrecht und mit dem Display nach oben. Nun kann die Schaltfläche für den Gravity-Sensor-Mode (siehe Bild 19, Pos. 7) aktiviert werden. Der rechte virtuelle Steuerknüppel reagiert nun nicht mehr auf die Fingerberührung, sondern auf das Kippen und Neigen des Smartphones.



Wichtig!

Bevor Sie diese Funktion im Flug aktivieren, sollten Sie sich mit der Steuerung vertraut machen, solange der Hubschrauber noch am Boden steht.

Sprachsteuerung

Die App verfügt über eine Sprachsteuerung, die es ermöglicht, den Hubschrauber per Sprachbefehl zu steuern. Für die Steuerung stehen verschiedene Befehle wie z.B. „left“, „right“, „forward“, „backward“, „turnleft“, „turnright“ usw. zur Verfügung. Nach der Aktivierung der Schaltfläche für die Sprachsteuerung (siehe Bild 20, Pos. 20) werden die möglichen Kommandos im Display eingeblendet.

Allerdings ist der Hubschrauber aufgrund seiner Konstruktion nicht in der Lage, alle Steuerbefehle wirklich auszuführen. Zudem wird bei einem gesprochenen Steuerbefehl der virtuelle Steuerknüppel immer bis zum Anschlag ausgelenkt.

Aus diesem Grund sollten Sie die Sprachsteuerung zunächst bei ausgeschaltetem Hubschrauber testen. Erst wenn Sie wissen, mit welchen Worten Sie den Hubschrauber steuern können, sollte die Sprachsteuerung auch im Flug aktiviert werden.

Tracking-Mode, Headless-Mode und Flip-Funktion

Da die App auch für Quadrocopter genutzt werden kann, stehen weitere Funktionen wie der Tracking- und Headless-Mode, als auch die Flip-Funktion (siehe Bild 20, Pos. 17 – 19) zur Verfügung. Allerdings sind diese Steuermöglichkeiten mit dem Doppelrotor-Modellhubschrauber nicht nutzbar.

Da der Hubschrauber nicht in der Lage ist seitliche Flugmanöver durchzuführen, wird er z.B. beim Trackingmode zwar mit Drehungen reagieren, die vorgezeichnete Flugfigur aber nicht nachfliegen. Aus diesem Grund ist von der Aktivierung dieser Schaltflächen abzuraten.

22. Wartung und Pflege

Äußerlich darf das Modell und die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten.

a) Auswechseln der Rotorblätter

Falls die drehenden Rotoren an ein Hindernis schlagen, kann es vorkommen, dass Teile der Rotorblätter abbrechen. Sollte dies der Fall sein, so sind die defekten Rotorblätter gegen Original-Ersatzteile auszutauschen.



Achtung!

Fliegen Sie den Modellhubschrauber auf keinen Fall mit defekten Rotorblättern, denn die dadurch entstehenden Vibrationen können zu noch größeren Schäden am Modell führen.

Achten Sie beim Austausch der Hauptrotorblätter auf die Drehrichtung des Rotors.

Die Rotorblätter des oberen Rotors (1) drehen sich von oben gesehen im Uhrzeigersinn und die Rotorblätter des unteren Rotors (2) drehen sich entgegen dem Uhrzeigersinn.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Rotorblatthalter nicht zu fest an (siehe auch Bild 6).

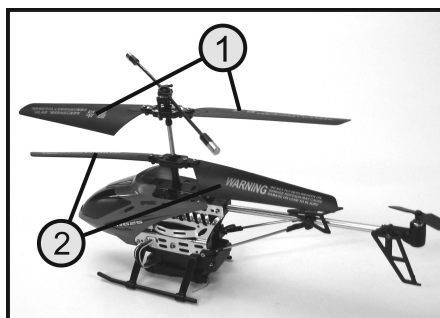


Bild 28

b) Auswechseln des Heckpropellers

Der Heckpropeller (1) kann bei Bedarf einfach von Hand nach oben von der Motorwelle (2) abgezogen werden.

Achten Sie beim Aufsetzen des Ersatzpropellers darauf, dass der Propeller nicht verkantet aufgesetzt und dadurch die Motorwelle verbogen wird.

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen sämtliche Verschraubungen an Ihrem Helikopter auf festen Sitz. Alle drehbaren Teile müssen sich leichtgängig bewegen lassen, dürfen aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen.



Wichtig!

Verwenden Sie beim Austausch von Mechanikteilen nur die vom Hersteller angebotenen Originalersatzteile.

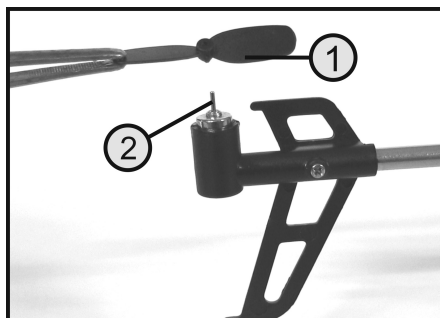


Bild 29

Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite im Download-Bereich zum jeweiligen Produkt. Alternativ können Sie die Ersatzteilliste auch telefonisch anfordern. Die Kontaktdaten finden Sie am Anfang dieser Bedienungsanleitung im Kapitel „Einführung“.

23. Entsorgung

a) Allgemein



Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.



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

b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku 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.

24. 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

Wählen Sie eine Sprache durch Anklicken eines Flaggensymbols aus und geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung im PDF-Format herunterladen.

25. Behebung von Störungen

Auch wenn das Modell und die Fernsteueranlage nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurden, kann es dennoch zu Fehlfunktionen oder Störungen kommen. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen zeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem	Abhilfe
Der Sender reagiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen. • Polung der Batterien im Sender überprüfen. • Funktionsschalter prüfen.
LED der Betriebskontroll-Anzeige leuchtet nur schwach.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen oder erneuern.
Ladezeit des Akkus sehr kurz.	<ul style="list-style-type: none"> • Flugakku defekt. • Flugakku austauschen
Rotoren laufen nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Leichtgängigkeit der Mechanik prüfen. • Einschaltvorgang wiederholen.
Helikopter hebt nicht ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Leichtgängigkeit der Antriebsmechanik prüfen. • Rotorblätter defekt.
Hubschrauber reagiert nicht auf die Fernsteuerung.	<ul style="list-style-type: none"> • Einschaltvorgang wiederholen. • Störungen durch andere 2,4 GHz-Sender.
Hubschrauber dreht sich um die Hochachse (Rotorwelle).	<ul style="list-style-type: none"> • Modell trimmen (siehe Bild 14). • Einschalt-Vorgang wiederholen und dabei darauf achten, dass der Hubschrauber nicht bewegt oder gedreht wird. • Leichtgängigkeit der Antriebsmechanik prüfen. • Rotorblätter prüfen.
Flugzeit ist zu kurz.	<ul style="list-style-type: none"> • Flugakku erneut laden. • Flugakku defekt. • Mechanik schwergängig. • Rotorblätter defekt.
Modell fliegt ständig in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Modell trimmen. • Ungünstige Flugbedingungen (Luftzug oder Wind).
Modell vibriert sehr stark beim Fliegen.	<ul style="list-style-type: none"> • Rotoren defekt. • Rotorwelle verbogen. • Paddelstange defekt. • Rotorblätter zu fest angeschraubt.
Bild der Kamera erscheint nicht im Display des Smartphones.	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi-Verbindung prüfen und eventuell neu koppeln.

26. Technische Daten

a) Sender

Frequenzband	2,405 – 2,475 GHz
Sendeleistung.....	.8 dBm
Kanalzahl.....	3,5
Betriebsspannung.....	4,5 V/DC über 3 Batterien vom Typ Micro/AAA
Senderreichweite.....	ca. 30 m
Abmessungen.....	115 x 96 x 45 mm (B x H x T)
Gewicht.....	.77 g (ohne Batterien)
Spannweite des Smartphone-Halters...	90 mm

b) Modellhubschrauber

Abmessungen.....	245 x 50 x 125 mm (L x B x H)
Rotordurchmesser	196 mm
Abfluggewicht61 g (inkl. Akku)

c) Flugakku

Typ.....	LiPo 3,7 V/300 mAh
Gewicht.....	.11 g

d) Kamera

Videoauflösung	1280 x 720 Pixel (Format MP4)
Bildauflösung	1280 x 720 Pixel (Format JPG)
CMOS FOV65°

e) Software (App)

Android	Ab Android 7.0
iOS.....	Ab iOS 8.0

f) WiFi

Frequenzband2,412 – 2,417 GHz

Sendeleistung.....17 dB

Senderreichweite.....ca. 30 m

g) USB-Ladegerät

Betriebsspannung.....5 V/DC

Eingangsstrom.....500 mA

Akkutyp.....LiPo, 1 Zelle

	Page
1. Introduction	41
2. Explanation of symbols	41
3. Intended use	42
4. Package contents	42
5. Product description	43
6. Safety Instructions	44
a) General information	44
b) Before first use	45
c) During use	45
7. Battery information	46
8. Transmitter controls	47
9. Using the transmitter	48
a) Inserting the batteries	48
b) Switching on the transmitter	49
10. Setting up the model helicopter	50
a) Charging the helicopter battery	50
b) Checking the rotor blade holders	51
c) Checking the centrifugal weight rod	51
d) Inserting the helicopter battery	52
e) Switching on the helicopter	53
11. Basic information on controlling the model helicopter	54
12. Practical flight tips for starting the model	56
13. Calibration of position sensors	57
14. Starting the helicopter	58
15. Landing the helicopter	58
16. Trimming the helicopter	59
17. Beginner and expert modes	60
18. Installing the smartphone app	61
a) Opening the app	61
b) Help function	62
c) Setting options	62
d) Overview of functions and buttons	63

	Page
19. Flying in FPV mode	65
20. Recording photos and videos	66
a) Taking photos and recording videos using the remote control transmitter	66
b) Taking photos and recording videos using the smartphone	66
c) Taking photos and recording videos using the gesture control.....	67
d) Recording music videos	67
21. Using the smartphone as a remote control.....	68
a) Pairing the smartphone with the helicopter	68
b) Controlling the helicopter using the smartphone	69
c) Special functions for smartphone control	70
22. Maintenance and cleaning.....	71
a) Replacing the rotor blades	71
b) Replacing the tail propeller	71
23. Disposal	72
a) General information.....	72
b) Batteries/rechargeable batteries.....	72
24. Declaration of Conformity (DOC).....	72
25. Troubleshooting	73
26. Technical data	74
a) Transmitter.....	74
b) Model helicopter	74
c) Flight battery.....	74
d) Camera.....	74
e) Software (app).....	74
f) Wi-Fi	75
g) USB charger.....	75

1. Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory, national and European regulations.

To ensure that the product remains in this state and to guarantee safe operation, always follow the instructions in this manual.



These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Do not give this product to a third party without the operating instructions. Therefore, retain these operating instructions for reference!

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

If there are any technical questions, please contact: www.conrad.com/contact

2. Explanation of symbols



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions that must be observed.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.

3. Intended use

This product is an electrically driven model helicopter that is controlled wirelessly via the 2.4 GHz remote control system provided. The model is designed for indoor use but may also be used outdoors in calm conditions. The model helicopter is pre-assembled and comes with a remote control and built-in drive components. Alternatively to the remote control, the helicopter can also be controlled via a smartphone app.

The product must not get damp or wet.

This product is not suitable for children under 14 years of age.



Always follow the safety information in these operating instructions. It contains important information on how to use the product safely.

You are responsible for the safe operation of this model!

4. Package contents

- Pre-assembled electric helicopter
- Flight battery
- Wireless remote control transmitter
- USB charging cable
- Spare rotor blades (2 pieces)
- Spare tail propeller
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



5. Product description

The pre-assembled electric helicopter has two counter-rotating main rotors. This means that there is no torque around the vertical axis and the model does not need a tail rotor. The upper main rotor has rotor blades with a fixed angle of attack and a hinged joint that is stabilised by a rotating centrifugal weight rod. The lower rotor also has a fixed angle of attack and is not hinged or stabilised.

The model is lifted and lowered by changing the speed of both main rotors at the same time. A built-in altitude sensor ensures that the model can automatically maintain the current altitude as it hovers.

The model is steered around the vertical axis (rotor shaft) by changing the speed of one of the two main rotors. A built-in stabilisation system (gyro) ensures that the tail does not swing to one side.

The helicopter also has a horizontal tail propeller that tilts the model forwards and backwards. This enables the helicopter to move forwards or backwards.

A camera for taking photos and videos is mounted between the landing skids.

The model can take off and land automatically with the touch of a button.

To operate the model, 3 Micro/AAA batteries are required (not included).

→ Please use only batteries to operate the remote control (transmitter) and not rechargeable batteries.

6. Safety Instructions



Damage caused due to failure to observe these instructions will void the warranty. We shall not be liable for any consequential damages!

We shall not be liable for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or failure to observe the safety information! Such cases will void the warranty/guarantee.

The warranty/guarantee also excludes normal wear and tear during operation (such as worn gear wheels) and accident damage (such as broken landing bows or rotor blades).

Dear customer, these safety instructions are designed to ensure the safe operation of the product and your personal safety. Read this section very carefully before using the product.

a) General information

Caution, safety hazard!

This model has the potential to cause damage to property and/or individuals. Ensure that you are sufficiently insured, e.g. by taking out private liability insurance.

If you already have a personal liability insurance, check with your insurance company whether the operation of the model is also insured.

Important: In some EU countries, you are required to have insurance when using a model aircraft.

Familiarise yourself with the local statutory regulations for using model aircraft. In Germany, for example, the regulations for model aircraft are stipulated in the German Air Traffic Act. Any breaches of the statutory regulations could lead to severe penalties as well as restrictions to your insurance cover.

- Unauthorised conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons.
- This product is not a toy and is not suitable for children under 14 years of age.
- The product must not get damp or wet.
- If you do not have sufficient knowledge of how to operate remote-controlled models, contact an experienced model user or a model club.
- Do not leave packaging material carelessly lying around, because it could become a dangerous toy for children.
- If you have any questions that are not answered by these operating instructions, contact us or an experienced technician.
- The operation and use of remote control model helicopters has to be learned! If you have never operated a model of this kind, start with particular care and get used to the reactions of the model to the remote control commands first. Be patient!



b) Before first use

- Select a suitable location to operate your model.
- When switching the helicopter on, always follow the procedures outlined in the separate section of these instructions. This ensures that the transmitter and receiver connect properly and that your model responds reliably to remote control commands from your transmitter.
- Ensure that there are no other models operating on the same frequency (2.4 GHz) within range of the remote control. Always check whether there are any other 2.4 GHz remote control systems that may interfere with the model.
- Conduct regular checks to verify that the model and remote control system are safe to use. Inspect the parts for any signs of damage, such as broken connectors or damaged cables. All moving parts on the model should move freely, but there must not be any slackness in the bearing.
- The helicopter battery required for operation must be charged before use.
- Make sure that the batteries in the remote control have sufficient capacity remaining (use a battery tester). If the batteries are empty, replace all of them at the same time. Never replace individual batteries.

c) During use

- Do not take any risks when using the product! Always use the model responsibly, otherwise you may endanger yourself and your surroundings.
- Improper use can cause serious injury and damage to property! Ensure that you maintain a sufficient distance from people, animals and objects.
- Never attempt to touch the helicopter during a flight. Keep your body and hair away from rotating parts such as rotors and gear wheels.
- Only fly the model when you are fully alert and able to respond. Fatigue, alcohol and medication can affect your ability to respond.
- Do not fly the model towards spectators or towards yourself.
- The motors, motor controller and helicopter battery may become hot during use. For this reason, allow the helicopter to cool down for 5-10 minutes before charging or replacing the helicopter battery.
- Always leave the remote control (transmitter) switched on when the model is in use. After landing, always switch off the helicopter first before you switch off the remote control.
- Never switch the remote control off when the helicopter is switched on.
- Do not expose the model or the remote control to direct sunlight or excessive heat for prolonged periods.
- In the event of a severe crash (e.g. from a high altitude), the electronic gyro sensors may be damaged. Always check that the model is functioning properly before flying it again!
- In the event of a crash, switch off the rotor motors immediately. Rotating rotors may be damaged if they come into contact with obstacles or in the event of impact. Check the rotors for any signs of cracks or damage before flying the model again!
- To avoid damaging the model due to a crash caused by a low voltage/total discharge of the rechargeable battery, monitor the low voltage indicators during the flight.

7. Battery information



Batteries present numerous safety hazards.

Therefore, always observe the following general information and safety instructions when handling non-rechargeable and rechargeable batteries.

- Keep batteries out of reach of children.
- Do not leave batteries lying around, as they present a choking hazard for children and pets. Seek immediate medical advice if a battery is swallowed.
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, taken apart or thrown into fire. This may cause an explosion!
- When handling leaking or damaged batteries, always use suitable protective gloves to avoid burning your skin.
- Do not recharge normal batteries. This may cause a fire or explosion! Only recharge compatible rechargeable batteries and ensure that you use a suitable battery charger. Batteries (1.5 V) are meant to be used once only and must be properly disposed of when empty.
- Always ensure that the batteries are inserted and connected to the charger with the correct polarity (observe the plus/+ and minus/- symbols). Inserting the batteries in the wrong polarity may damage the remote control, the helicopter and the batteries. It may also cause a fire or explosion.
- Always exchange the entire set of batteries. Do not mix full batteries with half-full batteries. Always use batteries of the same type and from the same manufacturer.
- Never mix non-rechargeable batteries with rechargeable batteries. Always use disposable batteries to power the remote control.
- If you do not plan to use the model for an extended period (e.g. during storage), remove the batteries from the remote control to prevent them from leaking and causing damage.
- Switch the helicopter off after landing and remove the helicopter battery. Do not leave the helicopter switched on when it is not in use (e.g. during transport or storage). Otherwise, this may cause deep discharge or permanent damage to the helicopter battery.
- Never charge the helicopter battery immediately after use. Always leave the helicopter battery to cool down until it has reached room/ambient temperature.
- Only charge intact and undamaged rechargeable batteries. Do not charge the rechargeable battery if the external insulation of the rechargeable battery is damaged, or if the rechargeable battery is deformed or swollen. In this case there is serious danger of fire and explosion!
- Never damage the external casing of the helicopter battery. Do not tear the film cover or prick the helicopter battery with sharp objects. This may cause a fire or explosion!
- Never charge the helicopter battery when the product is unattended.
- Disconnect the USB charging cable from the helicopter battery when it is fully charged.

8. Transmitter controls

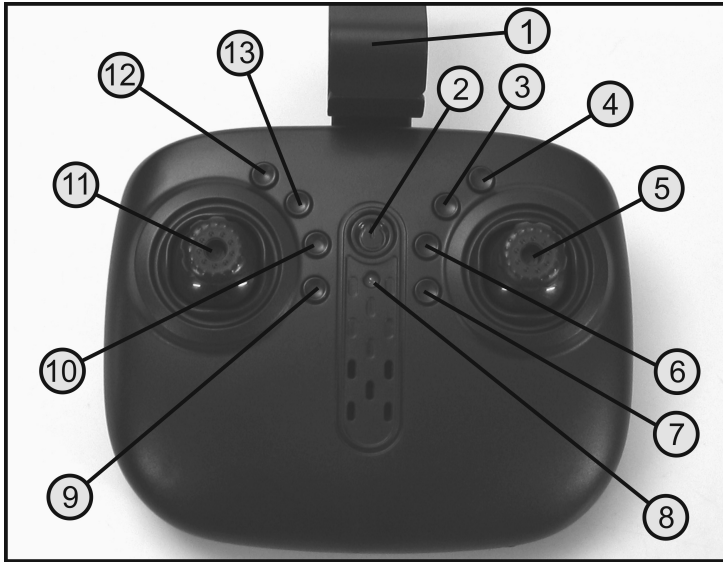


Figure 1

- 1 Smartphone holder
- 2 On/off switch
- 3 Push button for the roll trim to the right
- 4 Push button for the roll trim to the left
- 5 Lever for tail and pitch function
- 6 Push button for taking photos
- 7 Push button for taking videos
- 8 LED function display
- 9 Push button for beginner and expert modes
- 10 Push button for light function
- 11 Lever for altitude function
- 12 Push button for take-off function
- 13 Push button for landing function

9. Using the transmitter

→ The numbers used in these instructions refer to the illustration alongside the text or the illustrations within the respective section. For this reason, the same number can represent different locations and different elements in different figures. Cross-references to other figures are indicated with the corresponding figure number.

The figures of the remote control and the model in these operating instructions are for illustrative purposes only. The label, design and colour scheme of the products supplied in series may differ completely from the figures in these operating instructions.

a) Inserting the batteries

The transmitter is powered by 3 Micro/AAA batteries (not included).



Important!

Use only standard batteries (1.5 V/cell) and not rechargeable batteries (1.2 V/cell) as the power supply for the transmitter.

To insert the batteries, proceed as follows:

Use a suitable screwdriver to loosen the retaining screw (1) of the battery compartment cover (2) on the transmitter back.

Push down on the locking lever (3) and lift off the battery compartment cover.

Insert 3 Micro/AAA batteries according to specifications on the bottom of the battery compartment (4), observing the correct polarity. The spiral spring contact (5) must always be connected to the negative pole of the battery.

Replace the battery compartment cover proceeding from the bottom and then let the locking lever snap into the transmitter housing.

Then tighten the retaining screw on the battery compartment cover (1) again.

You can remove the smartphone holder if you do not need it.

To do this, press the grooved surface (6) and pull the holder upwards out of the transmitter housing.

To insert the holder, push it into the transmitter housing from above and let the locking snap back into place.

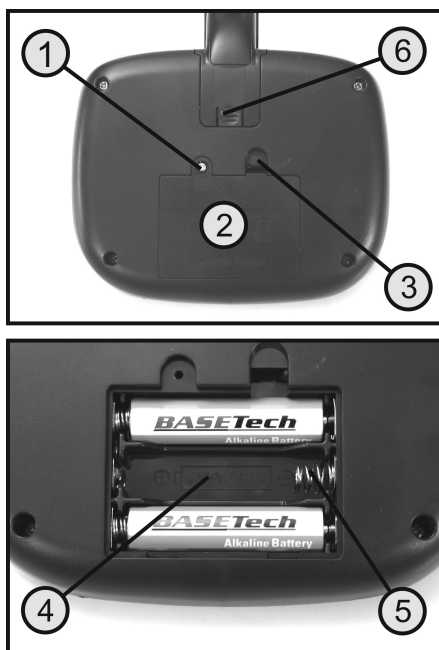


Figure 2

b) Switching on the transmitter

Press the on/off switch from above (see also Figure 1, no. 2).

The transmitter emits two short beeps and the LED indicator (see also Figure 1, no. 8) starts to flash slowly.

After a short time, the LED indicator glows steadily and signals that the transmitter has sufficient power.

To switch off the transmitter again, press the on/off switch again.

If the power supply is no longer sufficient for the proper operation of the transmitter, the red LED indicator (see Figure 3, no. 8) will start to flash slowly. The transmitter also emits short beeps.

In this case, immediately terminate operation of the helicopter and insert a set of new batteries into the transmitter.

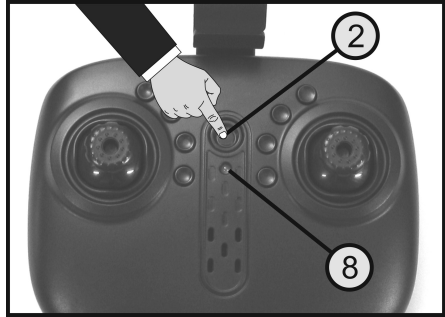


Figure 3

10. Setting up the model helicopter

a) Charging the helicopter battery

The helicopter battery can be charged using the included USB charging cable.

→ For photographic reasons, the charging cable is shown in wound condition at the top of Figure 4. Before first use, remove the cable tie and fully unwind the charging cable.

Connect the reverse polarity protected plug of the charging cable (1) to the connection plug (2) of the helicopter battery (3).

Then connect the USB plug (4) of the charging cable to a USB port of a computer/laptop or to a USB charger plug. The charging control LED on the USB plug (5) goes on to signal the ongoing charging process.



Important!

The USB port output current must be at least 500 mA.

When charging is complete and the helicopter battery is fully charged, the red LED of the USB plug goes out.

Disconnect the charging cable from the helicopter battery immediately after charging and unplug the USB plug of the charging cable from the computer/laptop or charger plug.



Caution!

Do not connect the USB cable to a USB hub without its own power supply (e.g. a USB port on a keyboard), as the charging current is not sufficient in this case.

The operating system will not recognise any new hardware when the charging cable is connected, as the USB port is only used for charging. Please note that the USB ports on computers/laptops are normally only active when the computer/laptop is turned on.

We therefore recommend that you only connect the charging cable to a computer/laptop that is switched on.



Important!

Only use the included charging cable to charge the helicopter battery. Never attempt to charge the rechargeable battery with a different/incompatible charger! Only charge the helicopter battery when you are able to monitor the charging process.

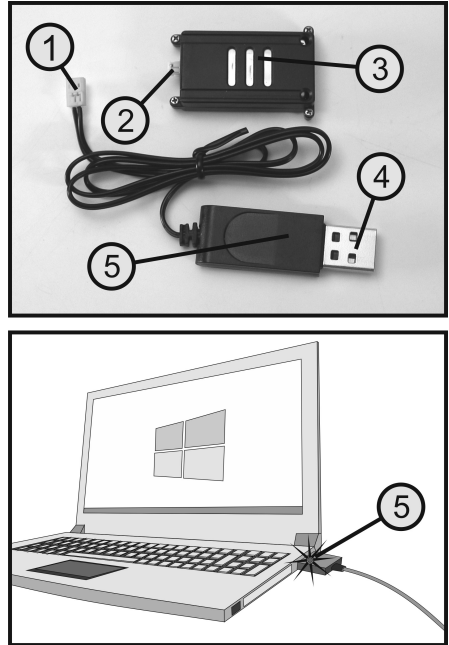


Figure 4

b) Checking the rotor blade holders

In order to ensure that the 4 main rotor blades (1) are aligned to each other at an angle of 180° during operation, the blade holder screws (2) must not be overtightened.

If you tilt the model helicopter 90° to the side, the rotor blades must be able to fold down by themselves, as shown in Figure 5 above.



Caution!

Do not loosen the blade holder screws too much, otherwise the blade tips will rotate at different heights.

Caution!

Use a suitable screwdriver to tighten the screws and make sure that you do not use too much force. The threads or the screw material may be damaged otherwise.

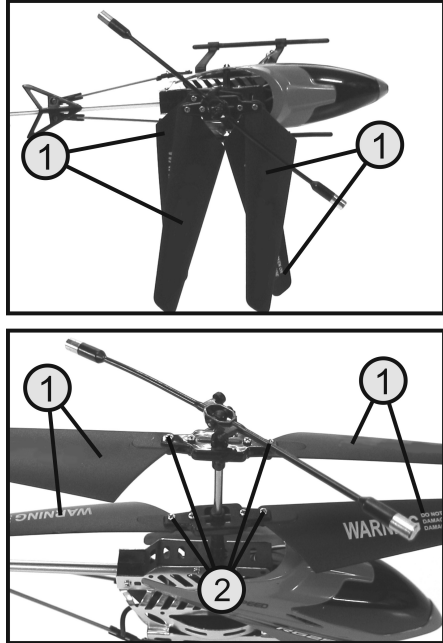


Figure 5

c) Checking the centrifugal weight rod

Just like the main rotor blades, the centrifugal weight rod (1) on the upper rotor must be able to move freely.

Move the centrifugal weight rod up and down by hand on one side (see arrows in Figure 6), and check that the ball joints (2) can move freely.

The mechanical parts should move freely, but there must not be any slackness in the bearing.

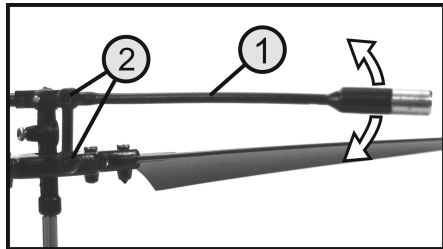


Figure 6

d) Inserting the helicopter battery

Insert the flight battery (1) from behind into the battery compartment (2).

The helicopter battery must be positioned so that the connection plug (3) is on top.

Push the rechargeable battery into the compartment as far as it will go so that the flight battery plug is fully inserted into the socket of the model helicopter (4).

The socket is located above the swivelling camera lens (5).

You can easily check the correct connection by tilting the helicopter a little bit to the side and viewing it from below.

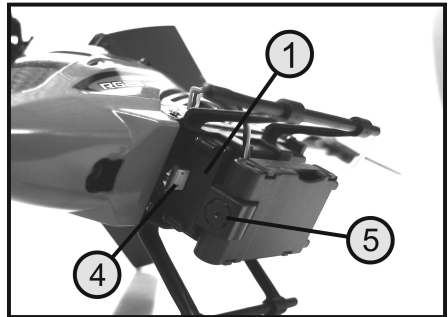
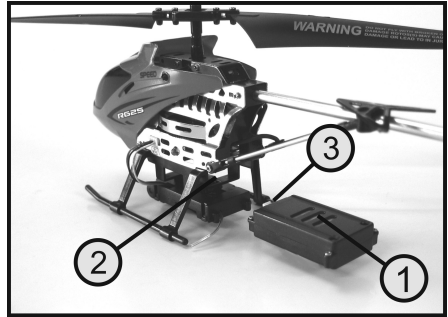


Figure 7

e) Switching on the helicopter

When switching on, the model helicopter and the remote control transmitter must be in close proximity to each other. This is important because the model is digitally tied to the transmitter when it is switched on. Only then the model will respond to the control commands of the transmitter.



Important!

When switching on, there must be no other 2.4 GHz transmitter in the immediate vicinity.

Proceed as follows:

- Place the helicopter with a fully charged flight battery on a flat surface.
- Slide the on/off switch (1) on the right-hand side of the helicopter from the front "OFF" position to the rear "ON" position.
- The white LED below the cabin cover and the side LEDs will start to flash. The helicopter is now waiting for the transmitter signal.
- Use the on/off switch to switch on the transmitter. The transmitter LED starts to flash.
- The helicopter and the transmitter are now being paired. During this time, the helicopter LEDs will flicker.
- After successful completion of the pairing process, the white LED below the cabin cover and the red transmitter LED glow steadily. The two side LEDs on the helicopter flash alternately red and blue.
- The model is now ready for take-off.

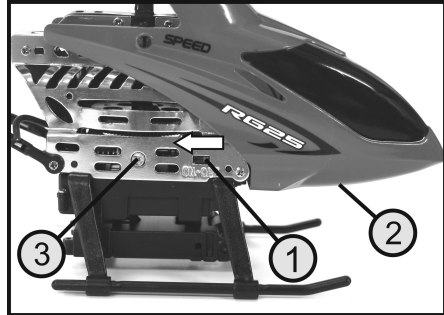


Figure 8



Important!

During the pairing phase, the internal stabilisation electronics are also adjusted. Therefore, the model should not be moved or turned during this time.

Check for correct pairing:

You can easily check the correct pairing between the model and the transmitter. Repeatedly press the push button for light function (see Figure 1, no. 10) and check whether the LED light on the model is turned on or off with each press of the button.



Caution, important!

Read the following information carefully before flying the helicopter.

11. Basic information on controlling the model helicopter

Before you fly your model, you should first familiarise yourself with the control possibilities in order to operate it safely. The model helicopter is controlled via the two control sticks at the remote control transmitter.

The following functions are available:

Pitch function

The altitude function enables you to control the altitude of the helicopter (see Figure 9). Steering is carried out with the left joystick (see also Figure 1, no. 11). To do this, you can move the joystick up and down from the middle position. As the angles of attack cannot be changed, the altitude is changed by adjusting the speed of both rotors.

When the joystick is in the middle position, the helicopter hovers at a constant altitude. If you move the joystick up, the speed of both rotors will increase and the model helicopter will ascend (see dark arrows in Figure 9). If you move the joystick down, the speed of both rotors will decrease and the model helicopter will descend (see light arrows in Figure 9).

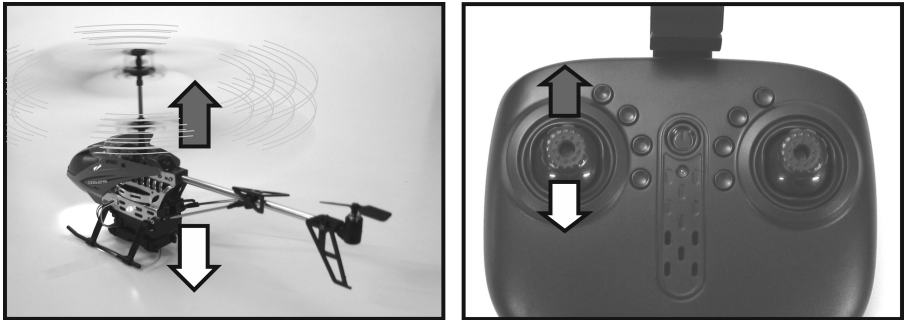


Figure 9

Tail function

The helicopter is equipped with two counter-rotating rotors, therefore there is no torque around the vertical axis (rotor shaft). As a result, the helicopter does not require a functional tail rotor for lateral stabilisation. To steer the model around the vertical axis, the two main rotors rotate at slightly different speeds. The model turns to the left or to the right depending on which of the two main rotors turns faster or slower (see Figure 10).

The tail function is controlled with the right control lever (see Figure 1, no. 5). If you steer the joystick slightly to the left, the fuselage nose will turn to the left (see dark arrows in Figure 10). If you steer to the right, the fuselage nose will also turn to the right (see light arrows in Figure 10).



Figure 10

Pitch function

The pitch function allows you to tilt the model helicopter forwards and backwards (see Figure 11). For this purpose, an electric motor with a horizontally mounted propeller is located at the rear of the helicopter. Depending on the rotational direction of the tail propeller, the helicopter tail is pushed upwards or downwards. The tail propeller does not turn when the helicopter is horizontally aligned as it hovers (see Figures 9 and 10).

Steering occurs with the right joystick (see also Figure 1, no. 5). If you push the joystick forward slightly, the model will fly forward with its tail raised (see dark arrows in Figure 11). If you pull the joystick backward, the model will fly backward with its tail lowered (see light arrows in Figure 11).

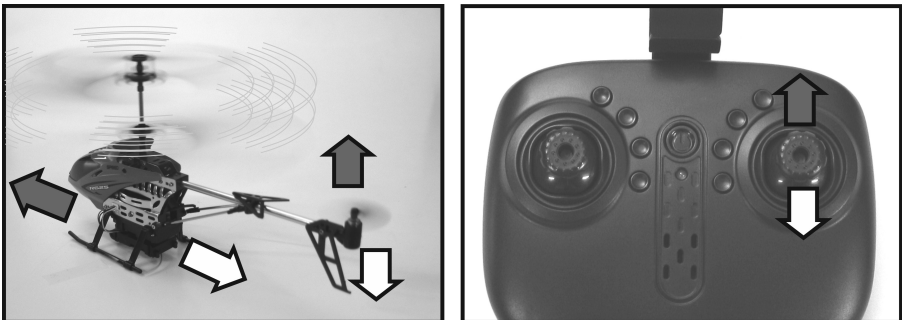


Figure 11

12. Practical flight tips for starting the model

Although the model can be flown in a very confined space, we recommend using an unobstructed space of approx. 3 x 3 m for first flight attempts.

When performing the first flight outdoors, there must be no wind at all.

Position yourself directly behind the helicopter. This ensures that the model reacts to remote control commands (right, left, forwards and backwards) exactly as you see them. If the cockpit is facing you, the helicopter will respond in the opposite way.

Let the helicopter ascend to eye level after taking off. You can thus optimally recognise the flight attitude of the helicopter, which is much more stable than near the ground. Because when the helicopter flies so low that the air blown down by the rotors reaches down to the ground (ground effect), the flight attitude is much more unstable.



Caution, important!

If the rotors hit any objects and become blocked or if the model overturns, turn off the rotor drive motors immediately. To do this, move the joystick for the pitch function (see also Figure 1, no. 11) to the lowest position and hold it in this position.

Never try to grab the flying helicopter with your hand. There is an increased risk of injury!

To prevent the helicopter battery from deep discharging, land the helicopter when the white LED on the helicopter starts to flash.

Allow the flight battery and the model helicopter sufficient time to cool down before recharging the flight battery or restarting with a replacement battery.



The transmitter has a limited range of approx. 30 m. So do not let the model fly too far away. If the helicopter no longer receives a valid remote control signal, it will fall without power to the ground. This can cause considerable damage to the helicopter.

13. Calibration of position sensors

Before starting the helicopter, you should calibrate the position sensors. This ensures that the helicopter hovers smoothly at one spot and does not fly in one direction spontaneously and without a control command.

Proceed as follows:

- Place the ready-to-fly helicopter on a flat, level horizontal surface.
- First, switch on the helicopter and then the transmitter. Wait until the pairing process is complete and the white LED below the cabin cover and the red transmitter LED glow steadily.
- Then move the left joystick (see also Figure 1, no. 11) downwards and the right joystick (see also Figure 1, no. 5) to the bottom right.
- Hold the two joysticks in this position.
- The transmitter emits two beeps and the helicopter LEDs start to flicker.
- When the white LED on the helicopter glows steadily again and the side LEDs flash red and blue, calibration is complete. You can move the joysticks back to the middle position.

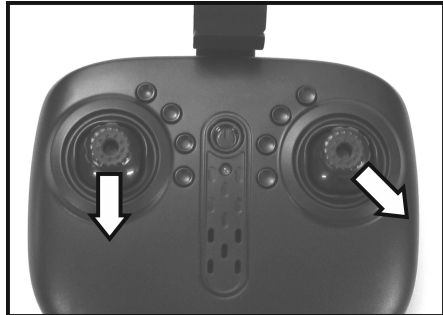


Figure 12

14. Starting the helicopter

With the helicopter and transmitter switched on and the sensors successfully calibrated, the helicopter can be started.

With the model helicopter in front of you, briefly press the push button for take-off function (see Figure 13a, no. 12). Both rotors will start to rotate at an increasing speed until the helicopter takes off.

After take off, the model automatically reduces the motor power at an altitude of approx. 80 cm and hovers at one spot.

The model can now be controlled by means of the remote control transmitter as per the procedure described above.

→ The helicopter is equipped with automatic altitude stabilisation.

This stabilisation takes the air pressure as a reference for the current flight altitude. Since the measured values change only slightly with minimal change in altitude, slight fluctuations in flight altitude cannot be avoided.

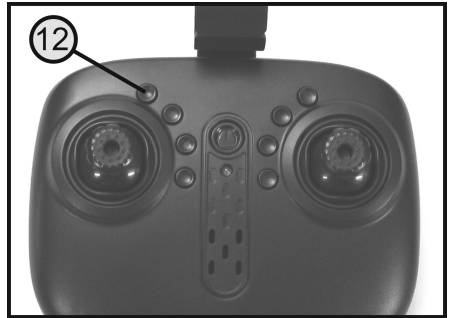


Figure 13a

15. Landing the helicopter

When the helicopter is hovering, press the push button for the landing function (see Figure 13b, no. 13).

Before landing, ensure that there are no obstacles under the model that may hit the helicopter during the landing process.

The helicopter will now descend automatically until it is back on the landing skids. While charging, the helicopter can still be controlled using the tail and pitch function and the landing point can be adjusted, if necessary.

After the helicopter has landed, the rotors stop automatically.

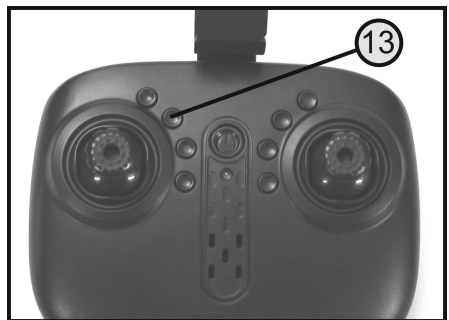


Figure 13b

16. Trimming the helicopter

If the helicopter keeps turning to one side, you can trim the controls accordingly.

→ Every time a trim button is pushed, the trim is adjusted by one step and the adjustment confirmed by a short beep.

When the button is pressed and held, the transmitter emits a quick sequence of beeps, and thus indicates the step-by-step adjustment of the trim.

Once the trim's end position has been reached, the transmitter will stop beeping.

The trim's centre position is indicated acoustically by a longer beep.

If the helicopter wants to turn to the right with the tip of the fuselage, press and hold down the button for trimming to the left (see also Figure 1, no. 4). Keep the button pushed until the model no longer has a tendency to turn to the right (see light arrows in Figure 14).

If the fuselage nose turns to the left, be sure to perform a trim correction using the push button for the roll trim to the right (see also Figure 1, no. 3) (see dark arrows in Figure 14).

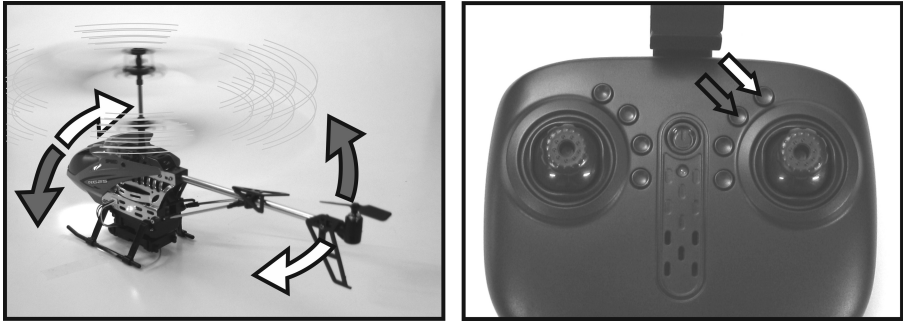


Figure 14

→ **Practical tips:**

Attaching small weights to the nose or tail can help to balance the helicopter so that it doesn't move forwards or backwards in hover mode.

In practice, it has been proven useful to fly the helicopter slightly top-heavy. It will then go into a very slow forward flight immediately after take-off without being steered forward using the transmitter.

17. Beginner and expert modes

The remote control enables to individually adjust the control sensitivity of the helicopter using beginner and expert switching.

- **Beginner mode**

In beginner mode, the helicopter responds less strictly to the transmitter control commands and can thus be controlled very gently. This mode is ideal for beginners flying the helicopter for the first time.

- **Expert mode**

Expert mode provides maximum control sensitivity. This setting is intended for experienced users and for the outdoor use of the helicopter.

Enabling the different flight modes:

When it is switched on, the transmitter is automatically in beginner mode.

To switch from beginner to expert mode, press the push button for beginner and expert modes (see also Figure 1, no. 9).

The transmitter indicates the activation of expert mode by emitting two short beeps.

If you press the button again, the transmitter will switch back to beginner mode. It emits a beep.

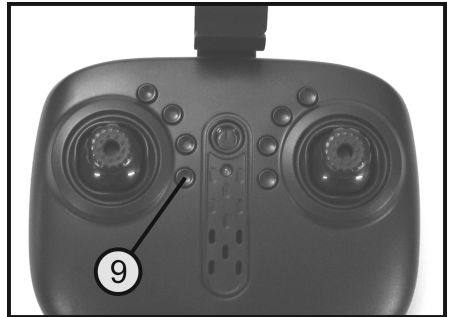


Figure 15

18. Installing the smartphone app

The helicopter has a Wi-Fi function and can thus be connected to a smartphone via Wi-Fi. After successful pairing, you can view images taken by the helicopter camera on the smartphone. You can save camera images in photo or video format in the smartphone, if necessary. In addition, you can control the helicopter using the smartphone.

For this purpose, you must install a special app on the smartphone. The costs incurred will be the normal costs incurred through downloading. The app itself is free.

Scan one of the QR codes shown below depending on the operating system of your smartphone (Android or iOS). While scanning, you will automatically be linked to the current version of the "FHDFPV" app.



Android



iOS

Alternatively, you can search for the "FHDFPV" app in "Apple Store" for the iOS operating system and in "Google Play Store" for the Android operating system.

a) Opening the app

Once the app has been successfully installed on your smartphone, you can open the app.

→ As the app is constantly updated, it is possible that new functions have been added to the current app, which are beyond the scope of this manual. If you have any questions regarding the functionality, you should use the app's help function.

Figure 16 shows the app's home page, which includes four options:

- 1 Question mark symbol = request support
- 2 Gearwheel symbol = adjust settings
- 3 Wi-Fi symbol = request for Wi-Fi connection
- 4 Play symbol = start app



Figure 16

b) Help function

You can call up the current help function using the question mark icon (see Figure 16, no. 1). This function is useful if the current version of the app differs from the one described in this manual.

You can turn pages to the right and left using the swipe function. Alternatively, you can use the arrow symbols (1) which also indicate whether additional help pages are available.

Use the return symbol (2) to return to the home page.

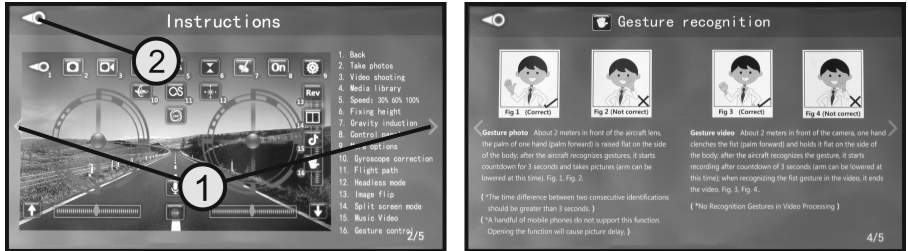


Figure 17

c) Setting options

If you select "Settings" (see Figure 16, no. 2), a new screen (Figure 18) will appear, in which you can set the following functions:

Right hand mode:

If the function is disabled, the virtual joysticks on the smartphone (see Figure 20, no. 14) will have the same function as the joysticks of the supplied transmitter (control mode 2). If the function is activated, the virtual joysticks on the smartphone invert the bob and function (control mode 1).

Language settings:

Use this setting to select the language for the help menu. We recommend that you keep the factory setting "English".

Background settings:

Use this setting to select the background image for the app's home page. In addition to the factory image "Default", you can also select an image from the smartphone's photo album.

SD card format:

Use this function to format the SD card in the smartphone.

SD card capacity:

Here you can view the capacity of the used SD card.

→ If the Wi-Fi symbol on the home page is enabled (see Figure 16, no. 3), you will be prompted to connect the helicopter to your smartphone via Wi-Fi. If pairing has already been performed, you will be instructed to activate the play symbol.

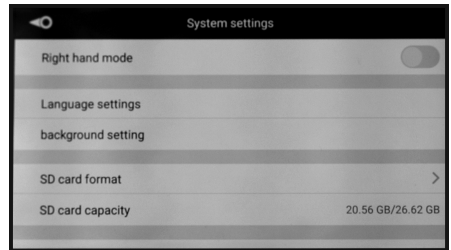


Figure 18

d) Overview of functions and buttons

If you select the “Play” button (see Figure 16, no. 4), the following user interface will open:

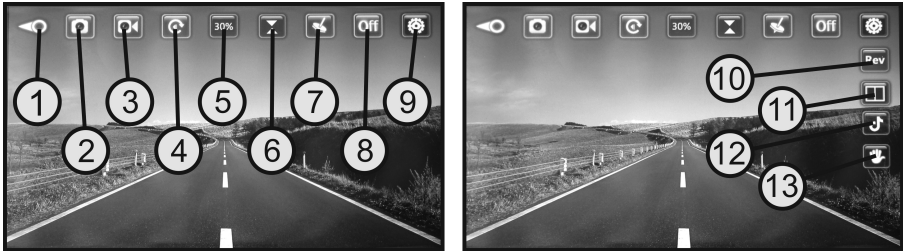


Figure 19

The symbols shown in Figure 19 have the following function:

- 1 Return to the app's home page
- 2 Capture a photo with the helicopter camera. The images are stored in the smartphone.
- 3 Capture a video with the helicopter camera. The videos are stored in the smartphone.
- 4 View stored images and videos in the smartphone.
- 5 Switching the control sensitivity. The control sensitivity is 30%, 60% and 100% (beginner, sport and expert modes).
- 6 Altitude stabilisation button (“Fixing height” mode). Use the “Fixing height” mode to switch the virtual control for models with automatic altitude stabilisation.
- 7 In gravity sensor mode, the pitch and tail movement of the helicopter is controlled by tilting and tipping the smartphone.
- 8 Show or hide virtual joystick, including trim indicators.
- 9 Show and hide further settings.
- 10 Press the “REV” button to flip the camera image vertically.
- 11 VR switching enables to use the smartphone in a VR headset (not included).
- 12 Music archive button for recording videos with background music.
- 13 Control photo or video recordings with hand gestures.

Press the virtual joystick button (see Figure 19, no. 8) to view additional displays and buttons:

- 14 Virtual joysticks
- 15 Trim buttons and display
- 16 Button for sensor calibration
- 17 Button for tracking mode*
- 18 Button for headless mode*
- 19 Button for flip function*
- 20 Button for voice control

* This function can not be used for the twin rotor model helicopter.

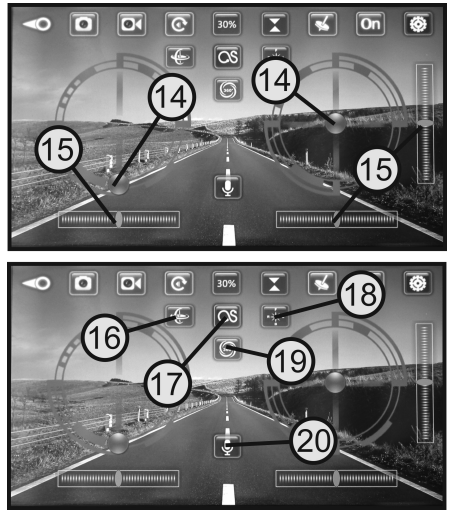


Figure 20

Press the altitude stabilisation button (“Fixing height” mode) to display additional buttons:

- 21 Button for automatic take-off
- 22 Button for automatic landing
- 23 Button for emergency stopping of motors



Figure 21



Caution, important!

The background images shown in Figures 19 to 21 only appear if the app has been activated with the helicopter switched off. When the helicopter is switched on and paired with the smartphone, the current camera image appears in the background.

19. Flying in FPV mode

The so-called “FPV operation” is possible thanks to the live transfer of camera images to the smartphone (FPV = First Person View = video image flying).

To transfer the camera image to the smartphone, proceed as follows:

- First, switch on the helicopter and then the transmitter. The white helicopter LED and the red transmitter LED must glow steadily.
- Use your smartphone to call up the settings menu for Wi-Fi connections in the settings area.
- The Wi-Fi connection of the helicopter will appear on the smartphone display shortly thereafter (for example, KY720-632cd9).
- Enable this Wi-Fi connection so that the helicopter and the smartphone can exchange data with each other.
- Exit the settings area and start the “FHDFPV” helicopter app.
- As soon as you enable the “Play” button, the smartphone will show the current camera image.
- Adjust the camera optics (1) by setting the desired tilt angle manually.
- Now insert the smartphone between the clips (2) of the camera holder on the transmitter.
- The helicopter is ready for the FPV flight.



Figure 22

→ You can also insert the smartphone into video glasses, if necessary. In this case, use the button for VR switching to switch the image (see Figure 19, no. 11). The large general image is then split into two single images to create a 3D effect in the glasses.



Caution!

Pure FPV operation increases the risk of accidents because you may not see obstacles or may not see them in time due to the restricted camera image. As a general rule, when using FPV mode, the vehicle must be monitored by a co-pilot who can warn you about potential hazards. It therefore requires a lot of practice to fly in FPV operation. During the learning phase in particular, ensure that the selected flight area is free of obstacles and far away from people, animals, buildings and roads.

To ensure the interference-free transmission of video signals, there should be no other transmitters in the model's 2.4 GHz transmission range. The smartphone's "Bluetooth®" function must be disabled.

20. Recording photos and videos



Pay attention to the legal principles of your country regarding the creation of photos and video recordings of persons, objects and facilities as well as the publication of such photos and videos. You accept sole responsibility for the case that rights, laws or ordinances are violated by the use of the camera.

a) Taking photos and recording videos using the remote control transmitter

To take images and photos using the remote control, proceed as follows:

- Switch on the helicopter and the remote control and pair the helicopter with your smartphone. The exact procedure is described in the previous section “Flying in FPV mode”.
- To save the camera image as a photo, press the push button for taking photos on the remote control transmitter (see also Figure 1, no. 6).
- To start video recording, press the push button for recording videos on the remote control transmitter (see also Figure 1, no. 7).
- A red dot appears at the top left of the display and the duration of the recorded video is displayed (see also Figure 24).
- To stop video recording, press the push button for recording videos again.

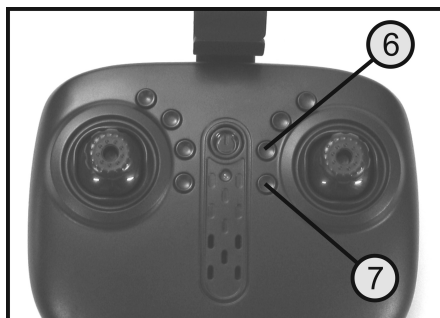


Figure 23

→ Practical tips:

If a video is recorded during the flight, make sure that you fly the helicopter carefully and without hectic control movements. In case of hectic control movements, the video is very shaky.

b) Taking photos and recording videos using the smartphone

Alternatively to the remote control transmitter, you can also take photos and record videos using the smartphone app.

If the smartphone is paired with the helicopter and the camera image appears on the display, just tap the photo capture button (see also Figure 19, no. 2) or video capture button (see Figure 19, no. 3).

To stop video recording, tap the video capture button again.

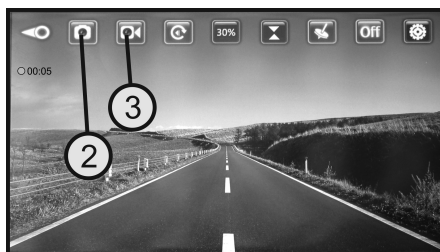


Figure 24

c) Taking photos and recording videos using the gesture control

If the gesture control button (see also Figure 19, no. 13) has been activated, a flat hand (24) and a fist (25) will appear on the left edge of the screen as well as a frame in the camera image.

If you move your hand back and forth in the image or frame, a photo will be taken in three seconds. The three seconds are displayed as countdown.

If you clench your hand to a fist, video recording will start in three seconds. To stop video recording, clench the fist again.

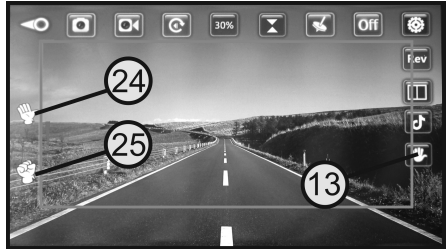


Figure 25

→ Important:

For the gesture control to function properly, you must perform hand gestures near the body and not in front of the body (see also the help function in the app). In addition, you must keep the right distance to the camera (approx. 2 metres) and ensure adequate lighting conditions.

d) Recording music videos

If desired, you can record a video with background music.

To call up the music list, press the music archive button (see Figure 19, no. 12). You can select between preset songs "Popular songs" (see Figure 26, no. 26) of the local music list "Local music" (see Figure 26, no. 27).

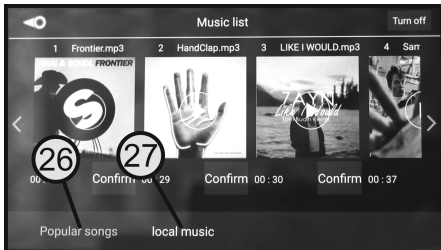


Figure 26

Tap the play arrow to play back or listen to the desired track.

After selecting one of the songs with "Confirm", the display switches back to the camera image. In addition, a clef is shown on the left of the image (see Figure 26, no. 28).

If you now start video recording, music will be recorded along with the video.

→ In the current state of the app, video recording with music is available only if the helicopter is also controlled via the app (see following section).

21. Using the smartphone as a remote control



Caution, safety hazard!

The helicopter's steering is significantly more sluggish when it is controlled by smartphone compared to when the supplied remote control transmitter is used. Therefore, it requires some practice until you get used to the steering. Therefore, carry out the first test flights on a sufficiently large area so as to avoid flying the helicopter close to people, animals or objects.



Practical tips:

You should set the control sensitivity to 60% or better to 100% using the control sensitivity switch button (see Figure 19, no. 5) in order for the helicopter to better respond to virtual joystick movements.

For the first test flights, we recommend a windless day and a sufficiently large flight area without obstacles.

a) Pairing the smartphone with the helicopter

To use the smartphone as a remote control, it must be paired with the helicopter instead of the remote control transmitter.

Proceed as follows:

- Firstly, switch on the helicopter. The three helicopter LEDs will flash.
- Then use your smartphone to call up the settings menu for Wi-Fi connections in the settings area.
- The Wi-Fi connection of the helicopter will appear on the smartphone display shortly thereafter (for example, KY720-632cd9).
- Enable this Wi-Fi connection so that the helicopter and the smartphone can exchange data with each other.
- Exit the settings area and start the "FHDFPV" helicopter app.
- As soon as you enable the "Play" button, the smartphone will show the current camera image.

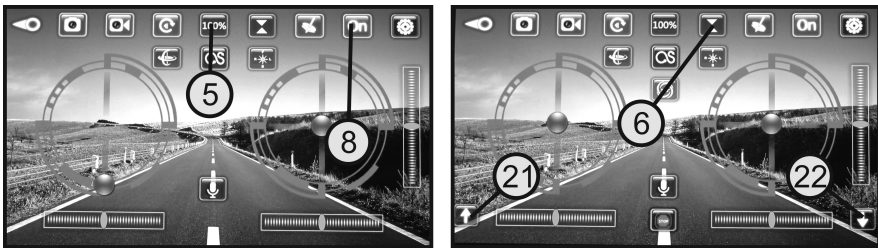


Figure 27

- If necessary, adjust the camera optics by setting the desired tilt angle manually (see Figure 22).
- Use the control sensitivity switch button to set the value to 60% or 100% (see also Figure 19, no. 5).
- Then press the virtual joystick and trim display button (see also Figure 19, no. 8). At this moment the pairing process is taking place and the white helicopter LED is glowing steadily.
- Now press the altitude stabilisation button (see also Figure 19, no. 6). The left virtual joystick moves from the bottom to the centre and the buttons for automatic take-off (see also Figure 21, no. 21) and automatic landing (see also Figure 21, no. 22) are displayed.
- The helicopter is now ready to be controlled via the smartphone.

b) Controlling the helicopter using the smartphone

Just as with the radio remote control, the position sensors must also be calibrated before the first start if you will be using the smartphone to control the helicopter.

To do this, place the model on a level surface and then press the sensor calibration button (see also Figure 20, no. 16). During calibration, the helicopter LEDs will flicker. When calibration is complete, the white LED glows steadily and the side LEDs flash red and blue.

The model helicopter is now ready to start.

To do this, press the button for automatic take-off (see also Figure 27, no. 21). You can now control the helicopter with the two virtual joysticks in the same way as with the supplied remote control transmitter.

In addition to the tail trim, the smartphone also has a functional pitch trim (see trim bar on the right edge of the screen in Figure 27), which is not available on the remote control transmitter.

You can also use the emergency stop button to stop the motors in an emergency (see Figure 21, no. 23).

c) Special functions for smartphone control

Gravity sensor mode

Hold the smartphone horizontally with the display facing upwards. You can now activate the button for the gravity sensor mode (see Figure 19, no. 7). The right virtual joystick no longer responds to the finger touch, but to the tilting and tipping of the smartphone.



Important!

Before you activate this function in flight, you should familiarise yourself with the control mode when the helicopter is still on the ground.

Voice control

The app has a voice control that enables to control the helicopter by voice command. You can use various commands such as "left", "right", "forward", "backward", "turnleft", "turnright", etc. to control the helicopter. After activating the button for voice control (see Figure 20, no. 20), the possible commands are displayed.

However, the helicopter is unable to perform all control commands due to its construction. In addition, the virtual joystick is always deflected up to the stop for a spoken control command.

For this reason, you should first test the voice control with the helicopter switched off. The voice control should be activated in flight only when you know how to control the helicopter by voice commands.

Tracking mode, headless mode and flip function

Since the app can also be used for the quadcopter, other functions such as tracking and headless modes, as well as the flip function (see Figure 20, nos. 17 - 19) are available. However, these control options can not be used for the twin rotor model helicopter.

Since the helicopter is not able to perform lateral flight manoeuvres, in the tracking mode it will respond with turns, but will actually fail to perform the intended manoeuvre. For this reason, it is not recommended to activate these buttons.

22. Maintenance and cleaning

Clean the exterior of the model and the remote control with a soft, dry cloth or brush. Never use abrasive cleaning agents or chemical solutions, as these may damage the surface of the case.

a) Replacing the rotor blades

The rotor blades may be damaged if they hit an object when they are rotating. If this occurs, the defective rotor blades must be replaced.



Caution!

Do not fly the helicopter if the rotor blades are damaged, as this may result in vibrations that cause further damage to the model.

Ensure that the main rotor blades are inserted in the correct orientation.

The rotor blades of the upper rotor (1) rotate clockwise as viewed from above and the rotor blades of the lower rotor (2) rotate counter-clockwise.

Do not overtighten the screws on the rotor blade holders. (see also Figure 6).

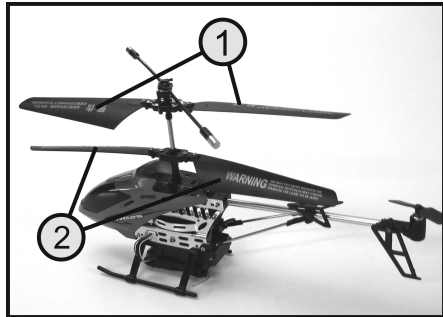


Figure 28

b) Replacing the tail propeller

The tail propeller (1) can be easily removed from the motor shaft (2) by hand.

When attaching the replacement propeller, ensure that it is horizontal, otherwise it may bend the motor shaft.

Regularly check all screw connections of your helicopter for tight fit. All turning parts have to be easily movable but there should not be a clearance in the bearing.



Important!

When replacing mechanical parts, only use original spare parts from the manufacturer.

The spare parts list can be found on our website in the download area for the respective product. You can also order the spare parts list by calling our customer service hotline. For contact details, please refer to the "Introduction" section at the beginning of these instructions.

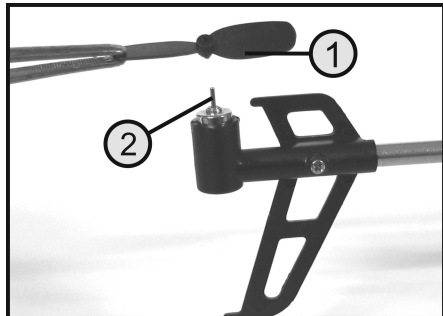


Figure 29

23. Disposal

a) General information



Electrical and electronic devices must not be discarded with domestic waste! At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.



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

b) Batteries/rechargeable batteries

You are required by law to return all used batteries. They must not be placed in household waste.



Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with these symbols to indicate that the disposal of them in the household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name written on the battery/rechargeable battery e.g. under the rubbish bin symbol on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers.

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

24. Declaration of Conformity (DOC)

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



Click on the following link to read the full text of the EU Declaration of Conformity:

www.conrad.com/downloads

Select a language by clicking on the corresponding flag symbol, and then enter the product order number in the search box. The EU Declaration of Conformity is available for download in PDF format.

25. Troubleshooting

This model and the remote control were built using the latest technology. However, faults and malfunction may still occur. We would, therefore, like to show you how to correct potential faults.

Problem	Solution
The transmitter does not respond.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the non-rechargeable batteries in the transmitter. • Check the polarity of the batteries in the remote control. • Check the function switch.
The brightness of LED indicator has decreased.	<ul style="list-style-type: none"> • Check or replace the batteries in the remote control.
The battery charging time is very short.	<ul style="list-style-type: none"> • The helicopter battery is faulty. • Replace the helicopter battery.
The rotors do not start.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the helicopter rechargeable battery charge level. • Check that the mechanical parts can move freely. • Repeat the power on procedure.
The helicopter does not take off.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the helicopter rechargeable battery charge level. • Check that the mechanical drive parts can move freely. • The rotor blades are faulty.
The helicopter does not respond to the remote control.	<ul style="list-style-type: none"> • Repeat the power on procedure. • There is interference from other 2.4 GHz remote controls.
The helicopter rotates about the vertical axis (rotor shaft).	<ul style="list-style-type: none"> • Trim the model (see Figure 14). • Repeat the power on procedure and ensure that you do not move or rotate the helicopter. • Check that the mechanical drive parts can move freely. • Check the rotor blades.
The flight time is too short.	<ul style="list-style-type: none"> • Recharge the helicopter battery. • The helicopter battery is faulty. • The mechanical parts cannot move freely. • The rotor blades are faulty.
Model always drifts in one direction.	<ul style="list-style-type: none"> • Trim the helicopter. • Unfavourable flight conditions (draught or wind).
The model vibrates strongly in the air.	<ul style="list-style-type: none"> • The rotors are defective. • The rotor shaft is bent. • The flybar is defective. • Rotor blades are overtightened.
The camera image does not appear on the smartphone's display.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the Wi-Fi connection and pair again if necessary.

26. Technical data

a) Transmitter

Frequency band.....	2.405 – 2.475 GHz
Transmitting power	8 dBm
Number of channels	3.5
Operating voltage	4.5 V/DC via 3 Micro/AAA batteries
Transmitter range	approx. 30 m
Dimensions.....	115 x 96 x 45 mm (W x H x D)
Weight	77 g (without batteries)
Range of the smartphone holder.....	90 mm

b) Model helicopter

Dimensions.....	245 x 50 x 125 mm (L x W x H)
Rotor diameter.....	196 mm
Take-off weight	61 g (incl. rechargeable battery)

c) Flight battery

Type.....	LiPo 3.7 V/300 mAh
Weight	11 g

d) Camera

Video resolution.....	1280 x 720 pixels (MP4 format)
Image resolution.....	1280 x 720 pixels (JPG format)
CMOS FOV	65°

e) Software (app)

Android.....	Android 7.0 or above
iOS.....	iOS 8.0 or above

f) Wi-Fi

Frequency band.....2.412 – 2.417 GHz

Transmission power.....17 dB

Transmitter rangeapprox. 30 m

g) USB charger

Operating voltage5 V/DC

Input current500 mA

Battery typeLiPo, single cell

© 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 2019 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 2019 by Conrad Electronic SE.