

REELY

Ⓓ Bedienungsanleitung

Elektro-Quadrocopter „Green Racer FPV“ RtF

Best.-Nr. 1719347

Seite 2 - 42

ⒼⒷ Operating Instructions

“Green Racer FPV” RtF electric quadrocopter

Item No. 1719347

Page 43 - 82

Ⓕ Notice d'emploi

Quadricoptère électrique

« Green Racer FPV » RtF

N° de commande 1719347

Page 83 - 123

ⒹⓁ Gebruiksaanwijzing

Elektrische Quadrocopter „Green Racer FPV“ RtF

Bestelnr. 1719347

Pagina 124 - 163



	Seite
1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärung	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Lieferumfang	5
5. Produktbeschreibung	6
6. Sicherheitshinweise	7
a) Allgemein	7
b) Vor der Inbetriebnahme	8
c) Während des Betriebs	8
7. Batterie- und Akku-Hinweise	10
8. Bedienelemente des Senders	11
9. Inbetriebnahme des Senders	12
a) Einlegen der Batterien	12
b) Einschalten des Senders	13
10. Inbetriebnahme des Quadrocopters	14
a) Laden des Flugakkus	14
b) Einsetzen des Flugakkus	15
c) Überprüfen des Antriebs	15
d) Einschalten des Quadrocopters	16
11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Quadrocoptern	17
12. Praktische Flugtipps für den Start	20
13. Starten des Quadrocopters	21
14. Trimmen des Quadrocopters	22
15. Kalibrierung der Lagesensoren	24
16. Beginner-/Sport-/Experten-Modus	25
17. Flip-Funktion	26
18. Fliegen im Headless-Mode	27
19. Return-Funktion	29

	Seite
20. FPV-Betrieb	30
a) Allgemeine Informationen.....	30
b) FPV-Brille vorbereiten	30
c) Bedienelemente der FPV-Brille	31
d) Laden des FPV-Brillen-Akkus	32
e) Inbetriebnahme der FPV-Brille	33
f) Bildeinstellung	34
g) Umschalten der Videosignal-Senderfrequenz	35
21. Einstellen des Kamerawinkels	36
22. Aufbau der Rennstreckenmarkierungen	36
23. Wartung und Pflege	38
24. Entsorgung	39
a) Produkt	39
b) Batterien/Akkus	39
25. Konformitätserklärung (DOC)	39
26. Beheben von Störungen	40
27. Technische Daten	42
a) Sender	42
b) Quadrocopter.....	42
c) Kameramodul	42
d) FPV-Brille.....	42

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/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



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

Der Elektro-Quadrocopter „Green Racer FPV“ ist ein elektrisch angetriebenes Hubschrauberähnliches Modell, das mit Hilfe der beiliegenden Funk-Fernsteueranlage drahtlos gesteuert wird. Der Quadrocopter ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt.

Das Modell ist für den Einsatz in entsprechend großen Innenräumen wie Sport- oder Lagerhallen vorgesehen, kann aber bei Windstille auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Für einen anderen Einsatz ist dieses System nicht geeignet. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.

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 Quadrocopter
- Flugakku
- Funk-Fernsteuersender
- FPV-Brille mit Aufbewahrungstasche
- USB-Ladekabel ca. 55 cm für den Flugakku
- USB-Ladekabel ca. 95 cm für die FPV-Brille
- Schraubendreher
- Reinigungstuch
- Ersatz-Propeller (4 Stück)
- Rennstreckenmarkierungen
- 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 Quadrocopter „Green Racer FPV“ ist für Anwender gedacht, die bereits Erfahrungen mit ferngesteuerten Quadrocoptern gesammelt haben und nun den Einstieg in die faszinierende Welt des FPV-Racing erleben wollen.

Für die Stabilisierung im Flug verfügt der Quadrocopter über eine aufwändige Elektronik mit Lage- und Beschleunigungs-Sensoren (6 Achsen Gyro), die in der Lage ist, ungesteuerte Bewegungen des Modells zu erkennen und unverzüglich auszugleichen.

Der Quadrocopter kann entweder auf Sicht oder im First Person View-Mode (FPV-Mode) geflogen werden. Beim Flug auf Sicht betrachtet der Pilot am Sender den Quadrocopter von außen und muss ihn dazu immer im Blickfeld haben. Der FPV-Mode erlaubt es dem Piloten, den Quadrocopter aus der Cockpitsicht „First Person View“ zu steuern. Dazu ist im Quadrocopter eine nach vorne ausgerichtete Videokamera integriert, die während des Fluges die Bilder per 5,8 GHz Funkübertragungssystem zur beiliegenden FPV-Brille überträgt. Um eine optimale Bildübertragung bei den unterschiedlichen Fluglagen zu ermöglichen, ist der Neigungswinkel der Videokamera manuell einstellbar.

Für die ersten Testflüge besteht die Möglichkeit, den Sender im Beginner-Modus zu betreiben. Die Steuerreaktionen des Modells sind dann deutlich reduziert (Dual Rate-Funktion). Im Sport-Modus reagiert der Quadrocopter deutlich agiler. Die maximale Steuerempfindlichkeit hat der Quadrocopter im Experten-Modus.

Bei Bedarf kann der Quadrocopter auch Überschläge (Flips) in beliebige Richtungen fliegen.

Um die Ausrichtung des Modells im Flug besser erkennen zu können, sind vorne an der Unterseite des Quadrocopters zwei weiße LEDs und hinten an der Unterseite zwei rote LEDs angebracht.

Zum Betrieb des Senders sind noch 4 AAA/Micro-Batterien erforderlich.

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 Garantie und Gewährleistung ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß bei Betrieb (z.B. abgenutzte Motorwellenlager) und Unfallschäden (z.B. gebrochene Chassisteile oder Propeller).

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 aufgezeigten 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.



b) Vor der Inbetriebnahme

- Wählen Sie eine geeignete Örtlichkeit zum Betrieb Ihres Modells aus.
- Halten Sie sich beim Einschalten des Quadrocopters 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.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Rotoren.
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku muss vor dem Einsatz geladen werden.
- Achten Sie bei den Batterien im Sender auf eine noch ausreichende Restkapazität (siehe Sender-LED). 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.
- Fliegen Sie mit Ihrem Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss können zu Fehlreaktionen führen.
- Achten Sie bei laufenden Rotoren darauf, dass sich weder Gegenstände noch Körperteile im Dreh- und Ansaugbereich der Rotoren befinden.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Versuchen Sie nie den fliegenden Quadrocopter mit der Hand zu greifen.
- Sowohl 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. mit einem geladenem Ersatzakku wieder starten.
- Entnehmen Sie den Flugakku zum Laden aus dem Quadrocopter. Laden Sie den Akku nicht, solange er im Quadrocopter eingesetzt ist.
- Lassen Sie die Fernsteuerung (Sender) immer eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Schalten Sie nach der Landung immer zuerst den Quadrocopter aus, bevor Sie die Fernsteuerung ausschalten.
- Schalten Sie während des Betriebs niemals den Sender aus, solange der Quadrocopter noch in Betrieb 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 Leucht- und Alarmsignale 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 (1,2 V); verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte. Batterien (1,5 V) 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.
- Stecken Sie nach dem Flug den Flugakku vom Quadrocopter ab und nehmen Sie den Flugakku aus dem Copter. Lassen Sie den Flugakku nicht am Quadrocopter angesteckt, wenn Sie das Modell 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 immer erst abkühlen, bis er wieder Raum- bzw. Umgebungstemperatur hat.
- Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Flugakkus. 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 Ladekabel wenn dieser vollständig aufgeladen ist.

8. Bedienelemente des Senders

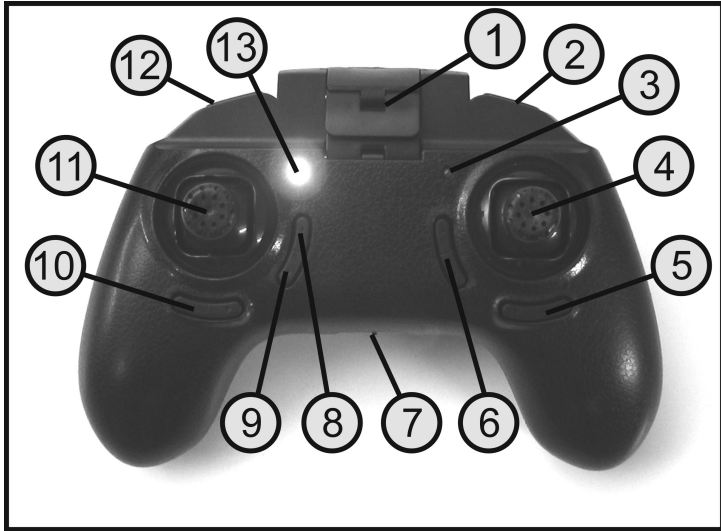


Bild 1

- | | |
|---|---|
| 1 Aufklappbarer Smartphone-Halter* | 8 Drucktaste für den Headless Mode |
| 2 Drucktaste ohne Funktion* | 9 Drucktaste für die Return-Funktion |
| 3 LED-Funktionsanzeige rot | 10 Drucktasten ohne Funktion* |
| 4 Steuerknüppel für die Nick- und Roll-Funktion | 11 Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion** |
| 5 Drucktasten für die Roll-Trimmung | 12 Drucktaste für Beginner-, Sport- und Experten-Modus*** |
| 6 Drucktasten für die Nick-Trimmung | 13 LED-Funktionsanzeige blau |
| 7 Ein-/Aus-Schalter | |

Hinweise:

- * Der Sender ist ab Werk dafür ausgelegt, dass er mit mehreren Quadrocoptern des Herstellers kombiniert werden kann. Für die Bedienung des Quadrocopters „Green Racer FPV“ werden aber nicht alle Senderfunktionen benötigt. Aus diesem Grund sind am Sender einige Drucktasten ohne Funktion obwohl der Sender die Betätigung akustisch und teilweise auch optisch anzeigt.
- ** Wenn von oben auf den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion gedrückt wird, gibt der Quadrocopter fortlaufende Signaltöne ab. Diese Funktion kann genutzt werden, um den Quadrocopter nach einer Landung im hohen Gras wieder leichter zu finden.
- *** Wenn der Drucktaster für ca. 2 Sekunden gedrückt gehalten wird, wird der Kamera-Scheinwerfer ein- oder ausgeschaltet.

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.

a) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders sind 4 Batterien vom Typ AAA/Micro erforderlich.



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

Drücken Sie auf die geriffelte Fläche (3) und schieben Sie den Batteriefachdeckel nach unten ab.

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

Schieben Sie den Batteriefachdeckel wieder von unten auf und lassen ihn im Sendergehäuse einrasten.

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

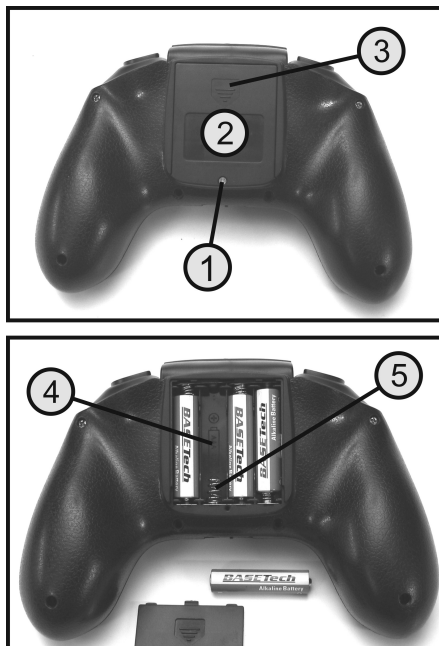


Bild 2

b) Einschalten des Senders

Schieben Sie den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion (9) in die unterste Stellung (siehe dunkler Pfeil).

Schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter (siehe auch Bild 1, Pos. 7) von der linken Schalterstellung „OFF“ in die rechte Stellung „ON“.

Der Sender gibt einen kurzen Signalton ab. Die blaue LED-Funktionsanzeige (siehe auch Bild 1, Pos. 13) leuchtet dauerhaft. Die rote LED-Funktionsanzeige (siehe auch Bild 1, Pos. 3) blinkt langsam.

Bewegen Sie den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion ganz nach vorne (siehe heller Pfeil) und wieder zurück in die unterste Stellung (dunkler Pfeil).

Der Sender gibt zwei kurze Signaltöne ab und die rote LED-Funktionsanzeige erlischt.

Schalten Sie danach den Sender mit dem Ein-/Aus-Schalter wieder aus.

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so beginnt die rote LED-Anzeige (siehe Bild 3, Pos. 3) langsam zu blinken und die Fernsteuerung gibt wiederholt Alarmtöne im 2er Rhythmus ab.

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

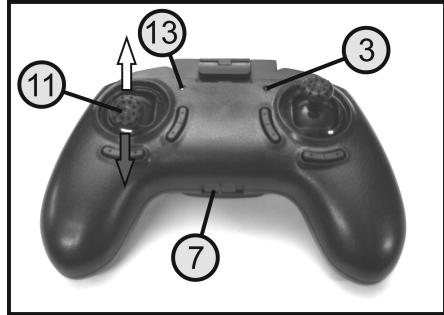


Bild 3

10. Inbetriebnahme des Quadrocopters

a) Laden des Flugakkus

Der Flugakku wird mit Hilfe des beiliegenden ca. 55 cm langen USB-Ladekabels geladen.

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

Ladevorgang durchführen:

Verbinden Sie den verpolungssicheren Mini USB-Stecker (1) des Ladekabels mit der Ladebuchse (2) des Flugakkus (3).

Sobald Sie den USB-Stecker des Ladekabels (4) an eine USB-Buchse eines Computers/Notebooks oder an einem USB-Steckerlader anschließen, beginnt der Ladevorgang automatisch.



Wichtig:

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

Während des Ladevorgangs leuchtet die grüne Ladekontroll-LED (5) im Flugakku-Gehäuse.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen und der Flugakku vollständig geladen, erlischt die grüne Ladekontroll-LED.

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.

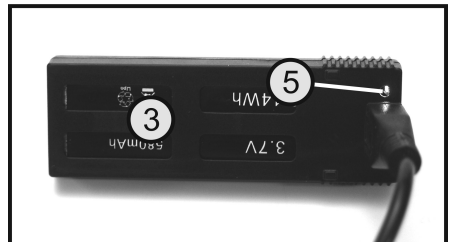
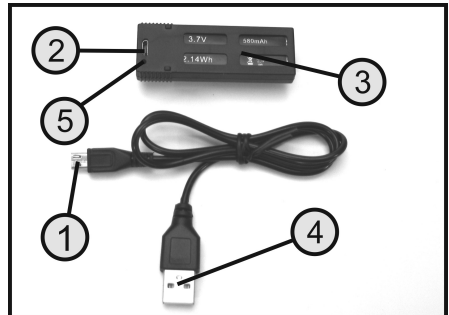


Bild 4

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 im Quadrocopter nur mit Hilfe des beiliegenden Ladekabels. Versuchen Sie niemals, den Akku im Quadrocopter mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden!

b) Einsetzen des Flugakkus

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



Wichtig:

Das Gehäusestück mit den Akku-Anschlusskontakten (3) muss nach unten ausgerichtet sein, damit beim Einsetzen des Akkus eine leitende Verbindung mit den Anschluss-Kontakten des Quadrocopters (4) hergestellt wird.

Der Akku muss gefühlvoll bis zum Anschlag in den Schacht eingeschoben werden. Eine spürbar einrastende Verriegelung hält den Akku in seiner Endposition fest.

Um den Akku wieder zu entfernen, fassen Sie ihn rechts und links an den geriffelten Flächen an und ziehen ihn nach hinten aus dem Modell.

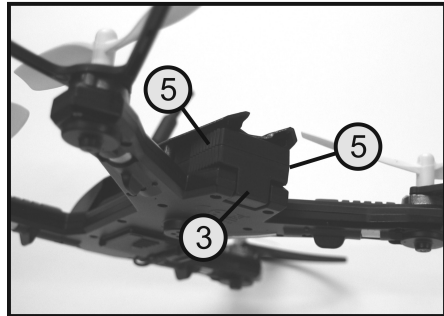
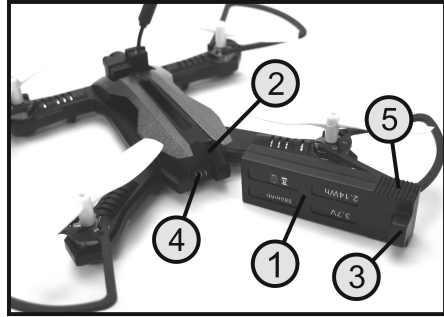


Bild 5

c) Überprüfen des Antriebs

Bevor Sie den Quadrocopter in Betrieb nehmen, ist es erforderlich den Antrieb zu überprüfen. Nur wenn alle vier Propeller leichtgängig und absolut rund laufen, kann das Modell mit geringstem Energieaufwand fliegen. Aus diesem Grund sollten Sie die Funktion der Antriebspropeller vor jedem Flug kurz prüfen.

Drehen Sie dazu jeden einzelnen Propeller vorsichtig mit dem Finger und überprüfen Sie den Rundlauf und die Leichtgängigkeit.

→ Beachten Sie dabei die Drehrichtungen der verschiedenen Propeller.

Zwei Propeller drehen sich von oben gesehen im Uhrzeigersinn (A) und zwei Propeller drehen sich entgegen dem Uhrzeigersinn (B).

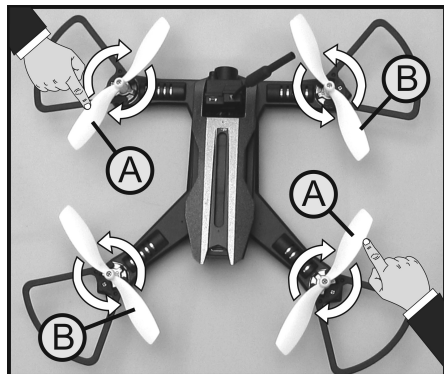


Bild 6

d) Einschalten des Quadrocopters

→ Damit der Empfänger im Quadrocopter auf die Sendersignale reagieren kann, müssen Empfänger und Sender die gleiche digitale Codierung (Bindung) aufweisen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie den Einschaltvorgang entsprechend der nachfolgenden Beschreibung durchführen.

Schieben Sie zuerst den geladenen Flugakku entsprechend der vorherigen Beschreibung in den Quadrocopter ein.

Betätigen Sie den Funktions-Taster (1) an der Unterseite des Quadrocopters. Die vier LEDs auf der Unterseite des Quadrocopters (2) beginnen zu leuchten und der Copter gibt drei Signaltöne mit ansteigender Frequenz ab. Anschließend flackern die LEDs des Quadrocopters kurzzeitig und blinken dann im langsamen Rhythmus.

Stellen Sie den Quadrocopter nun auf eine gerade und ebene Startfläche.

Schieben Sie den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion (11) in die unterste Stellung (dunkler Pfeil) und schalten Sie anschließend den Sender mit Hilfe des Ein-/Aus-Schalters (7) ein.

Die LEDs im Quadrocopter (2) leuchten kurzzeitig dauerhaft.

Bewegen Sie unverzüglich den Steuerknüppel für die Pitch- und Gier-Funktion ganz nach vorne (heller Pfeil) und wieder zurück in die unterste Stellung (dunkler Pfeil).

Der Sender gibt zwei kurze Signaltöne ab und die rote LED-Funktionsanzeige (3) am Sender erlischt.

Wenn die vier LEDs am Quadrocopter sowie die blaue LED am Sender dauerhaft leuchten, ist der Quadrocopter startbereit.

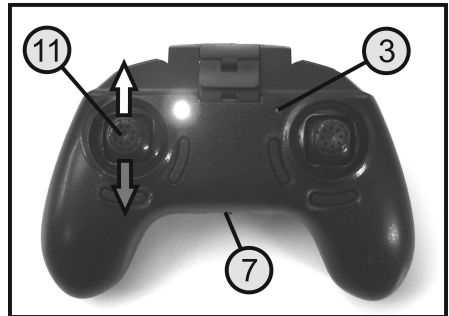
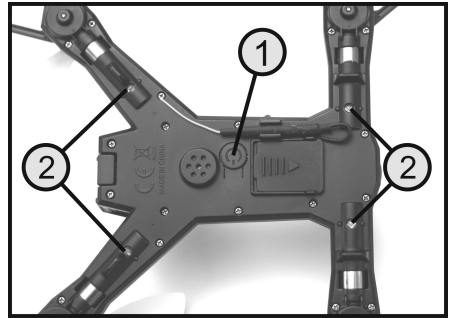


Bild 7



Wichtig!

Wenn die Zeitspanne zwischen dem Einschalten des Senders und dem Bewegen des Steuerknüppels zu lange ist, erkennt der Quadrocopter kein gültiges Sendersignal. In diesem Fall beginnen die LEDs im Quadrocopter zu blinken und der Copter gibt Warnsignal-Töne ab. Sobald der Steuerknüppel vor und zurück bewegt wurde, leuchten die LEDs dauerhaft und das Warnsignal verstummt.

Während des Einschaltvorgangs sollte sich kein zweiter 2,4 GHz-Sender in unmittelbarer Nähe befinden. Der Quadrocopter darf beim Einschaltvorgang weder bewegt noch gedreht werden.

→ Um den Quadrocopter wieder auszuschalten, drücken Sie den Funktions-Taster auf der Unterseite des Quadrocopters. Der Quadrocopter gibt einen Signalton ab und die LEDs erlöschen. Entnehmen Sie danach den Akku aus dem Quadrocopter. Anschließend kann auch der Sender ausgeschaltet werden.

11. Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Quadrocoptern

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 Quadrocopter 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 Quadrocopters beeinflusst (siehe Bild 8). Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11). Dazu kann dieser nach vorne und hinten bewegt werden, ohne dass er, wie bei den anderen Funktionen der Steuerknüppel, immer wieder in die Mittelstellung zurückfedert.

In Abhängigkeit zur Steuerknüppelposition verändern sich die Drehzahlen der vier Propeller. Ist der Steuerknüppel ganz zum Körper gezogen, sind die Motoren abgeschaltet.

Wenn der Steuerknüppel von der untersten Stellung nach vorne geschoben wird, laufen die Propeller an und erhöhen je nach Knüppelstellung die Drehzahlen. Befindet sich der Steuerknüppel in der Mittelstellung, sollten die Drehzahlen der Propeller so hoch sein, dass der Quadrocopter schwebt. Wird der Steuerknüppel weiter nach vorne geschoben, steigt der Quadrocopter (siehe dunkle Pfeile in Bild 8). Wenn der Steuerknüppel zurückgezogen wird, sinkt der Quadrocopter (siehe helle Pfeile in Bild 8).

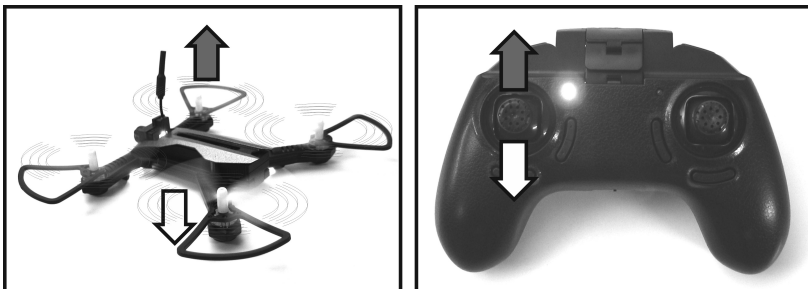


Bild 8

Gier-Funktion

Durch die zwei rechtsdrehenden und die zwei linksdrehenden Propeller, sind die Drehmomente, die auf das Modell einwirken, ausgeglichen und der Quadrocopter schwebt stabil in der Luft.

Wird der linke Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11) nach links bewegt, erhöht die Elektronik im Modell die Drehzahl der von oben gesehen nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehenden Propeller und verringert gleichzeitig die Drehzahl der nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) drehenden Propeller. Dadurch bleibt die gesamte Auftriebskraft gleich, aber auf das Modell wirkt nun ein Drehmoment, das den Quadrocopter von oben gesehen um die Hochachse nach links dreht (siehe dunkle Pfeile in Bild 9).

Wird der linke Steuerknüppel nach rechts bewegt, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell dreht sich nach rechts (siehe helle Pfeile in Bild 9).

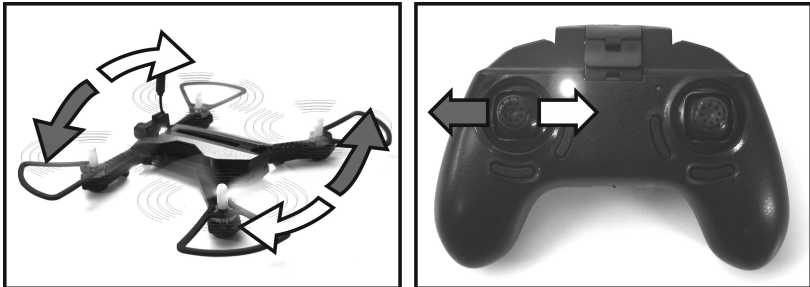


Bild 9

Roll-Funktion

Mit Hilfe der Roll-Funktion können Sie den Quadrocopter seitlich nach rechts und links bewegen (siehe Bild 10). Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach links gesteuert, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht seitlich nach links neigt und somit auch nach links fliegt (siehe helle Pfeile in Bild 10).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach rechts, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt seitlich nach rechts (siehe dunkle Pfeile in Bild 10).



Bild 10

Nick-Funktion

Mit Hilfe der Nick-Funktion können Sie den Quadrocopter nach vorne und nach hinten bewegen (siehe Bild 11). Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Wird der rechte Knüppel leicht nach vorne gedrückt, werden von der Elektronik im Quadrocopter die Propellerdrehzahlen so verändert, dass sich das Modell leicht nach vorne neigt und somit auch nach vorne fliegt (siehe dunkle Pfeile in Bild 11).

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach hinten, fallen die Drehzahländerungen der Propeller genau umgekehrt aus und das Modell fliegt nach hinten (siehe helle Pfeile in Bild 11).



Bild 11

→ Für den schnellen Vorwärtsflug muss der Quadrocopter stark nach vorne geneigt und mit der Pitch-Funktion beschleunigt werden.

12. Praktische Flugtipps für den Start

Auch wenn das Modell sehr wendig ist, empfehlen wir Ihnen für die ersten Flugversuche eine freie Fläche von min. 3 x 3 m auszusuchen.

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

Stellen Sie sich genau hinter Ihren Quadrocopter. Denn solange die beiden roten LEDs an den hinteren Motorträgern zu Ihnen zeigen, und Sie somit Ihr Modell von hinten sehen, reagiert der Quadrocopter aus Ihrer Sicht auf die Steuerbefehle rechts, links, vor und zurück exakt so, wie Sie am Sender steuern. Wenn Ihr Modell jedoch mit der Kamera zu Ihnen zeigt, reagiert es aus Ihrer Sicht genau entgegengesetzt, als Sie am Sender steuern.

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



Achtung, wichtig!

Sollten die Propeller an Gegenständen anstoßen und blockiert werden, so schieben Sie den Pitch-Knüppel unverzüglich in die unterste Stellung, damit die betroffenen Antriebsmotoren nicht weiter mit Strom versorgt werden.

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

Wenn die roten und weißen LEDs am Quadrocopter zu blinken beginnen, hat der Flugakku seine untere Spannungsgrenze erreicht. Stellen Sie in diesem Fall den Flugbetrieb unverzüglich ein und laden den Flugakku wieder auf, um eine für den Flugakku schädliche Tiefentladung zu vermeiden.

Sollten Sie den Quadrocopter im Außenbereich einsetzen, achten Sie auf die Flugentfernung. Je weiter sich der Quadrocopter von Ihnen entfernt, desto schlechter ist die Erkennung der Fluglage. Zudem weist der Sender nur eine begrenzte Reichweite (siehe technische Daten) auf. Schalten Sie niemals den Sender aus, solange der Quadrocopter fliegt.

13. Starten des Quadrocopters

Nehmen Sie wie zuvor beschrieben den Quadrocopter und den Fernsteuersender in Betrieb. Die blaue LED am Sender und die LEDs am Quadrocopter müssen dauerhaft leuchten.

Sobald Sie den linken Steuerknüppel vorsichtig von der unteren Stellung nach oben/vorne bewegen, werden die Propeller anlaufen und Drehzahl erhöhen, bis der Quadrocopter abhebt.

Mit dem rechten Steuerknüppel können Sie ein eventuelles Abdriften nach vorne oder hinten bzw. zur Seite leicht korrigieren.

Ist die gewünschte Flughöhe erreicht, bewegen Sie den linken Steuerknüppel wieder etwas zurück, damit der Quadrocopter auf gleichbleibender Höhe schwebt. Mit dem linken Steuerknüppel kann nun die Flughöhe individuell gesteuert werden.



Achtung!

Ziehen Sie den linken Steuerknüppel nicht schlagartig nach unten bzw. hinten, da sonst der Quadrocopter seine Flughöhe sehr schnell verringert und hart auf den Boden aufschlägt. Verringern Sie bei Bedarf die Flughöhe langsam und gefühlvoll, bis der Quadrocopter sicher landet.

Wenn Sie den linken Steuerknüppel ganz nach unten bzw. hinten bewegen, werden die Propellermotoren abgeschaltet.

14. Trimmen des Quadrocopters

Wenn Sie beim Fliegen feststellen, dass der Quadrocopter auch ohne Steuerbefehl am Sender seitlich nach links oder rechts fliegen will, korrigieren Sie das Flugverhalten mit der Trimmung.

Wenn Sie den Quadrocopter sicher im Griff haben, können Sie die Trimmung während des Fluges einstellen. Sie sehen dann sehr schön, wie der Quadrocopter auf die veränderte Trimmeinstellung reagiert. Falls Sie sich das nicht zutrauen, können Sie den Quadrocopter auch landen und dann die Trimmung verstellen. In diesem Fall sehen Sie nach dem erneuten Abheben, ob die Einstellung ausreichend war.

→ 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.

Roll-Trimmung:

Will der Quadrocopter seitlich nach rechts driften (siehe dunklen Pfeil in Bild 12), so betätigen Sie mehrmals den linken Trimm taster für die Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 5).

Will der Quadrocopter seitlich nach links driften, so betätigen Sie den rechten Trimm taster für die Roll-Funktion (siehe helle Pfeile in Bild 12).



Bild 12

Nick-Trimmung:

Will der Quadrocopter nach vorne driften (siehe dunklen Pfeil in Bild 13), so betätigen Sie mehrmals den unteren Trimmknopf für die Nick-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 6).

Will der Quadrocopter nach hinten driften, betätigen Sie den oberen Trimmknopf für die Nick-Funktion (siehe helle Pfeile in Bild 13).



Bild 13

→ Die Einstellung der Trimmung wird im Sender nicht gespeichert. Nach dem Aus- und Einschalten des Senders steht die Trimmung wieder auf dem Mittelwert.



Achtung!

Sollte die Trimmung sehr weit verstellt werden müssen, ist eine Kalibrierung der Lagesensoren erforderlich. Die erforderliche Vorgehensweise ist im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

15. Kalibrierung der Lagesensoren

Sollte der Quadrocopter nicht ruhig auf der Stelle schweben oder muss die Trimmung sehr weit verstellt werden, ist es erforderlich, die Lagesensoren im Modell neu zu kalibrieren.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schalten Sie zunächst den Quadrocopter und anschließend den Sender ein. Bewegen Sie den linken Steuerknüppel vor und zurück, damit der Quadrocopter startbereit ist.

Stellen Sie dann den betriebsbereiten Quadrocopter auf einen ebenen, waagrecht ausgerichteten Untergrund.

Bewegen Sie anschließend die beiden Steuerknüppel des Senders in die jeweils linke untere Ecke und halten die beiden Steuerknüppel in dieser Position fest.

Nach kurzer Zeit beginnen die vier LEDs im Quadrocopter mehrmals zu blinken.

Wenn die LEDs wieder dauerhaft leuchten, ist die Kalibrierung abgeschlossen und die Steuerknüppel können wieder losgelassen werden.

Überprüfen Sie mit einem Testflug, ob der Quadrocopter immer noch die starke Tendenz aufzeigt, in eine bestimmte Richtung zu fliegen. Bei Bedarf wiederholen Sie den Kalibriervorgang.



Bild 14

16. Beginner-/Sport-/Experten-Modus

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

Beginner-Modus

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

Sport-Modus

Im Sport-Modus reagiert der Quadrocopter deutlich agiler auf die Steuerbefehle des Senders. Aus diesem Grund eignet sich dieser Modus ideal für fortgeschrittene Anwender.

Experten-Modus

Im Experten-Modus steht Ihnen die max. Steuerempfindlichkeit zur Verfügung. Diese Einstellung ist für erfahrene Anwender und für den Einsatz des Quadrocopters im Rennen vorgesehen.

Aktivierung der unterschiedlichen Flug-Modi:

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

Um vom Beginner-Modus in den Sport-Modus zu wechseln, drücken Sie die Drucktaste für den Beginner-, Sport- und Experten-Modus (12).

Der Sender gibt zwei kurze Signaltöne ab und zeigt so die Aktivierung des Sport-Modus an.

Beim erneuten Drücken auf die Drucktaste gibt der Sender drei Signaltöne ab und signalisiert so die Umschaltung auf den Experten-Modus.

Bei erneuter Betätigung der Taste wechselt der Sender wieder zurück in den Beginner-Modus.

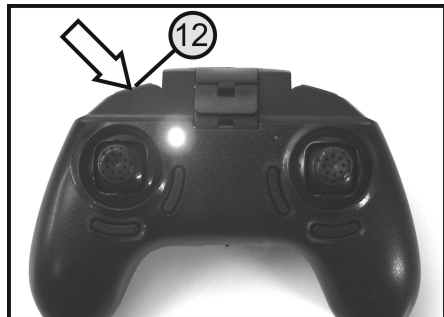


Bild 15

→ Wenn Sie die Drucktaste für den Beginner-, Sport- und Experten-Modus (12) für ca. 2 Sekunden gedrückt halten, gibt der Sender einen kurzen Signalton ab und der LED-Scheinwerfer der Kamera wird ausgeschaltet. Um das Frontlicht wieder einzuschalten, drücken und halten Sie die Taste erneut für ca. 2 Sekunden.

17. Flip-Funktion

Der Quadrocopter ist in der Lage bei Bedarf auch Überschläge (Flips) zu fliegen. Die ersten Flips sollten Sie bei Windstille im Außenbereich fliegen. Lassen Sie dazu den Quadrocopter auf ca. 5 – 6 m Sicherheitshöhe aufsteigen und anschließend auf der Stelle schweben.

Um den Sender in den Flip-Modus zu schalten, drücken Sie von oben auf den Steuerknüppel für die Nick-/Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 4).

Zum Zeichen, dass der Sender in den Flip-Modus geschaltet hat, gibt er für ca. 3 – 4 Sekunden kurze Signaltöne in schneller Folge ab.

Bewegen Sie, noch während der Sender die Signaltöne abgibt, den Steuerknüppel für die Nick- und Roll-Funktion schnell bis zum Anschlag in die Richtung, in die der Quadrocopter flippen soll und führen Sie danach den Steuerhebel unverzüglich zurück in die Mittelstellung.

Der Quadrocopter wird den Überschlag in die gewünschte Richtung durchführen und anschließend wieder in den Schwebeflug übergehen.

Um einen weiteren Überschlag fliegen zu können, muss erneut die Drucktaste für den Flip-Modus gedrückt werden.

→ Die Flip-Funktion ist nur so lange aktiv, wie der Sender die Signaltöne abgibt. Danach deaktiviert der Sender den Flip-Modus selbsttätig.

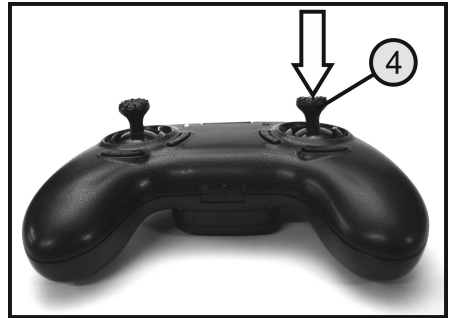


Bild 16

18. Fliegen im Headless-Mode

Die Bewegungsrichtung des Quadrocopters ist immer davon abhängig, in welche Richtung das Modell zum Piloten ausgerichtet ist bzw. von welcher Seite der Pilot den Quadrocopter betrachtet. Man kann sich also sehr schnell verstellen, wenn man das Modell nicht von hinten, sondern von der Seite oder von vorne sieht. Aus diesem Grund wurde der Quadrocopter mit dem Headless-Mode ausgestattet.

Um den Headless-Modus effektiv nutzen zu können, ist es jedoch erforderlich, dass der Quadrocopter vor dem Vor- und Zurückbewegen des Pitch-Steuerknüppels mit den beiden vorderen Propellern bzw. mit der Kamera in die gewünschte Vorwärts-Richtung ausgerichtet wird (siehe weißen Pfeil in Bild 17, Abb. A).

Solange der Modellpilot dann genau hinter dem Quadrocopter steht und in die zuvor festgelegte Richtung blickt, wird der Quadrocopter so reagieren, wie am Sender gesteuert wird. Wenn nach vorne gesteuert wird, fliegt der Quadrocopter aus Sicht des Piloten auch nach vorne (siehe Bild 17, Abb. B).

Wenn sich der Quadrocopter im Flug z.B. um 90° nach links gedreht hat und nun mit seiner linken Seite zum Piloten ausgerichtet ist, wird er aus der Sicht des Piloten nach links fliegen, wenn am Sender nach vorne gesteuert wird (siehe Bild 17, Abb. C).

Bei Aktivierung des Headless-Modus spielt es keine Rolle, in welche Richtung die Vorderseite des Quadrocopters ausgerichtet ist. Wenn am Sender nach vorne gesteuert wird, fliegt der Quadrocopter immer in die Richtung, die beim Einschalten als „vorne“ festgelegt wurde (siehe Bild 17, Abb. D).

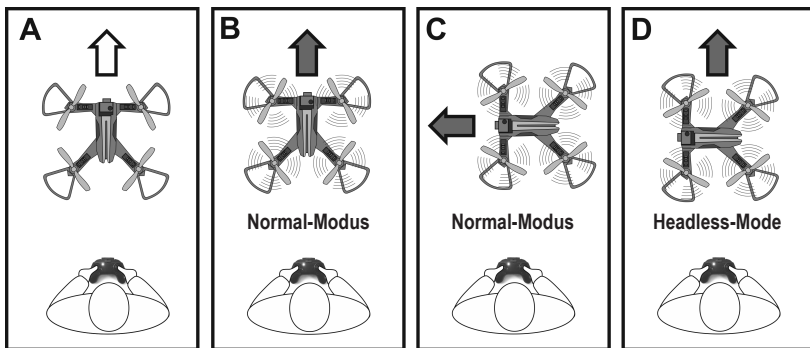


Bild 17

Um den Headless-Mode einzuschalten, betätigen Sie kurz die Drucktaste für den Headless-Mode (siehe auch Bild 1, Pos. 8). Zum Zeichen für den aktivierten Headless-Mode gibt der Sender kontinuierlich Signaltöne ab und die LEDs im Quadrocopter blinken im 3er Rhythmus. Der Quadrocopter fliegt nun im Headless-Mode.

Um den Headless-Mode wieder abzuschalten, drücken Sie erneut die Drucktaste für den Headless-Mode. Der Sender gibt drei Töne in schneller Folge ab und anschließend verstummen die Signaltöne des Senders. Die LEDs im Quadrocopter leuchten wieder dauerhaft und der Quadrocopter fliegt nun wieder im Normal-Mode.

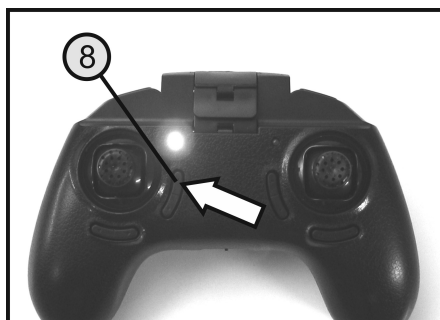


Bild 18



Wichtig!

Der Headless-Mode sollte nur dann aktiviert werden, wenn der Quadrocopter im Sichtflug betrieben wird. Im FPV-Modus macht der Headless-Mode keinen Sinn und führt zu Steuerfehlern.

19. Return-Funktion

Der Quadrocopter verfügt über eine Return-Funktion, bei der er selbsttätig rückwärts fliegt. Also genau in die entgegengesetzte Richtung, in die er beim Einschalten ausgerichtet wurde (siehe Bild 19, Abb. A). Dabei spielt es, wie beim Headless-Mode, keine Rolle, in welche Richtung die Vorderseite des Quadrocopters momentan ausgerichtet ist (siehe Bild 19, Abb. B).



Wichtig!

Die Return-Funktion sollte nur dann aktiviert werden, wenn sich der Quadrocopter zu weit in der zuvor festgelegten Vorwärtsrichtung vom Piloten entfernt hat und der Pilot mit dem Copter eine Linie in der Vorwärtsrichtung bildet. Ist der Quadrocopter seitlich versetzt, würde er bei Aktivierung der Return-Funktion u. U. am Piloten seitlich vorbeifliegen und sich somit wieder entfernen (siehe Bild 19, Abb. C).

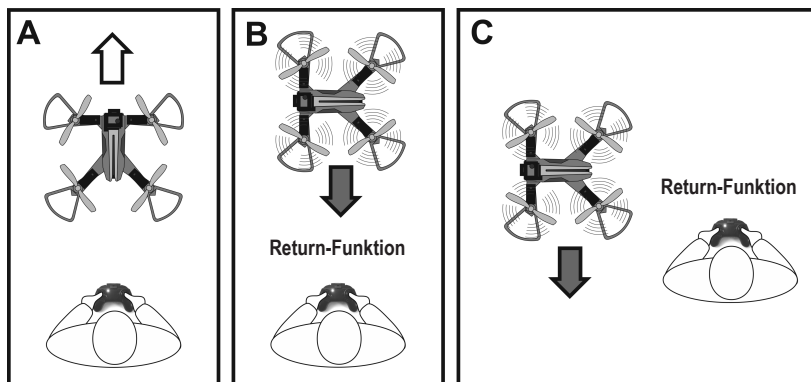


Bild 19

Um die Return-Funktion zu aktivieren, betätigen Sie kurz die Drucktaste für die Return-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 9). Zum Zeichen für die aktivierte Return-Funktion gibt der Sender kontinuierlich Signaltöne im 3er Rhythmus ab und die LEDs im Quadrocopter blinken im 3er Rhythmus. Der Quadrocopter fliegt nun selbsttätig entgegen der zuvor festgelegten Vorwärtsrichtung.

Wenn der Quadrocopter weit genug rückwärts geflogen ist, betätigen Sie den Steuerknüppel für die Nick- und Roll-Funktion (siehe auch Bild 1, Pos. 4) in eine beliebige Richtung und die Return-Funktion wird automatisch beendet.

Die Signaltöne des Senders verstummen und die LEDs im Quadrocopter leuchten wieder dauerhaft.

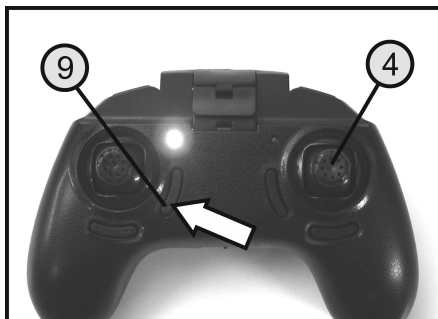


Bild 20

20. FPV-Betrieb

a) Allgemeine Informationen

Der Quadrocopter ist serienmäßig mit einer Front-Kamera ausgerüstet, die das Videosignal per 5,8 GHz-Funksignal zur beiliegenden FPV-Brille überträgt. Durch die Live-Übertragung ist ein sog. „FPV-Betrieb“ (FPV = First Person View = Fliegen nach dem Videobild) möglich.



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 5,8 GHz Sendebereich des Modells vorhanden sein.



Wichtig!

Überprüfen Sie vor dem ersten FPV-Flug die Funkreichweite und die Qualität des Videosignals.

b) FPV-Brille vorbereiten

Die FPV-Brille (siehe Bild 21, Pos. 1) wird mit zwei Empfangsantennen (siehe Bild 21, Pos. 2) und einem Kopfgürt (siehe Bild 21, Pos. 3) geliefert. Hängen Sie die Schlaufen des Kopfgürtes in die Halterungen der Brille (siehe Bild 21, Pos. 4) ein. Schrauben Sie anschließend die beiden Empfangsantennen auf die Antennensockel.



Achtung!

Drehen Sie die Überwurfmutter der Antennen nicht zu fest an, sodass sie sich später zum Transport der Brille wieder leicht lösen lassen. Für die schonende Aufbewahrung der Monitorbrille liegt noch ein praktischer Transportbeutel bei.

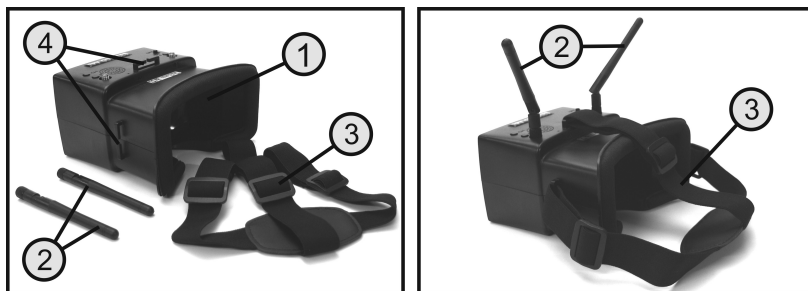


Bild 21

c) Bedienelemente der FPV-Brille

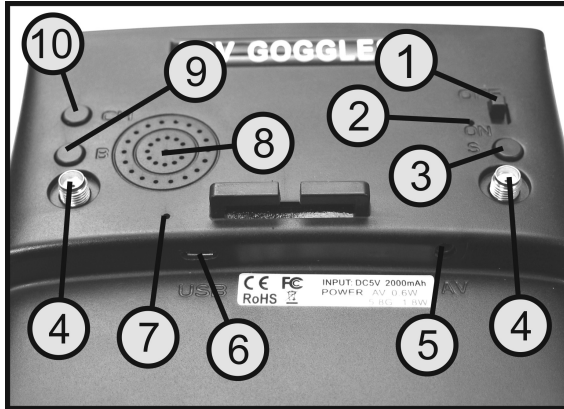


Bild 22

- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 LED-Funktionsanzeige
- 3 Drucktaste für die Kanal-Umschaltung
- 4 Antennensockel
- 5 Video-Eingangsbuchse*
- 6 Ladebuchse (Mini USB)
- 7 Ladekontroll-LED
- 8 Lüftungsöffnung**
- 9 Drucktaste für die Frequenzband-Umschaltung
- 10 Drucktaste für das Einstellmenü bzw. Kanalsuchlauf

Hinweise:

* Ein passendes Adapterkabel mit Klinken- und Cinch-Stecker liegt der Monitorbrille bei.

** Die Kühlung der Videobrille erfolgt durch Konvektion. Aus diesem Grund dürfen die Belüftungs-Öffnungen nicht abgedeckt werden.

d) Laden des FPV-Brillen-Akkus

→ In der FPV-Brille ist ein Lithium-Akku integriert, der vor dem Betrieb der Brille aufgeladen werden muss.

Um den Akku zu laden gehen Sie wie folgt vor:

Schließen Sie dazu das beiliegende ca. 95 cm lange Ladekabel (1) an der Micro-USB-Buchse der FPV-Brille an.

Verbinden Sie den USB-Stecker des Ladekabels mit einer USB-Buchse eines Computers/Notebooks oder eines USB-Steckerladere. Die rote Ladekontroll-LED in der FPV-Brille (2) leuchtet und signalisiert Ihnen so den Ladevorgang.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen und der eingebaute Akku vollständig geladen ist, erlischt die rote LED in der FPV-Brille.

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

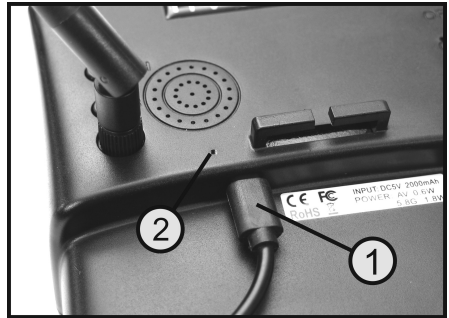


Bild 23



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.

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 Akku der FPV-Brille nur mit Hilfe des beiliegenden Ladekabels. Versuchen Sie niemals, den Akku mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden!

e) Inbetriebnahme der FPV-Brille

Um die FPV-Brille in Betrieb nehmen zu können, muss der Akku in der Brille als auch der Flugakku im Quadrocopter aufgeladen sein. Die Batterien im Sender müssen noch über eine ausreichende Restkapazität verfügen (Batterietester verwenden).

Nehmen Sie zunächst den Quadrocopter in Betrieb. Der Quadrocopter muss startbereit sein und die LEDs am Quadrocopter müssen dauerhaft leuchten.

Schalten Sie die FPV-Brille mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 22, Pos. 1) ein. Neben dem Funktionsschalter leuchtet eine blaue LED (siehe Bild 22, Pos. 2) und zeigt Ihnen so die Stromversorgung der Videobrille an.

Im Display werden die aktuellen Daten eingeblendet.

- 1 Empfangsstärke des Video-Funksignales
- 2 Frequenzband- und Kanalanzeige
- 3 Empfangsfrequenz
- 4 Betriebszeit
- 5 Akkuspannung
- 6 Suchlaufanzeige

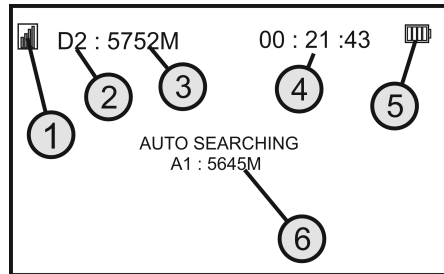


Bild 24

Um das Bild der Kamera zu empfangen, muss der Kanalsuchlauf aktiviert werden.

Drücken und halten Sie die Drucktaste für den Kanalsuchlauf (siehe Bild 22, Pos. 10) solange, bis die Anzeige für den Suchlauf (siehe Bild 24, Pos. 6) im Display erscheint.

→ Die Kamera kann auf zwei Frequenzbändern mit jeweils 6 verschiedenen Kanälen senden. Die Monitorbrille ist in der Lage, mehrere Frequenzbänder zu empfangen. Aus diesem Grund sollten Sie den Suchlauf öfter starten, bis Sie das beste Bild der Kamera empfangen.

Bei Bedarf können Sie anhand der LED-Leuchtanzeigen am Kameramodul (siehe nachfolgenden Abschnitt) die Sendefrequenz ermitteln und anhand des Wertes die Monitorbrille auf die richtige Empfangsfrequenz einstellen.

Manuelle Einstellung der Empfangsfrequenz

Alternativ zum automatischen Suchlauf kann die Monitorbrille auch manuell eingestellt werden. Mit Hilfe der Drucktaste für die Frequenzband-Umschaltung (siehe Bild 22, Pos. 9) können Sie die Frequenzbänder (A – F) auswählen. Mit der Drucktaste für die Kanal-Umschaltung (siehe Bild 22, Pos 3) können Sie die Kanäle (z.B. A1 – A8) manuell umschalten.

Bei jedem Tastendruck verändert sich der Einstellwert und kann im Display (siehe Bild 24, Pos. 2 und 3) abgelesen werden. Wenn der letzte einstellbare Wert erreicht wurde, wird beim nächsten Tastendruck der erste einstellbare Wert angezeigt.

Sollte auf der derzeitigen Kamerafrequenz kein gutes Bild empfangen werden oder zwei Quadrocopter sich beider Bildübertragung gegenseitig stören, so besteht die Möglichkeit, die Sendefrequenz am Kameramodul zu ändern (siehe nachfolgendes Kapitel).

f) Bildeinstellung

Wenn das Bild der Kamera von der Monitorbrille empfangen wird, kann die Bildqualität und die Sprache des Bedienmenüs eingestellt werden.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Betätigen Sie kurz die Drucktaste für das Einstellmenü bzw. den Kanalsuchlauf (siehe Bild 22, Pos. 10). Im Display wird der Wert für die Helligkeit und ein dazugehöriges Balkendiagramm (1) angezeigt.

Mit der Drucktaste für die Frequenzband-Umschaltung (siehe Bild 22, Pos. 9) kann der aktuell eingestellte Wert verringert werden. Mit der Drucktaste für die Kanal-Umschaltung (siehe Bild 22, Pos. 3) kann der Wert vergrößert werden.

Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln und die zuvor gemachte Einstellung zu speichern, betätigen Sie erneut die Drucktaste für das Einstellmenü bzw. den Kanalsuchlauf (siehe Bild 22, Pos. 10).

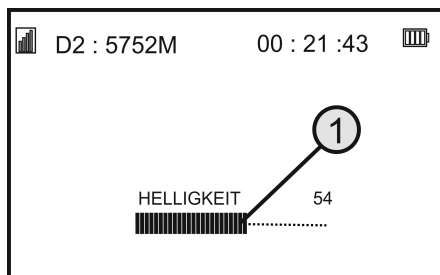


Bild 25

Folgende Menüpunkte stehen zur Auswahl:

- Helligkeit: 0 - 100
- Kontrast: 0 - 100
- Farbsättigung: 0 - 100
- Sprachauswahl: Diverse Landessprachen
- Formatumschaltung: 16:9 oder 4:3
- Reset: Zurücksetzen auf die Werkseinstellung

Wenn im Menü für ca. 5 Sekunden keine Eingabe per Tastendruck erfolgt, wird das OSD-Menü wieder ausgeblendet.

g) Umschalten der Videosignal-Senderfrequenz

Die momentan eingestellte Senderfrequenz kann an der Rückseite des Kameramoduls mit Hilfe von drei roten und zwei blauen LEDs (1) festgestellt werden.

Die drei roten LEDs (A – C) zeigen den eingestellten Kanal an. Die zwei blauen LEDs (D und E) zeigen das eingestellte Frequenzband an.

Die genaue Band- und Kanal-Zuordnung kann den nachfolgenden Tabellen entnommen werden.

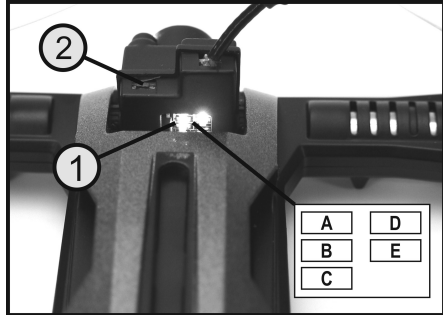


Bild 26

Tabelle #1 für die Leuchtanzeige der roten LEDs (A – C). Die Ziffer „0“ steht für eine ausgeschaltete LED und die Ziffer „1“ steht für eine eingeschaltete LED.

Kanal	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
LED A	1	0	0	1	0	1
LED B	0	1	0	1	1	0
LED C	0	0	1	0	1	1

Tabelle #2 für die Leuchtanzeige der blauen LEDs (D – E). Die Ziffer „0“ steht für eine ausgeschaltete LED und die Ziffer „1“ steht für eine eingeschaltete LED.

Band	A	B
LED D	0	1
LED E	0	0

Je nach angewähltem Frequenzband haben die Kanäle unterschiedliche Frequenzen. Die Aufteilung ist wie folgt:

Band A: CH1 = 5845 MHz; CH2 = 5825 MHz; CH3 = 5805 MHz
CH4 = 5785 MHz; CH5 = 5765 MHz; CH6 = 5745 MHz

Band B: CH1 = 5752 MHz; CH2 = 5771 MHz; CH3 = 5790 MHz
CH4 = 5809 MHz; CH5 = 5828 MHz; CH6 = 5847 MHz

Die Umschaltung der Kanäle und Frequenzbänder erfolgt mit einem Drucktaster an der Oberseite des Kameramoduls (siehe Bild 26, Pos. 2).

Bei einer kurzen Tasterbetätigung (ca. 0,3 s) werden die roten LEDs bzw. die Kanäle CH1 – CH6 umgeschaltet. Bei einer langen Tasterbetätigung (ca. 0,6 s) werden die blauen LEDs bzw. die Frequenzbänder A – B umgeschaltet.

→ Die Umschaltung des Kanals oder des Frequenzbandes erfolgt erst, wenn der Taster losgelassen wird!



Wichtig:

Die Frequenzbänder des Kameramoduls sind nicht identisch mit den Frequenzbändern der Monitorbrille. Entscheidend ist lediglich die Übertragungsfrequenz.

21. Einstellen des Kamerawinkels

Je schneller der Quadrocopter vorwärts fliegt, desto höher muss das Heck angehoben werden. Der Auftrieb wird dadurch immer mehr zum Vortrieb. Damit der Pilot bei jeder Geschwindigkeit bzw. Neigungswinkel über die Videobrille noch gut erkennen kann, wohin er fliegt, ist der Neigungswinkel der Kamera individuell per Hand einstellbar.

Im Schwebeflug muss die Kamera (1) ganz nach unten eingestellt werden (siehe dunklen Pfeil). Je schneller das Modell geflogen werden soll, desto höher muss die Kamera eingestellt werden (siehe helle Pfeile).

Für maximale Fluggeschwindigkeit muss die Kamera bis zum Anschlag nach oben eingestellt werden (siehe Abbildung in Bild 27).

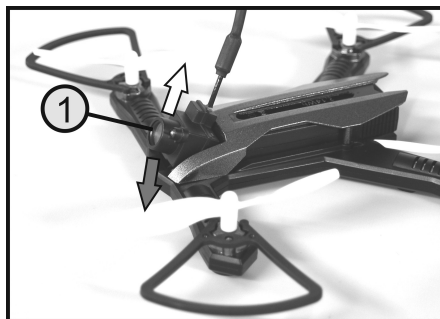


Bild 27

22. Aufbau der Rennstreckenmarkierungen

Wenn Sie den Quadrocopter im FPV-Mode sicher beherrschen, können Sie die beiliegenden Rennstreckenmarkierungen nutzen. Im Lieferumfang befinden sich neben einer Startplattform noch ein Tor und eine Wendemarke.

Die Einzelteile aus beschichtetem Schaumstoff müssen vor dem ersten Einsatz noch zusammengebaut werden.

Die Skizze in Bild 28 auf der nächsten Seite zeigt den schrittweisen Aufbau.



Wichtig:

Verwenden Sie einen geeigneten Schaumstoff-Kleber, um die 12 Verstärkungsteile (1 - 6 je zwei Stück pro Ziffer) an den Trennstellen des Tores anzukleben. Im Zweifelsfall machen Sie zuvor eine Klebprobe am Restmaterial, wenn Sie alle Teile ausgelöst haben.

Die 12 Verstärkungen für das Tor sind nummeriert, damit die Teile an der richtigen Position angeklebt werden.

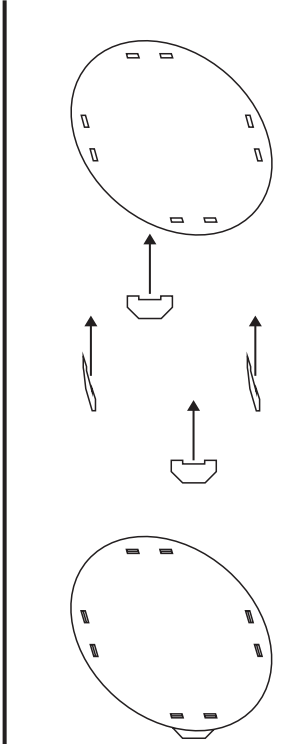
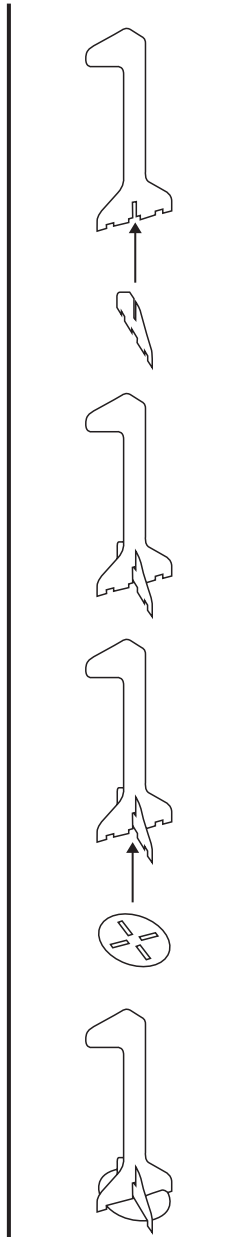
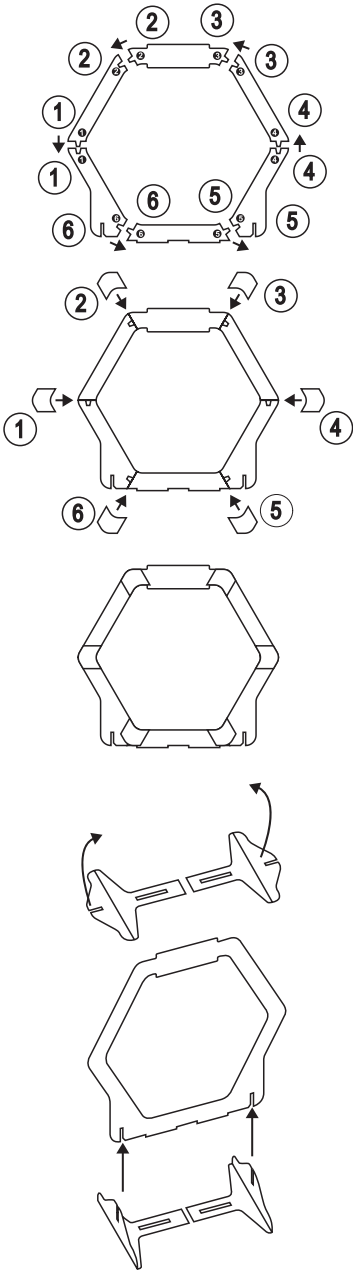


Bild 28

23. 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.

Die Propeller müssen sich leichtgängig bewegen lassen und Motorwellen dürfen weder krumm sein noch dürfen sie ein Spiel in der Lagerung aufweisen. Propeller, die eingerissen bzw. abgelenkt sind oder bei denen kleine Teile abgebrochen sind müssen in jedem Fall ausgetauscht werden.

Auswechseln der Propeller

Um einen Propeller zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

Lösen Sie mit dem beiliegenden Schraubendreher die Befestigungsschraube (1), die den Propeller (2) auf der Motorwelle (3) sichert.

Nach dem Entfernen der Schraube kann der defekte Propeller nach oben von der Motorwelle abgezogen werden.

→ Bei Bedarf nehmen Sie einen kleinen Flach-Schraubendreher und hebeln den defekten Propeller ab.

Achten Sie beim Aufsetzen des neuen Propellers darauf, dass der Propeller die richtige Drehrichtung (A oder B) aufweist (siehe auch Bild 6).

Wenn der Propeller korrekt aufgesetzt wurde, drehen Sie die Halteschraube wieder ein und ziehen sie gefühlvoll an.

→ Verwenden Sie beim Austausch von Mechanikteilen nur die vom Hersteller angebotenen Originalersatzteile. Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite www.conrad.com 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“.

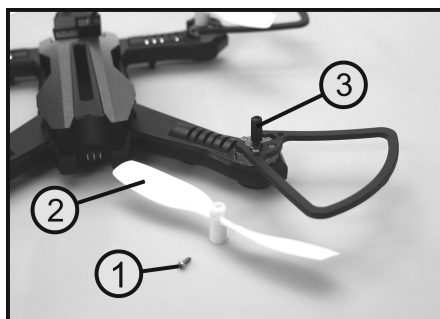


Bild 29

24. Entsorgung

a) Produkt



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



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

b) Batterien/Akkus

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



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

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

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

25. 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.

26. Beheben 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, die LEDs leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen. • Polung der Batterien im Sender überprüfen. • Ein-/Aus-Schalter prüfen.
Die rote LED im Sender blinkt und der Sender gibt Alarmtöne ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen bzw. erneuern.
Modell reagiert nicht, die LEDs im Quadrocopter blinken.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion des Fernsteuersenders prüfen. • Einschaltvorgang des Quadrocopters erneut durchführen.
LEDs im Quadrocopter leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Flugakku richtig eingeschoben ist. • Flugakku zu Testzwecken noch einmal laden.
Propeller laufen nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Flugakku zu Testzwecken noch einmal laden. • Einschaltvorgang wiederholen.
Quadrocopter kippt beim Start zur Seite.	<ul style="list-style-type: none"> • Einschaltvorgang des Quadrocopters erneut durchführen und dabei das Modell nicht bewegen. • Leichtgängigkeit der Antriebsmotoren prüfen. • Kalibrierung der Lagesensoren durchführen.
Quadrocopter hat zu wenig Leistung bzw. zu kurze Flugzeiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Flugakku austauschen.
Der Quadrocopter fliegt ständig in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Trimmung am Sender einstellen. • Ungünstige Flugbedingungen (Wind bzw. Luftzug). • Kalibrierung der Lagesensoren durchführen.
Der Quadrocopter fliegt keine Flips.	<ul style="list-style-type: none"> • Fliegen Sie den Flip, solange der Sender Signaltöne abgibt. • Laden Sie den Flugakku. • Tauschen Sie den Flugakku aus.
Der Quadrocopter vibriert beim Fliegen.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Propeller auf korrekten Rundlauf.
Der Quadrocopter hebt nicht ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Propeller korrekt montiert sind. • Laden Sie den Flugakku nach. • Tauschen Sie den Flugakku aus.
Quadrocopter reagiert sehr träge auf die Steuerbefehle.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Sender auf den Sport- oder Experten-Modus um.

<p>Die Videobrille empfängt kein klares Signal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Betätigen Sie erneut die Suchlaufaste. • Ändern Sie die Frequenz am Kameramodul. • Testen Sie den Videoempfang im Außenbereich ohne Störquellen.
<p>Das OSD-Einstellmenü in der VR-Brille wird nicht in der passenden Sprache angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rufen Sie das Einstellmenü auf und ändern Sie die Landessprache. • Falls die benötigte Landessprache nicht vorhanden ist, wählen Sie „ENGLISH“.

27. Technische Daten

a) Sender

Frequenzbereich.....	2,407 – 2,478 GHz
Sendeleistung.....	2 dBm
Kanalzahl.....	4
Senderreichweite.....	ca. 30 m
Betriebsspannung.....	6 V/DC über 4 AAA/Micro-Batterien
Abmessungen (B x H x T)	178 x 125 x 69 mm (ohne Monitorhalter)
Gewicht ohne Batterien	163 g

b) Quadrocopter

Stromversorgung.....	3,7 V/580 mAh (1S LiPo)
Ladezeit.....	ca. 90 Minuten
Abmessungen (L x B x H).....	183 x 168 x 28 mm (ohne Antenne)
Rotorwellenabstand (diagonal).....	133 mm
Propellerdurchmesser	75 mm
Flugzeit.....	ca. 5:30 Minuten
Abfluggewicht ohne Akku	56 g
Akkugewicht	19 g

c) Kameramodul

Videoauflösung.....	640 x 480 Pixel
FPV-Frequenzbereich.....	5,745 – 5,847 GHz
Sendeleistung.....	2 dBm
Senderreichweite.....	ca. 30 m

d) FPV-Brille

Displaygröße	97 x 56 mm (4,38")
Stromversorgung	3,7 V/1100 mAh (1S LiPo)
Ladezeit.....	ca. 2 Stunden
Abmessungen (L x B x H).....	152 x 140 x 91 mm (ohne Antenne)
Gewicht.....	248 g

Table of contents



	Page
1. Introduction	45
2. Explanation of symbols	45
3. Intended use	46
4. Delivery content	46
5. Product description	47
6. Safety instructions	48
a) General information	48
b) Before first use	48
c) During use	49
7. Battery information	50
8. Remote control buttons	51
9. Using the transmitter	52
a) Inserting the batteries	52
b) Switching on the transmitter	53
10. Operating the quadcopter	54
a) Charging the quadcopter rechargeable battery	54
b) Inserting the quadcopter rechargeable battery	55
c) Checking the drive	55
d) Switching on the quadcopter	56
11. Basic information on controlling quadcopters	57
12. Practical flight tips for the starting the model	60
13. Quadcopter take-off	61
14. Trimming the quadcopter	62
15. Calibration of position sensors	64
16. Beginner/Sport/Expert mode	65
17. Flip function	66
18. Flying in headless mode	67
19. Return home function	69

	Page
20. FPV mode.....	70
a) General information.....	70
b) Preparing the FPV goggles	70
c) FPV goggles controls	71
d) Charging the rechargeable battery in the FPV goggles	72
e) Operating the FPV goggles	73
f) Image settings	74
g) Switching the video signal transmission frequency	75
21. Adjusting the camera angle	76
22. Assembling the race track markings.....	76
23. Maintenance and cleaning.....	78
24. Disposal.....	79
a) Product.....	79
b) (Rechargeable) batteries.....	79
25. Declaration of Conformity (DOC).....	79
26. Troubleshooting	80
27. Technical data.....	82
a) Transmitter.....	82
b) Quadcopter.....	82
c) Camera module	82
d) FPV goggles.....	82

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 information on setting up and using the product. Do not give this product to a third party without the operating instructions.

Therefore, retain these operating instructions for reference!

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

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. Explanation of symbols



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



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

3. Intended use

The “Green Racer FPV” electric quadcopter is an electrically driven helicopter-like model that is wirelessly controlled using the wireless remote control included. The quadcopter is designed solely for private use within the domain of model construction with the associated operating times.

The model is designed for operation in appropriately sized enclosed spaces, such as sports halls and warehouses, but may also be used outdoors in calm conditions.

It is not suitable for other purposes. Using this product for any purposes other than those described above may damage the product and result in a short circuit, fire, electric shock or other hazards.

The product must not become 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. Delivery content

- Ready-to-fly quadcopter
- Quadcopter rechargeable battery
- Wireless remote control transmitter
- FPV goggles with carrying bag
- Approx. 55 cm long USB charging cable for the quadcopter rechargeable battery
- USB charging cable (approx. 95 cm long) for the FPV goggles
- Screwdriver
- Cleaning cloth
- Spare propellers (4 pcs)
- Race track markings
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

Download the up-to-date operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



5. Product description

The "Green Racer FPV" electric quadcopter is intended for users who already have experience in operating remote-controlled quadcopters and now want to experience the fascinating world of FPV racing.

For in-flight stabilisation, the quadcopter has sophisticated electronics with position and acceleration sensors (6-axle gyro) allowing uncontrolled movements of the model to be detected and compensated for immediately.

The quadcopter can be operated in visual flight or first person view mode (FPV mode). When flying by sight, the pilot at the transmitter sees the quadcopter from the outside and must keep it in view at all times. The FPV mode enables the pilot to control the quadcopter from the first person cockpit view ("first person view"). For this purpose, a forward-facing video camera is integrated in the quadcopter, which transmits images to the supplied FPV goggles via the 5.8 GHz radio transmission system during the flight. In order to ensure optimal image transmission at different flight attitudes, the inclination angle of the video camera can be manually adjusted.

During the first test flights, it is possible to operate the transmitter in beginner mode. In beginner mode, the control reactions of the model are significantly reduced (dual rate function). In sports mode, the quadcopter reacts with much greater agility. The quadcopter has maximum control sensitivity when in expert mode.

The quadcopter can also perform flips in any direction, if necessary.

The quadcopter has two front white LEDs and two rear red LEDs on its bottom to better recognise its orientation in flight.

To operate the transmitter, you need 4 AAA/Micro 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 damage.

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.

Normal wear and tear during operation (e.g. worn-out engine bearings) are excluded from the guarantee and warranty; the same is also the case for accidental damage (e.g. broken chassis parts or propellers).

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 policy, check with your insurance company that use of this model is covered by the policy.

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

Familiarize 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.

- The 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 become 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 plaything for children.
- If you have any questions that are not answered by these operating instructions, contact us or an experienced technician.

b) Before first use

- Select a suitable location to fly the quadcopter.
- When switching on the quadcopter, follow the procedure described below in a separate chapter. 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 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 be not any slackness in the bearing.
- Check that the rotors are secure and in the correct position before each use.
- The quadcopter rechargeable battery required for operation must be charged before use.
- Always ensure that the non-rechargeable batteries in the transmitter have enough remaining capacity (see transmitter LED). 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.
- Only fly the model when you are fully alert and able to respond. Fatigue, alcohol and medication can affect your ability to respond.
- Keep objects and body parts away from the rotors when the rotors are moving.
- Do not fly the model towards spectators or towards yourself.
- Never try to grab the flying quadcopter with your hand.
- Motors, motor controllers and the quadcopter rechargeable battery can become hot during operation. For this reason, take a 5 to 10 minute break before recharging the quadcopter rechargeable battery or restarting the quadcopter with a charged spare rechargeable battery.
- Remove the quadcopter rechargeable battery from the quadcopter before charging. Do not charge the rechargeable battery while it is still in the quadcopter.
- Always leave the remote control (transmitter) switched on when the model is in use. After landing, always switch off the quadcopter before you switch off the remote control.
- Never switch the transmitter off during operation while the quadcopter is still running.
- 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 an impact. Check the rotors for any signs of cracks or damage before flying the model again!
- To avoid damaging the model in a crash caused by low voltage or by a deep discharge of the rechargeable battery, we recommend observing the low voltage light and alarm signals at all times when flying the model.

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 the 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 attempt to recharge disposable, non-rechargeable batteries. This may cause a fire or explosion! Only charge rechargeable batteries which are intended for this purpose (1.2 V); use suitable battery chargers. Non-rechargeable batteries (1.5 V) are designed to be used once and must be disposed of properly when they are empty.
- Always ensure that the batteries are inserted and connected to the charger in 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.
- Disconnect the quadcopter rechargeable battery from the quadcopter after a flight and remove the quadcopter rechargeable battery from the quadcopter. Do not leave the quadcopter rechargeable battery connected to the quadcopter when you are not using the model (e.g. during transport or storage). Otherwise, this may cause deep discharge or permanent damage to the quadcopter rechargeable battery.
- Never charge the quadcopter rechargeable battery immediately after use. Always allow the quadcopter rechargeable battery to cool down until it has reached room or ambient temperature again.
- Charge intact and undamaged quadcopter rechargeable batteries only. 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. This may cause a fire or explosion!
- Never damage the external casing of the quadcopter rechargeable battery. Do not tear the film cover or prick the quadcopter rechargeable battery with sharp objects. This may cause a fire or explosion!
- Never charge the quadcopter rechargeable battery when the product is unattended.
- Disconnect the quadcopter rechargeable battery from the charging cable when the battery is fully charged.

8. Remote control buttons

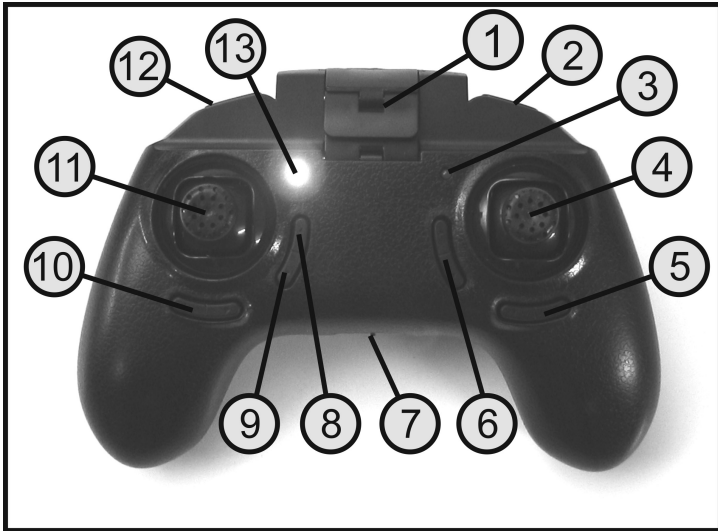


Figure 1

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Folding smartphone holder* | 8 | Button for headless mode |
| 2 | Button without function* | 9 | Button for the return function |
| 3 | Red LED function indicator | 10 | Buttons without function* |
| 4 | Joystick for the bob and roll function | 11 | Joystick for the pitch and yaw function** |
| 5 | Buttons for the roll trimming | 12 | Button for beginner, sport and expert modes*** |
| 6 | Buttons for the bob trimming | 13 | Blue LED function indicator |
| 7 | On/off switch | | |

Notes:

* The transmitter is factory-fitted to be used with multiple manufacturers' quadcopters. However, not all transmitter functions are required to operate the "Green Racer FPV" quadcopter. For this reason, some buttons on the transmitter have no function, although the transmitter indicates acoustically and partially visually when they are pressed.

** If you press the joystick for the pitch and yaw function from above, the quadcopter will emit continuous beeps. You can use this function to easily locate the quadcopter if it has landed in tall grass.

*** Press and hold down this button for approx. 2 seconds to turn the camera headlight on or off.

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 represents different locations and different elements in different images. Cross-references to other figures are indicated with the corresponding number.

a) Inserting the batteries

To power the transmitter, you need 4 AAA/Micro batteries.



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:

Loosen the retaining screw (1) on the battery compartment cover (2) on the back of the transmitter with a suitable screwdriver.

Press the corrugated surface (3) and slide the battery compartment cover off upwards.

Insert 4 AAA/Micro type batteries with correct polarity following the instructions on the bottom of the battery compartment (4). The spiral spring contact (5) must always be connected to the negative pole of the battery.

Slide the battery compartment cover back in from below until it snaps into the transmitter case.

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

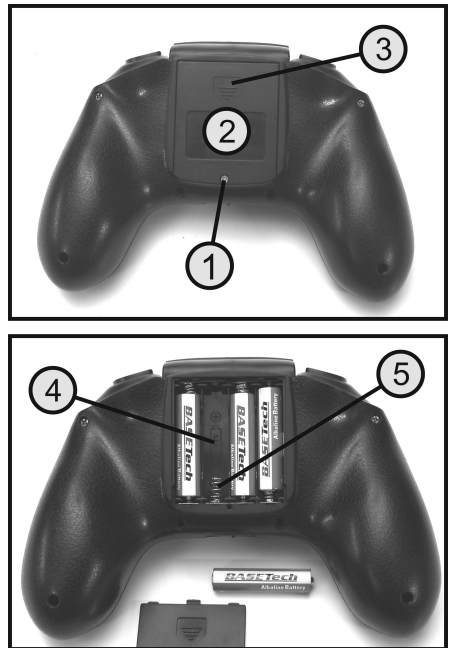


Figure 2

b) Switching on the transmitter

Slide the joystick for the pitch and yaw function (9) to the lowest position (see dark arrow).

Slide the on/off switch (see also Figure 1, no. 7) from the left position (OFF) to the right position (ON).

The transmitter emits a short beep. The blue LED function indicator will glow steadily (see also Figure 1, no. 13). The red LED function indicator (see also Figure 1, no. 3) will flash slowly.

Push the joystick for the pitch and yaw function completely forward (see light arrow) and then back to the lowest position (dark arrow).

The transmitter will emit two short beeps and the red LED function indicator will go out.

Then, switch off the transmitter again using the on/off switch.

If the power supply is no longer sufficient for proper operation of the transmitter, the red LED indicator (see Figure 3, no. 3) will start to flash slowly and the remote control will repeatedly emit alarm beeps in double rhythm.

In this case, stop flying the quadcopter immediately and insert a new set of non-rechargeable batteries into the transmitter.

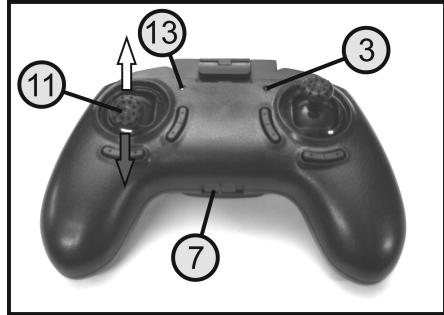


Figure 3

10. Operating the quadrocopter

a) Charging the quadrocopter rechargeable battery

The quadrocopter rechargeable battery can be charged with the approx. 55 cm long USB charging cable included.

→ The charging cable in Figure 4 is wound up for photo-technical reasons. Before first use, remove the cable tie and fully unwind the charging cable.

Charging:

Insert the reverse polarity protected mini USB plug (1) of the charging cable into the charging socket (2) of the quadrocopter rechargeable battery (3).

As soon as the USB plug on the charging cable (4) is connected to a USB port on a computer/notebook or to a USB charger plug, charging begins automatically.



Important:

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

The green charging control LED (5) on the quadrocopter rechargeable battery case goes on during charging.

When charging is complete and the quadrocopter rechargeable battery is fully charged, the green charging control LED goes out.

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



Warning!

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 current is not sufficient to charge the quadrocopter rechargeable battery.

The operating system will not recognise any new hardware when the charging cable is connected, as the USB port is only used to charge the rechargeable quadrocopter battery. Please note that the USB ports on computers/laptop 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 charge the quadrocopter rechargeable battery in the quadrocopter using the included charging cable. Never attempt to charge the rechargeable battery in the quadrocopter with a different or unsuitable charger!

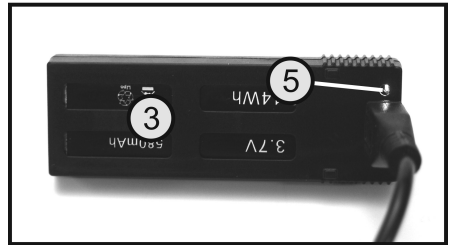
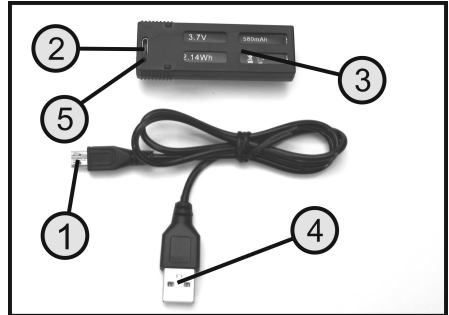


Figure 4

b) Inserting the quadrocopter rechargeable battery

Insert the charged quadrocopter rechargeable battery (1) from behind into the battery compartment (2) of the quadrocopter.



Important:

The case part with the rechargeable battery terminal contacts (3) must face downwards so that a conductive connection with the terminal contacts of the quadrocopter (4) can be established when inserting the rechargeable battery.

Carefully insert the rechargeable battery into the battery compartment as far as it will go. A locking latch holds the rechargeable battery in its final position.

To remove the rechargeable battery, squeeze the grooved surfaces on both sides and pull it backwards out of the model.

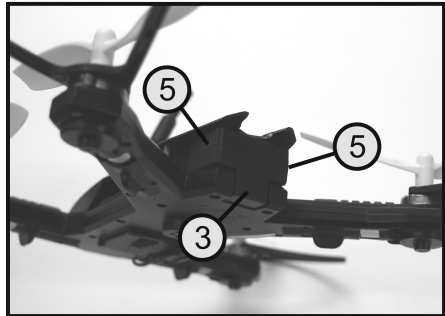
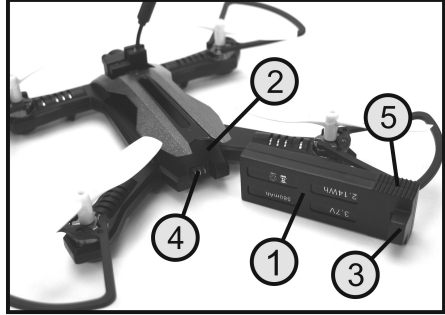


Figure 5

c) Checking the drive

Before starting the quadrocopter, test the drive. Only when all four propellers run smoothly and in a perfect circle can the model be flown with the minimum energy consumption. For this reason, you should check the function of the drive propellers quickly before each flight.

To do this, rotate each individual propeller carefully with your finger and check the concentricity and the ease of movement.

→ When doing this, pay attention to the directions of rotation of the various propellers.

Two propellers turn clockwise when seen from above (A) and two propellers turn anti-clockwise (B).

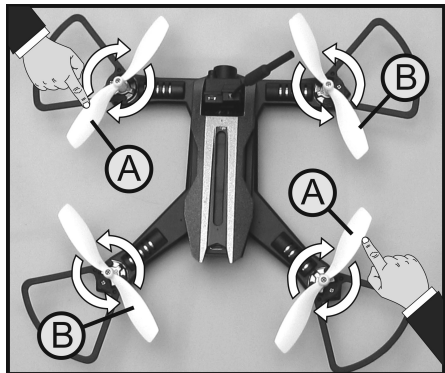


Figure 6

d) Switching on the quadcopter

→ The receiver and the transmitter must have the same digital coding (pairing) so that the receiver in the quadcopter can respond to the transmitter signals. For this reason, it is important that you switch the quadcopter on as described below.

First, insert the charged quadcopter rechargeable battery into the quadcopter as described above.

Press the function button (1) on the bottom of the quadcopter. The four LEDs on the bottom of the quadcopter (2) will light up and the quadcopter will emit three beeps with increasing frequency. The quadcopter LEDs will then flicker briefly and flash at a slow rate.

Now place the quadcopter on a level and even start surface.

Slide the joystick for the pitch and yaw function (11) to the lowest position (dark arrow) and then switch on the transmitter using the on/off switch (7).

The quadcopter LEDs (2) will briefly illuminate.

Now promptly push the joystick for the pitch and yaw function completely forward (light arrow) and then back to the lowest position (dark arrow).

The transmitter will emit two short beeps and the red LED function indicator (3) on the transmitter will go out.

When the four LEDs on the quadcopter and the blue LED on the transmitter glow solidly, the quadcopter is ready to start.

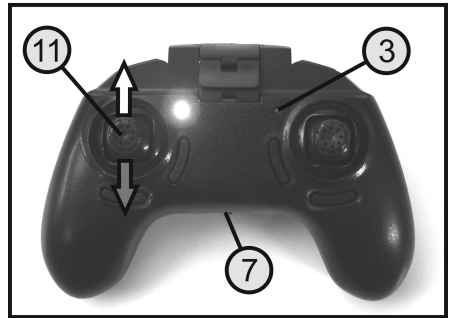
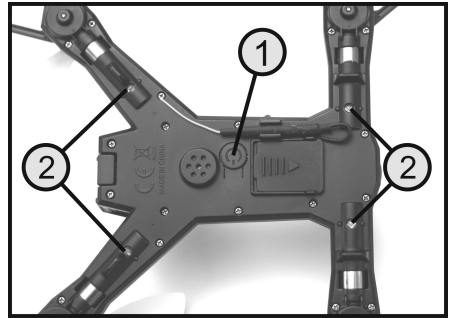


Figure 7



Important!

If the time interval between switching on the transmitter and pushing the joystick is too long, the quadcopter will not recognise a valid transmitter signal. In this case, the quadcopter LEDs will start to flash and the quadcopter will emit warning beeps. As soon as the joystick is moved back and forth, the LEDs will glow steadily and the warning beep will stop.

There should be no other 2.4 GHz transmitters in the immediate vicinity during the switching on process. The quadcopter must not be moved or turned during the switch-on process.

→ To turn off the quadcopter, press the function button on the bottom of the quadcopter. The quadcopter will emit a beep and the LEDs will go off. Then remove the rechargeable battery from the quadcopter. Now you can also switch the transmitter off.

11. Basic information on controlling quadrocopters

Before you fly your model, you should first familiarise yourself with the control possibilities in order to operate it safely.

The quadrocopter is controlled via the two joysticks on the remote control transmitter. The following functions are available:

Pitch function

With the pitch function you can control the flying height of the helicopter (see Figure 8). Steering is carried out with the left joystick (see also Figure 1, no. 11). It can be moved forwards and backwards without repeatedly springing back into the centre position as with other joystick functions for this purpose.

The speeds of the four propellers change depending on the joystick position. Pulling the joystick all the way towards you switches off the motors.

If you push the control stick forward from the bottom-most position, the propellers turn on and increase the speed according to the position of the stick. If the joystick is in the centre position, the speeds of the propellers should be high enough that the quadrocopter hovers. If you push the joystick further forward, the quadrocopter will take off (see dark arrows in Figure 8). When the joystick is pulled back, the quadrocopter descends (see light arrows in Figure 8).

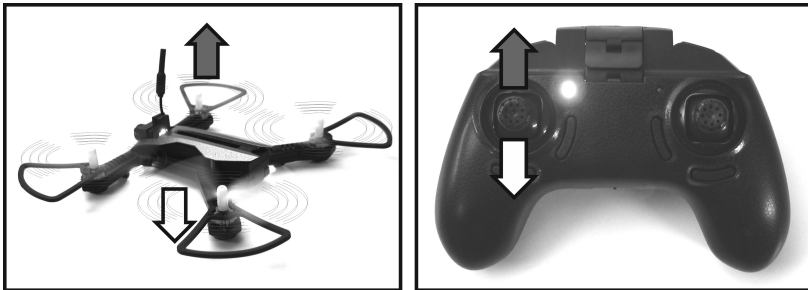


Figure 8

Yaw function

The torques that act on the model are balanced by the two right-turning and the two left-turning propellers, and the quadcopter hovers steadily in the air.

When the left joystick is moved to the left (see also Figure 1, no. 11), the model electronics speed up the propeller rotating to the right (clockwise) as viewed from above and simultaneously slow down the propeller rotating to the left (counter-clockwise). As a result, the entire lifting force remains the same, but the model now has a torque that turns the quadcopter around the vertical axis to the left as viewed from above (see dark arrows in Figure 9).

When the left joystick is moved to the right, the propeller speeds change the opposite ways and the model turns to the right (see light arrows in Figure 9).

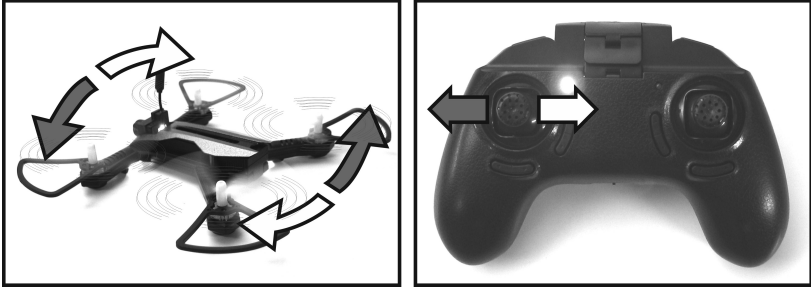


Figure 9

Roll function

The roll function allows you to move the quadcopter sideways to the right and to the left (see Figure 10). This can be done with the right joystick (see Figure 1, no. 4).

When the right joystick is moved slightly to the left, the quadcopter electronics change the propeller speeds so that the model tilts slightly to the left and thus also flies to the left (see light arrows in Figure 10).

When the right joystick is moved to the right, the propeller speeds change the opposite way and the model flies sideways to the right (see dark arrows in Figure 10).



Figure 10

Bob function

The bob function allows you to move your model helicopter forward and backward (see Figure 11). This steering is carried out with the right joystick (see also Figure 1, no. 4).

When the right joystick is pushed slightly forward, the quadrocopter electronics change the propeller speeds so that the model tilts forward slightly and thus also flies forward (see dark arrows in Figure 11).

When the right joystick is moved backward, the propeller speeds change the opposite way and the model flies backward (see light arrows in Figure 11).



Figure 11

→ To fly forward quickly, the quadrocopter must be strongly tilted forward and accelerated with the pitch function.

12. Practical flight tips for the starting the model

We recommend that you use a free area of at least 3 x 3 m for the first test flights, even if the model is very manoeuvrable.

When flying the quadcopter outdoors for the first time, there should be absolutely no wind.

Place yourself directly behind your quadcopter. When the two red LEDs on the rear motor mounts are pointing towards you, and you see your model from behind, it will respond from your perspective to the right, left, forward and backward control commands just as you steer the transmitter. However, if you are facing the camera of your model, its responses will be the opposite of your perspective as you steer the transmitter.

Allow the quadcopter to climb to eye level after start up. This enables the flight attitude to be detected optimally and the quadcopter is visibly more stable than at ground level. Because if the quadcopter flies so low that the air blown downwards by the propellers reaches the ground (ground effect), the flight attitude is significantly less stable.



Attention, important!

Should the propellers run into objects and become blocked, immediately push the pitch joystick to the lowest setting so that the affected drive motors are no longer supplied with power.

Never try to grab hold of the flying quadcopter with your hands. There is an increased risk of injury!

When the red and white LEDs on the quadcopter start to flash, the quadcopter rechargeable battery has reached its lower voltage limit. In this case, stop the flight operation immediately and recharge the quadcopter rechargeable battery in order to avoid deep discharge that can damage the quadcopter rechargeable battery.

If the quadcopter is used outdoors, pay attention to the flight distance. The further away the quadcopter is from you, the harder it is to recognise the attitude. In addition, the transmitter has a limited range (see technical data). Never switch the transmitter off while the quadcopter is flying.

13. Quadcopter take-off

Start up the quadcopter and the remote control transmitter as described above. The blue LED on the transmitter and the LEDs on the quadcopter must glow steadily.

When you carefully move the left joystick up/forwards from the lower position, the propellers will start and their speed will increase until the quadcopter takes off.

With the right joystick, you can easily correct any drift forwards or backwards or to the side.

Once the desired flight altitude has been reached, move the left joystick backwards slightly so that the quadcopter hovers at the same altitude. The altitude can now be controlled separately with the left joystick.



Warning!

Do not jerk the left joystick downwards/backwards, otherwise the quadcopter will decrease its flight altitude very quickly and crash heavily to the ground. If necessary, reduce the flight altitude slowly and gently until the quadcopter lands safely.

If you move the left joystick all the way down or backward, the propeller motors will turn off.

14. Trimming the quadrocopter

If you notice that the quadrocopter flies to the left or right without any command from the transmitter, correct the flight behaviour by trimming.

If you have secure control of the quadrocopter, you can adjust the trim during the flight. Then you can clearly see how the quadrocopter responds to the changed trim setting. If you are not quite sure, you can land the quadrocopter and then adjust the trim. In this case, you will see if the trim setting is sufficient after the model takes off again.

→ 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.

Roll trimming:

If you want the quadrocopter to drift sideways to the right (see dark arrow in Figure 12), repeatedly press the left trim button for the roll function (see also Figure 1, no. 5).

If you want the quadrocopter to drift sideways to the left, press the right trim button for the roll function (see light arrows in Figure 12).



Figure 12

Bob trimming:

If you want the quadcopter to drift forwards (see dark arrow in Figure 13), repeatedly press the lower trim button for the bob function (see also Figure 1, no. 6).

If you want the quadcopter to drift backwards, press the upper trim button for the bob function (see light arrows in Figure 13).



Figure 13

→ The trim setting is not saved in the transmitter. After switching the transmitter off and on, the trim is reset to the average value.



Warning!

If big adjustments have to be made to the trim, the position sensors require calibration. The procedure for this is described in the following section.

15. Calibration of position sensors

If the quadcopter does not hover steadily in the same position or the trim has to be adjusted significantly, the position sensors in the model have to be re-calibrated.

Proceed as follows:

First switch on the quadcopter and then the transmitter. Move the left joystick back and forth to get the quadcopter ready to start.

Place the quadcopter on a flat, horizontal surface.

Then move the two joysticks of the transmitter to the lower left corner and hold them in this position.

Shortly thereafter, the four LEDs on the quadcopter will start to flash repeatedly.

When the LEDs glow steadily again, the calibration is complete and the joysticks can be released.

Check with a test flight whether the quadcopter is still showing a strong tendency to fly in a particular direction. If required, repeat the calibration process.



Figure 14

16. Beginner/Sport/Expert mode

The remote control enables individual adjustment of the control sensitivity of the quadcopter by switching between beginner, sport and expert modes.

Beginner mode

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

Sport mode

In sport mode, the quadcopter responds much more agilely to the transmitter control commands. For this reason, this mode is ideal for advanced users.

Expert mode

Expert mode gives you maximum control sensitivity. This setting is intended for experienced users and for the use of the quadcopter in races.

Enabling the different flight modes:

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

To switch from beginner mode to sport mode, press the button for beginner, sport and expert modes (12).

The transmitter emits two short beeps to indicate that sport mode has been activated.

If you press the button again, the transmitter will emit three beeps and thus signalise switching to expert mode.

If you press the button again, the transmitter will switch back to beginner mode.

→ If you press and hold the button for beginner, sport and expert modes (12) for approx. 2 seconds, the transmitter will emit a short beep and the camera's LED headlight will turn off. To turn the headlight back on, press and hold down the button for approx. 2 seconds.

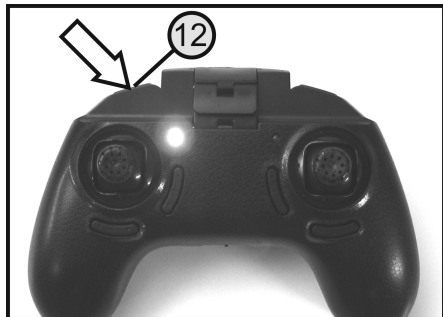


Figure 15

17. Flip function

The quadcopter is also designed to do flips, if desired. You should fly the first flips outside when there is absolutely no wind. To do this, let the quadcopter climb to a safe altitude of approx. 5 - 6 m and then hover in position.

To switch the transmitter to flip mode, press the joystick for the bob and roll function from above (see also Figure 1, no. 4).

Once the transmitter has switched to flip mode, it will emit short beeps in quick succession for approx. 3 - 4 seconds.

While the transmitter is beeping, quickly move the joystick for the bob and roll function as far as it will go in the direction in which the quadcopter should flip and then immediately pull the joystick back to the centre position.

The quadcopter executes the flip in the desired direction, and then returns to hover flight mode.

To be able to do another flip, push the button for flip mode again.

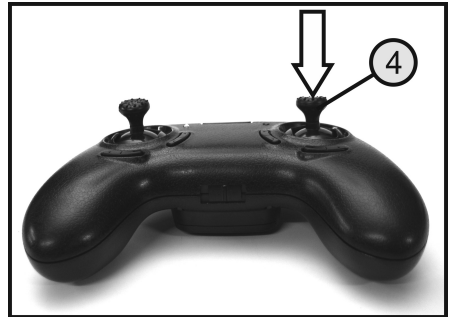


Figure 16

→ The flip function is only active when the transmitter emits beeps. After that, the transmitter automatically disables flip mode.

18. Flying in headless mode

The quadcopter's direction of movement is always dependent on the direction in which the model is oriented with respect to the pilot or the side from which the pilot is looking at the quadcopter. Therefore, it can be confusing to see the model from the side or the front, not from behind. For this reason, the quadcopter has been equipped with headless mode.

However, the quadcopter should be oriented in the desired forward direction before moving the pitch joystick back and forth with the two front propellers or with the camera (see white arrow in Figure 17 A) in order to effectively use headless mode.

As long as the model pilot is directly behind the quadcopter and looking in the desired forwards direction, the quadcopter will react as the pilot commands it to on the transmitter. When steered forward, the quadcopter also flies forward from the pilot's perspective (see Figure 17 B).

If the quadcopter has turned 90 degrees to the left in flight so that its left side is facing the pilot, it will fly to the left from the pilot's perspective when the transmitter is steered forward (see Figure 17 C).

When headless mode is activated, it does not matter which direction the front of the quadcopter is facing. When the transmitter is steered forward, the quadcopter always flies in the direction that is set as "forward" when it is switched on (see Figure 17 D).

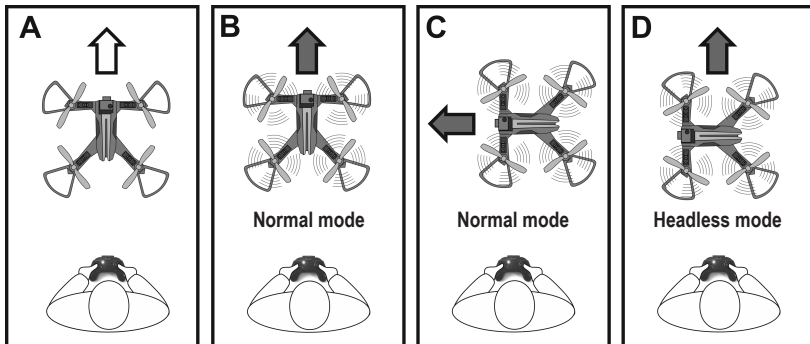


Figure 17

To switch on headless mode, briefly press the button for headless mode (see also Figure 1, no. 8). Once headless mode has been enabled, the transmitter will continuously emit beeps and the LEDs on the quadcopter will flash in triple rhythm. The quadcopter is now flying in headless mode.

To switch headless mode off, briefly press the button for headless mode again. The transmitter will emit three beeps in quick succession and then eventually stop beeping. The quadcopter LEDs will glow steadily and the quadcopter will switch back to normal mode.



Important!

Headless mode should only be enabled if the quadcopter is operated in visual flight mode. In FPV mode, headless mode is useless and leads to control errors.

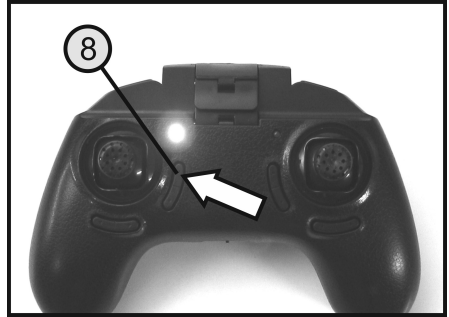


Figure 18

19. Return home function

The quadcopter has a return home function which causes it to fly backwards automatically. This is the opposite direction to which it was aligned when switched on (see Figure 19, Diagram A). As with headless mode, the direction the front of the quadcopter is facing at the time is not a factor (see Figure 19, Diagram B).



Important!

The return home function should only be activated if the quadcopter has flown too far from the pilot in the previously defined forwards direction and the pilot is in line with the quadcopter facing forwards. If the quadcopter has flown to the side, it could fly past the pilot when the return function is activated and therefore end up farther away (see Figure 19, Diagram C).

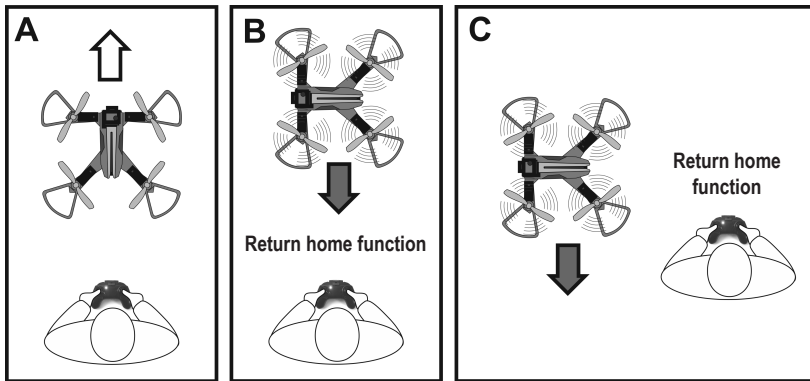


Figure 19

To enable the return function, briefly press the button for the return function (see also Figure 1, no. 9). Once the return function has been enabled, the transmitter will continuously emit beeps in triple rhythm and the LEDs on the quadcopter will flash in triple rhythm. The quadcopter will now automatically fly in the opposite direction to the set forward direction.

If the quadcopter has flown backward far enough, push the joystick for the bob and roll function (see also Figure 1, no. 4) in any direction and the return function will be terminated automatically.

The transmitter's beeps stop and the LEDs on the quadcopter remain permanently on.

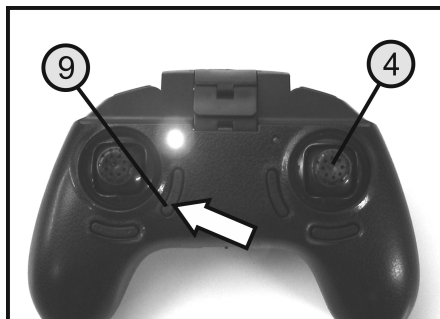


Figure 20

20. FPV mode

a) General information

By default, the quadcopter is equipped with a front camera that transmits a video signal to the supplied FPV goggles via the 5.8 GHz radio signal. The live broadcast makes a so-called "FPV operation" (FPV = first person view) possible.



Warning!

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 5.8 GHz transmission range.



Important!

Before the first FPV flight, check the radio range and the quality of the video signal.

b) Preparing the FPV goggles

The FPV goggles (see Figure 21, no. 1) come with two receiving antennas (see Figure 21, no. 2) and a head strap (see Figure 21, no. 3). Hang the straps of the head strap into the holders of the goggles (see Figure 21, no. 4). Then screw the two receiving antennas into the antenna sockets.



Warning!

Do not overtighten the antenna union nuts, they need to be easily loosened later for the transport of the goggles. A practical transport bag is included for safe storage of the goggles.

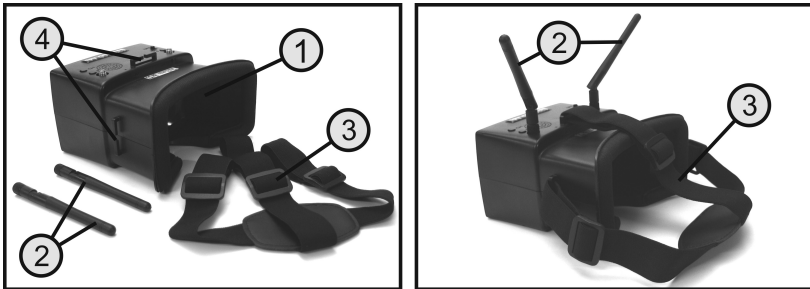


Figure 21

c) FPV goggles controls

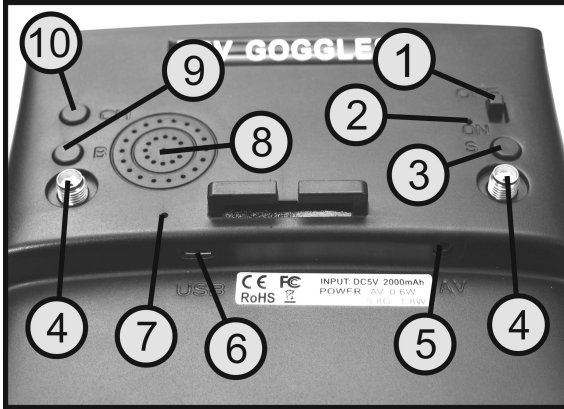


Figure 22

- 1 On/off switch
- 2 LED function display
- 3 Button for channel switching
- 4 Antenna sockets
- 5 Video input jack*
- 6 Charging socket (mini USB)
- 7 Charging control-LED
- 8 Vent**
- 9 Button for the frequency band switching
- 10 Button for the setup menu or channel search

Notes:

- * The goggles come with a suitable adapter cable with jack and cinch plugs.
- ** The goggles are cooled by convection. The ventilation openings must not, therefore, be covered.

d) Charging the rechargeable battery in the FPV goggles

→ A rechargeable lithium battery is integrated into the FPV goggles and must be charged before operation.

To charge the rechargeable battery, proceed as follows:

Connect the approx. 95 cm long charging cable (1) supplied to the micro USB socket on the FPV goggles.

Connect the USB plug of the charging cable to a USB port on a computer/laptop or a USB charger plug. The red charging control LED on the FPV goggles (2) will turn on to signal the ongoing charging process.

When the charging process has been completed and the integrated rechargeable battery is fully charged, the red LED on the FPV goggles goes out.

Disconnect the FPV goggles from the charging cable immediately after charging and unplug the USB plug on the charging cable from the computer/laptop or charger plug.

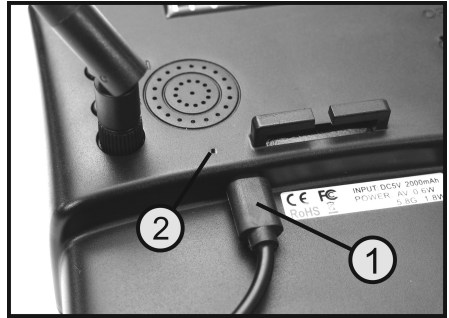


Figure 23



Warning!

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 current is not sufficient to charge the quadcopter rechargeable battery.

The operating system will not recognise any new hardware when the charging cable is connected, as the USB port is only used to charge the rechargeable quadcopter battery. Please note that the USB ports on computers/laptop 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 charge the FPV goggles using the enclosed charging cable. Never attempt to charge the rechargeable battery with a different/incompatible charger!

e) Operating the FPV goggles

To operate the FPV goggles, the rechargeable battery in the goggles and the quadcopter rechargeable battery must be charged. The batteries in the transmitter must have sufficient remaining capacity (use a battery tester).

Start up the quadcopter. The quadcopter must be ready to start and the LEDs on the quadcopter must glow solidly.

Turn on the FPV goggles using the function switch (see Figure 22, no. 1). A blue LED (see Figure 22, no. 2) next to the function switch will go on to indicate that the goggles are supplied with power.

The display shows the current data.

- 1 Reception strength of the video radio signal
- 2 Frequency band and channel indicator
- 3 Reception frequency
- 4 Battery life
- 5 Battery voltage
- 6 Search indicator

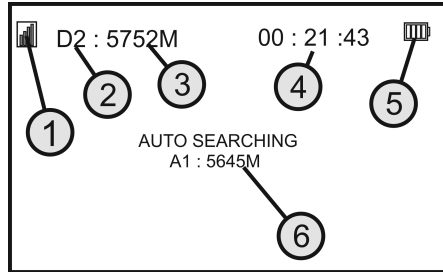


Figure 24

To receive the camera image, channel search must be enabled.

Press and hold down the button for the channel search (see Figure 22, no. 10) until the search indicator (see Figure 24, no. 6) appears on the display.

→ The camera can transmit images using two frequency bands, each with 6 different channels. The goggles are suitable for receiving multiple frequency bands. For this reason, search a few times until you receive the best camera image.

If necessary, you can use the LED indicator lights on the camera module (see following section) to determine the transmission frequency and set the correct reception frequency for the goggles based on this value.

Manually setting the reception frequency

In addition to an automatic search, the goggles can also be set manually. You can use the button for frequency band switching (see Figure 22, no. 9) to select the frequency bands (A – F). You can use the button for channel switching (see Figure 22, no. 3) to manually switch the channels (for example, A1 – A8).

Each time the button is pressed, the setting value changes and can be seen on the display (see Figure 24, no. 2 and no. 3). When the last adjustable value has been reached, the first adjustable value is displayed the next time the button is pressed.

If no good image is received at the current camera frequency or two quadcopters interfere with each other's image transmission, you can change the transmission frequency on the camera module (see following chapter).

f) Image settings

After the camera image has been received by the goggles, you can set the image quality and the language of the control menu.

Proceed as follows:

Briefly press the button for the setup menu or channel search (see Figure 22, no. 10). The display will show the brightness value and a corresponding bar chart (1).

You can use the button for frequency band switching (see Figure 22, no. 9) to decrease the current setting. You can use the button to switch channels (see Figure 22, no. 3) to increase the current setting.

To go to the next menu item and save the previously made setting, press the button for the setup menu or channel search again (see Figure 22, no. 10).

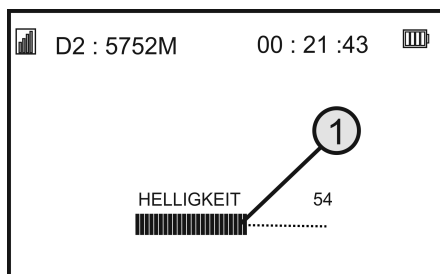


Figure 25

The following menu items are available:

- Brightness: 0 - 100
- Contrast: 0 - 100
- Colour saturation: 0 - 100
- Language selection: Various languages
- Format switching: 16:9 or 4:3
- Reset: Resetting factory settings

If no button is pressed within approx. 5 seconds to make a menu selection, the OSD menu will disappear.

g) Switching the video signal transmission frequency

The currently set transmission frequency can be determined by means of three red and two blue LEDs (1) on the back of the camera module.

The set channel is indicated by three red LEDs (A – C). The set frequency band is indicated by two blue LEDs (D and E).

The exact band and channel assignment can be found in the tables below.

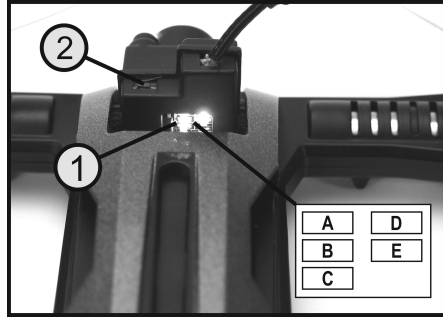


Figure 26

Table #1 for the red LEDs (A – C). Number “0” stands for a disabled LED and number “1” stands for an enabled LED.

Channel	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
LED A	1	0	0	1	0	1
LED B	0	1	0	1	1	0
LED C	0	0	1	0	1	1

Table #2 for the blue LEDs (D and E). Number “0” stands for a disabled LED and number “1” stands for an enabled LED.

Band	A	B
LED D	0	1
LED E	0	0

The channels have different frequencies depending on the selected frequency band. The assignment is as follows:

Band A: CH1 = 5845 MHz; CH2 = 5825 MHz; CH3 = 5805 MHz
CH4 = 5785 MHz; CH5 = 5765 MHz; CH6 = 5745 MHz

Band B: CH1 = 5752 MHz; CH2 = 5771 MHz; CH3 = 5790 MHz
CH4 = 5809 MHz; CH5 = 5828 MHz; CH6 = 5847 MHz

To switch the channels and frequency bands, use the button on the top of the camera module (see Figure 26, no. 2).

Briefly press the button (approx. 0.3 s) to switch the red LEDs and CH1 – CH6 channels. Press and hold the button for approx. 0.6 s to switch the blue LEDs and A – B frequency bands.

→ The channel or frequency band will not switch until the button is released!



Important:

The frequency bands of the camera module are not identical to that of the goggles. Only the transmission frequency is crucial.

21. Adjusting the camera angle

The higher the rear part is raised, the faster the quadcopter will fly forward. The lifting force thus increasingly turns into the propulsion. The angle of inclination of the camera can be individually adjusted by hand so that the pilot can still clearly see the quadcopter's flight direction through the goggles at any speed or angle of inclination.

When the quadcopter is hovering, the camera (1) must be set all the way down (see dark arrow). The greater the speed of the model, the higher the camera must be set (see light arrows).

For maximum flight speed, set the camera all the way up (see Figure 27).

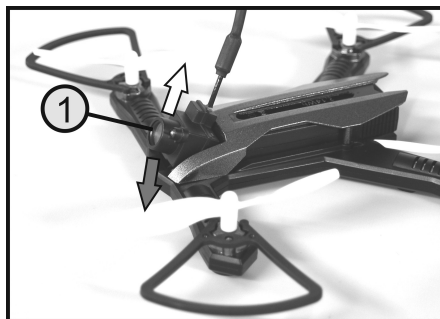


Figure 27

22. Assembling the race track markings

If you can reliably control the quadcopter in FPV mode, you can use the supplied race track markings. The package includes a launch platform, a gate and a turning mark.

The parts made of coated foam must be assembled before first use.

The sketch in Figure 28 on the next page shows the assembly procedure step by step.



Important:

Use a suitable foam adhesive to attach 12 reinforcement parts (1 – 6 two pieces per number) to the cut points of the gate. In case of doubt, perform an adhesion test for the remaining material before assembling all parts.

All 12 reinforcement parts for the gate are numbered so that the parts can be glued correctly.

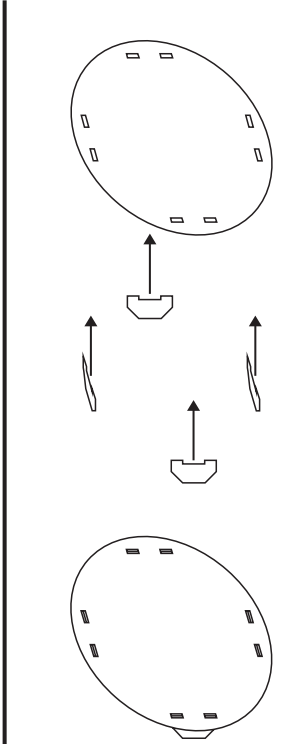
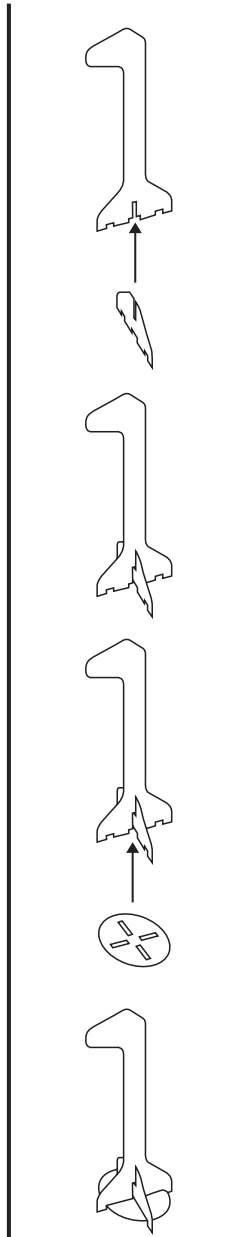
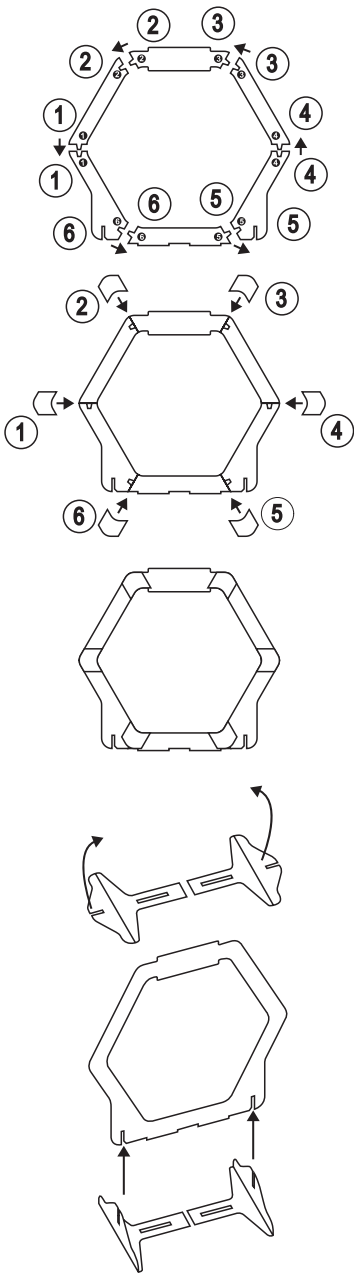


Figure 28

23. 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.

The propellers must move smoothly and motor shafts should not be bent or have any play in the bearing. Propellers that are cracked or bent or from which small pieces have broken off must always be replaced.

Replacing the propellers

To change a propeller, proceed as follows:

Use the included screwdriver to loosen the fixing screw (1) that secures the propeller (2) on the motor shaft (3).

After removing the screw, the defective propeller can be slid upwards off the motor shaft.

→ If necessary, use a small flat-head screwdriver to pry off the defective propeller.

When installing the new propeller, make sure that the propeller's direction of rotation is correct (A or B) (see also Figure 6).

Once the propeller has been correctly installed, replace the retaining screw and tighten it gently.

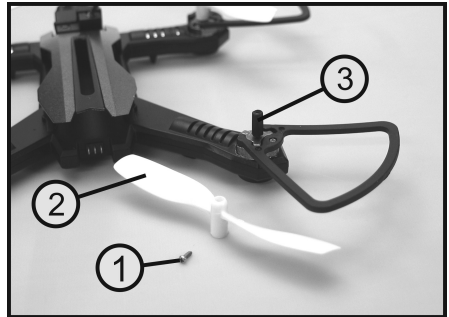


Figure 29

→ When replacing mechanical parts, only use original spare parts from the manufacturer. The spare parts list can be found in the downloads section for the respective product on our website www.conrad.com.

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.

24. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.



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

b) (Rechargeable) batteries

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



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

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

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

25. Declaration of Conformity (DOC)

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



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

www.conrad.com/downloads

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.

26. 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, the LEDs do not go on.	<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 on/off switch.
The red LED on the transmitter flashes and the transmitter emits alarm beeps.	<ul style="list-style-type: none"> • Check or replace the batteries in the transmitter.
The model does not react; the LEDs in the quadcopter flash.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the function of the remote control transmitter. • Perform the quadcopter switch-on process again.
LEDs on the quadcopter do not switch on.	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the quadcopter rechargeable battery is inserted correctly. • Recharge the quadcopter rechargeable battery for testing purposes.
Propellers do not start.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the quadcopter rechargeable battery charge level. • Recharge the quadcopter rechargeable battery for testing purposes. • Repeat the power on procedure.
The quadcopter tilts to the side on start-up.	<ul style="list-style-type: none"> • Repeat the switch on sequence of the quadcopter and do not move the model while doing so. • Check the ease of movement of the drive motor. • Calibrate the position sensors.
The quadcopter has too little power or short flight times.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the quadcopter rechargeable battery charge level. • Replace the quadcopter rechargeable battery.
The quadcopter always flies in one direction.	<ul style="list-style-type: none"> • Adjust the trim on the transmitter. • Unfavourable flight conditions (wind or draughts). • Calibrate the position sensors.
The quadcopter does not do flips.	<ul style="list-style-type: none"> • Perform the flip when the transmitter is beeping. • Charge the quadcopter rechargeable battery. • Replace the quadcopter rechargeable battery.
The quadcopter vibrates during flight.	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the propeller turns correctly.
The quadcopter does not take off.	<ul style="list-style-type: none"> • Check whether the propellers have been installed correctly. • Recharge the quadcopter rechargeable battery. • Replace the quadcopter rechargeable battery.
Quadcopter responds very sluggishly to the control commands.	<ul style="list-style-type: none"> • Switch the transmitter to sport or expert mode.

The goggles do not receive a clear signal.	<ul style="list-style-type: none">• Press the search button again.• Change the camera module frequency.• Check the video reception outdoors without any interfering sources.
The OSD setup menu of the VR glasses is not displayed in the desired language.	<ul style="list-style-type: none">• Enter the setup menu and change the language.• If the desired language is not available, select "ENGLISH".

27. Technical data

a) Transmitter

Frequency range	2.407 – 2.478 GHz
Transmission power.....	2 dBm
Number of channels	4
Transmitter range	approx. 30 m
Operating voltage	6 V/DC via 4 AAA/micro batteries
Dimensions (W x H x D)	178 x 125 x 69 mm (without monitor holder)
Weight without batteries	163 g

b) Quadrocopter

Power supply	3.7 V/580 mAh (1S LiPo)
Charging time	approx. 90 minutes
Dimensions (L x W x H).....	183 x 168 x 28 mm (without antenna)
Rotor shaft spacing (diagonal).....	133 mm
Propeller diameter	75 mm
Flight time	approx. 5:30 minutes
Take-off weight without rechargeable battery ..	56 g
Battery weight.....	19 g

c) Camera module

Video resolution	640 x 480 pixel
FPV frequency range.....	5.745 – 5.847 GHz
Transmission power.....	2 dBm
Transmitter range	approx. 30 m

d) FPV goggles

Display dimensions.....	97 x 56 mm (4.38")
Power supply	3.7 V/1100 mAh (1S LiPo)
Charging time	approx. 2 hours
Dimensions (L x W x H).....	152 x 140 x 91 mm (without antenna)
Weight	248 g

	Page
1. Introduction	85
2. Explication des symboles	85
3. Utilisation prévue	86
4. Contenu	86
5. Description du produit.....	87
6. Consignes de sécurité	88
a) Généralités	88
b) Avant la mise en service.....	89
c) Pendant la mise en service	89
7. Indications relatives aux piles et aux accus.....	91
8. Éléments de commande de l'émetteur	92
9. Mise en service de l'émetteur	93
a) Insertion des piles.....	93
b) Allumage de l'émetteur.....	94
10. Mise en service du quadricoptère.....	95
a) Recharge de l'accumulateur de propulsion	95
b) Mise en place de l'accumulateur de propulsion.....	96
c) Contrôle de l'entraînement	96
d) Mise en marche du quadricoptère	97
11. Notions de base relatives à la commande des quadricoptères	98
12. Conseils pratiques pour le démarrage.....	101
13. Démarrage du quadricoptère.....	102
14. Trim du quadricoptère.....	103
15. Calibrage des capteurs de position	105
16. Mode débutant/sport/expert.....	106
17. Fonction flip	107
18. Vol en mode Headless.....	108
19. Fonction Retour	110

	Page
20. Mode FPV.....	111
a) Généralités.....	111
b) Préparation des lunettes FPV.....	111
c) Commandes de lunettes de protection FPV.....	112
d) Recharge de l'accumulateur des lunettes FPV.....	113
e) Mise en service des lunettes FPV.....	114
f) Réglage de l'image.....	115
g) Commutation de la fréquence du transmetteur de signaux vidéo.....	116
21. Réglage de l'angle de la caméra.....	117
22. Structure des repères de piste.....	117
23. Nettoyage et entretien.....	119
24. Élimination des déchets.....	120
a) Produit.....	120
b) Piles / Accumulateurs.....	120
25. Déclaration de conformité (DOC).....	120
26. Dépannage.....	121
27. Caractéristiques techniques.....	123
a) Émetteur.....	123
b) Quadricoptère.....	123
c) Module de caméra.....	123
d) Lunettes FPV.....	123

1. Introduction

Chers clients,

Nous vous remercions de l'achat de ce produit.

Le produit est conforme aux exigences des normes européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement respecter ce mode d'emploi !



Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des consignes importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Tenez compte de ces remarques, même en cas de cession de ce produit à un tiers.

Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à :

France (email) : technique@conrad-france.fr

Suisse : www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. Explication des symboles



Le symbole avec un point d'exclamation contenu dans un triangle attire l'attention sur les consignes importantes du mode d'emploi à respecter impérativement.



Le symbole de la « flèche » précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

3. Utilisation prévue

Le quadricoptère électrique « Green Racer FPV » est un modèle à entraînement électrique semblable à l'hélicoptère pouvant être commandé sans fil à l'aide de son dispositif de radiocommande. Le quadricoptère n'est prévu que pour une utilisation privée dans le domaine du modélisme et pour les durées de fonctionnement correspondantes.

Le modèle est conçu pour une utilisation dans de grands espaces intérieurs tels que les salles de sport ou les entrepôts, mais peut également être utilisé en extérieur en l'absence de vent

Le système n'est pas approprié pour une utilisation dans un autre domaine. Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus peut endommager le produit, ce qui provoquerait des risques de courts-circuit, d'incendie, d'électrocution, etc.

Il convient de préserver l'appareil de l'eau et de l'humidité.

Ce produit n'est pas approprié pour les enfants âgés de moins de 14 ans.



Tenez compte de toutes les consignes de sécurité de ce mode d'emploi. Celles-ci contiennent des informations importantes concernant l'utilisation du produit.

Vous êtes seul responsable de l'utilisation sans danger du modèle réduit !

4. Contenu

- Quadricoptère prêt à voler
- Accu de propulsion
- Émetteur de radiocommande
- Lunettes FPV avec sac de rangement
- Câble de chargement USB d'environ 55 cm pour l'accumulateur de propulsion
- Câble de chargement USB d'environ 95 cm pour les lunettes FPV
- Tournevis
- Chiffonnette de nettoyage
- Hélices de rechange (4 pièces)
- Balisage des voies
- Mode d'emploi

Mode d'emploi actualisé

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions données sur le site Internet.



5. Description du produit

Le quadricoptère « Green Racer FPV » prêt à voler est destiné aux utilisateurs qui ont déjà acquis de l'expérience avec les quadricoptères télécommandés et qui veulent maintenant découvrir le monde fascinant de la course FPV.

Pour la stabilité en vol, le quadricoptère dispose d'un circuit électronique sophistiqué doté de capteurs de position et d'accélération (gyroscope à 6 axes) capables de détecter des mouvements non commandés de l'appareil et de les compenser immédiatement.

Le quadricoptère peut être piloté à vue ou en mode First Person View (mode FPV). En vol à vue, le pilote observe le quadricoptère de l'extérieur sur l'émetteur et doit toujours l'avoir dans son champ de vision. Le mode FPV permet au pilote de contrôler le quadricoptère depuis la vue du cockpit « First Person View ». Pour ce faire, le quadricoptère intègre une caméra vidéo frontale qui transmet les images aux lunettes FPV pendant le vol via un système de transmission radio de 5,8 GHz. L'angle de la caméra vidéo peut être réglé manuellement pour assurer une transmission optimale de l'image à différents angles de vol.

Pour les premiers vols d'essai, il est possible d'utiliser l'émetteur en mode débutant. Les réactions de contrôle du modèle sont alors significativement réduites (fonction Dual rate). En mode sport, le quadricoptère réagit beaucoup plus de façon agile. Le quadricoptère a une sensibilité de contrôle maximale en mode expert.

Si nécessaire, le quadricoptère peut également effectuer des retournements (flips) dans n'importe quelle direction.

Afin de mieux reconnaître l'orientation du modèle en vol, deux LED blanches sont montées à l'avant de la face inférieure du quadricoptère et deux LED rouges à l'arrière de la face inférieure.

4 piles AAA/Micro sont nécessaires pour faire fonctionner l'émetteur.

6. Consignes de sécurité



Tout dommage résultant d'un non-respect des instructions contenues dans le mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie et de la responsabilité ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à une manipulation incorrecte ou au non-respect des consignes de sécurité. Dans de tels cas, la responsabilité/garantie prend fin.

Sont également exclus de la garantie l'usure normale résultant de l'utilisation (p.ex., support d'arbre de moteur usé) et les dommages accidentels (par ex., les éléments de châssis ou les hélices endommagés).

Chers clients,

Ces mesures de sécurité servent non seulement à la protection du produit, mais également à assurer votre propre sécurité et celle des autres personnes. Pour cette raison, veuillez lire ce chapitre attentivement avant la mise en service de l'appareil !

a) Généralités

Attention, consigne importante !

Des blessures et/ou des dommages matériels peuvent survenir lors de l'utilisation du modèle.

Par conséquent, assurez-vous de disposer d'une couverture d'assurance appropriée pour l'utilisation du modèle réduit, p. ex. par une assurance responsabilité civile. Si vous avez déjà une assurance responsabilité civile, renseignez-vous auprès de votre compagnie d'assurance avant la mise en service du modèle, afin de déterminer si l'utilisation de celui-ci est aussi couverte par l'assurance.

Attention : Dans de nombreux pays, les utilisateurs sont soumis à une obligation d'assurance pour tous les modèles réduits d'avion !

Informez-vous sur les réglementations locales en matière d'utilisation des modèles réduits d'avion. En Allemagne, par exemple, la législation en matière de trafic aérien prévoit des réglementations pour tous les types de modèles réduits d'avion. Toute infraction aux réglementations prévues par cette législation peut entraîner des sanctions sévères ainsi que des restrictions en matière de police d'assurance.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier et/ou de transformer le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Il convient de préserver l'appareil de l'eau et de l'humidité.
- Si vous ne disposez pas de connaissances suffisantes concernant l'utilisation de modèles réduits radio-commandés, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Si vous avez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez nous contacter ou consultez un autre spécialiste.



b) Avant la mise en service

- Choisissez un emplacement approprié pour l'utilisation de votre modèle réduit.
- Respectez, pour l'allumage du quadricoptère, la procédure détaillée dans un chapitre séparé ci-dessous. C'est la seule manière de synchroniser l'émetteur et le récepteur afin que votre modèle réduit réagisse correctement aux instructions de pilotage de votre émetteur.
- Assurez-vous avant chaque mise en marche qu'aucun autre modèle réduit fonctionnant sur la même bande 2,4 GHz (fréquence d'émission) ne soit à portée de la télécommande. Assurez-vous que le fonctionnement de votre modèle réduit ne risque pas d'être perturbé par des appareils émetteurs fonctionnant en même temps sur la bande 2,4 GHz.
- Vérifiez le bon fonctionnement de votre modèle et de la radiocommande. Assurez-vous de l'absence d'endommagements visibles comme par ex. des connexions défectueuses ou des câbles endommagés. Toutes les pièces amovibles doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans les articulations.
- Vérifiez avant chaque mise en service que les rotors sont correctement et solidement fixés.
- Rechargez l'accu de propulsion avant de l'utiliser.
- Assurez-vous que les piles de l'émetteur disposent encore d'une capacité résiduelle suffisante (voir LED de l'émetteur). Si les piles sont vides, remplacez le jeu entier, jamais de manière individuelle.

c) Pendant la mise en service

- Ne prenez pas de risques lorsque vous utilisez le produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement lors de la manipulation du modèle réduit.
- Une utilisation non conforme peut provoquer de graves dommages matériels ou des blessures corporelles ! Pour cette raison, veillez, lors du fonctionnement, à maintenir une distance suffisante entre le modèle et les personnes, animaux et objets à proximité.
- Ne pilotez votre modèle que si vos réactions ne sont pas restreintes. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de mauvaises réactions.
- Lorsque les rotors sont en marche, assurez-vous qu'aucun objet, qu'aucune partie du corps ne se trouve dans la zone de rotation et d'aspiration des rotors.
- Ne dirigez jamais le modèle directement vers les spectateurs ou vers vous-même.
- N'essayez jamais de saisir de la main le quadricoptère en plein vol.
- Les moteurs, les contrôleurs de moteur et l'accu de propulsion peuvent surchauffer lors de l'utilisation. Pour cette raison, faites une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger l'accumulateur de propulsion ou de redémarrer avec un accumulateur de rechange chargé.
- Retirez l'accumulateur de propulsion du quadricoptère pour le charger. Ne chargez pas l'accumulateur lorsqu'il est inséré dans le quadricoptère.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle est en fonctionnement. Après l'atterrissage, arrêtez toujours le quadricoptère avant la télécommande.
- N'éteignez jamais l'émetteur tant que le quadricoptère est en marche.



- N'exposez pas votre modèle et la télécommande à un rayonnement direct du soleil ou à une chaleur trop élevée pendant une longue durée.
- En cas de chute violente (ex : depuis une hauteur importante), les capteurs gyroscopiques électroniques risquent d'être endommagés. Par conséquent, vérifiez impérativement que l'appareil est parfaitement opérationnel avant de le faire voler à nouveau.
- En cas de chute, éteignez immédiatement les moteurs des rotors. Les rotors en rotation risquent d'être endommagés en cas d'impact ou de contact avec des obstacles. Examinez-les impérativement avant de faire voler l'appareil à nouveau afin de repérer les éventuelles cassures ou fêlures.
- Afin d'éviter d'endommager le modèle en cas de chute résultant d'une sous-tension ou à d'une décharge totale de l'accumulateur, nous vous recommandons de faire attention aux signaux lumineux et d'alarme de sous-tension pendant le vol.

7. Indications relatives aux piles et aux accus



Bien que la manipulation des piles et des accus soit aujourd'hui une évidence, elle est toutefois source de nombreux problèmes et dangers.

Pour cette raison, observez impérativement les informations et consignes de sécurité générales indiquées ci-dessous en rapport au maniement de piles et d'accus.

- Les piles/accus ne doivent pas être manipulés par les enfants.
- Ne laissez pas les piles/accus à la portée de tous ; les enfants ou des animaux domestiques pourraient les avaler. Dans un tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Évitez de court-circuiter, de démonter et de jeter les piles ou accumulateurs dans le feu. Cela entraîne un risque d'explosion !
- Des piles/accumulateurs endommagé(e)s ou ayant des fuites peuvent causer des brûlures en cas contact avec la peau ; par conséquent, utilisez des gants de protection appropriés lors de la manipulation.
- Les piles conventionnelles ne sont pas rechargeables. Risque d'incendie et d'explosion ! Ne rechargez que les accumulateurs prévus à cet effet (1,2 V) ; n'utilisez que des chargeurs d'accumulateurs appropriés. Les piles (1,5 V) sont prévues pour une utilisation unique. Une fois vides, elles doivent être éliminées selon les prescriptions.
- Insérez les piles ou connectez le chargeur en respectant la polarité (positive/+ et négative/-). L'inversion de la polarité endommage non seulement l'émetteur mais aussi le modèle réduit et les accus. Cela représente en plus un risque d'incendie et d'explosion.
- Remplacez toujours le jeu entier de piles. Ne mélangez pas des piles complètement chargées avec des piles à moitié chargées. Utilisez toujours des piles de type identique et du même fabricant.
- Ne mélangez jamais des piles avec des accus ! N'utilisez que des piles pour la télécommande.
- Si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée (par ex. lors du stockage), retirez les piles de la télécommande pour éviter des dommages dus aux fuites.
- Après le vol, déconnectez l'accumulateur de propulsion du quadricoptère et retirez-le. Ne laissez pas l'accumulateur de propulsion connecté au quadricoptère quand vous ne l'utilisez pas (par ex. lors du transport ou du stockage). Autrement, l'accu de propulsion risquerait de se décharger complètement, ce qui pourrait le détruire ou le rendre inutilisable !
- Ne jamais charger l'accu de propulsion immédiatement après son utilisation. Laissez toujours refroidir l'accu de propulsion d'abord, jusqu'à ce qu'il ait atteint à nouveau la température ambiante.
- Chargez uniquement des accus de propulsion intacts et en bon état. Il est absolument interdit de charger l'accu si son isolation externe est endommagée ou s'il est déformé ou expansé. Dans un tel cas, il existe un risque accru d'incendie et d'explosion !
- N'endommagez jamais l'enveloppe extérieure de l'accu de propulsion ; ne déchirez pas le film de protection ; ne percez pas l'accu avec des objets tranchants. Risque d'incendie et d'explosion !
- Ne jamais recharger l'accu d'entraînement sans surveillance.
- Débranchez le câble de charge de l'accu de propulsion une fois la charge terminée.

8. Éléments de commande de l'émetteur

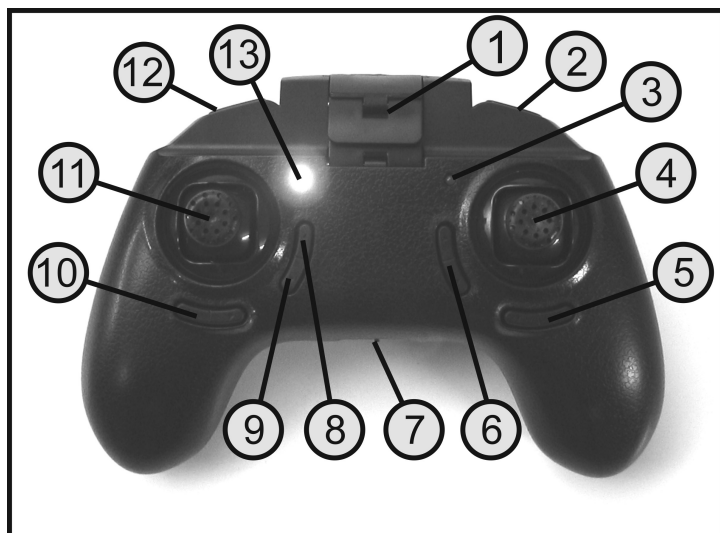


Figure 1

- | | |
|---|--|
| 1 Support pliable pour smartphone* | 7 Interrupteur marche/arrêt |
| 2 Bouton-poussoir sans fonction* | 8 Bouton-poussoir pour le mode Headless |
| 3 Voyant de fonction LED rouge | 9 Bouton-poussoir pour la fonction Retour |
| 4 Levier de commande pour la fonction Tangage et Roulis | 10 Boutons-poussoirs sans fonction* |
| 5 Boutons-poussoir pour la configuration du roulis | 11 Levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet** |
| 6 Boutons poussoirs pour la configuration du tangage | 12 Bouton-poussoir pour les modes débutant, sport et expert*** |
| | 13 Voyant de fonction LED bleu |

Nota :

* L'émetteur est conçu à l'usine de manière à pouvoir se combiner à plusieurs quadricoptères du fabricant. Pour le fonctionnement du quadricoptère « Green Racer FPV », toutes les fonctions de l'émetteur ne sont pas nécessaires. Pour cette raison, certains boutons-poussoirs de l'émetteur n'ont pas de fonction bien que l'émetteur indique le fonctionnement de façon acoustique et en partie aussi de façon optique.

** Lorsque vous appuyez sur le levier de commande pour la fonction Pas et lacet par le haut, le quadricoptère émet des signaux sonores continus. Cette fonction permet de retrouver plus facilement le quadricoptère après un atterrissage dans les hautes herbes.

*** Lorsque le bouton-poussoir est maintenu enfoncé pendant environ 2 secondes, le phare de l'appareil s'allume ou s'éteint.

9. Mise en service de l'émetteur

→ Dans la suite du mode d'emploi, les chiffres dans le texte se rapportent toujours à la figure adjacente ou aux figures de la section. Pour cette raison, les chiffres de recherche comportant le même numéro peuvent marquer différents endroits ou éléments de commande dans différentes figures. Les références aux autres figures seront marquées des numéros de figures correspondants.

a) Insertion des piles

4 piles de type AAA/Micro sont nécessaires au fonctionnement de l'émetteur.



Important:

Utilisez exclusivement des piles (1,5 V/cellule) et non des accumulateurs (1,2 V/cellule) pour l'alimentation de l'émetteur.

Pour insérer les piles, procédez comme suit :

À l'aide d'un tournevis approprié, desserrez la vis de fixation (1) du couvercle du compartiment à piles.(2) situé à l'arrière de l'émetteur.

Appuyez sur la surface striée (3) et faites glisser le couvercle du compartiment à piles vers le bas.

Insérez 4 piles de type AAA/Micro en respectant la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment à piles (4) Le contact à ressort (5) en forme de spirale doit toujours être relié à la borne négative de la pile

Remettez le couvercle du compartiment à piles par le bas et laissez-le s'enclencher dans le boîtier de l'émetteur.

Resserrez ensuite la vis de fixation du couvercle du compartiment à piles (1).

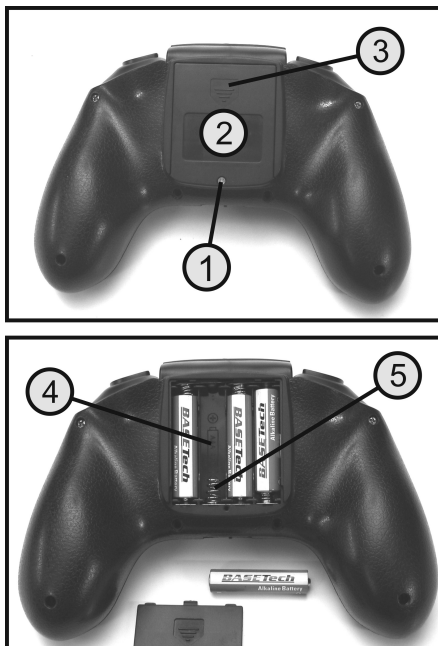


Figure 2

b) Allumage de l'émetteur

Déplacez le levier de commande de la fonction tangage et lacet (9) vers la position la plus basse (voir flèche sombre).

Faites glisser l'interrupteur Marche/Arrêt (voir également Figure 1, pos 7) de la position « ARRÊT » à gauche vers la position « MARCHÉ » à droite.

L'émetteur émet un signal sonore bref. Le voyant de fonctionnement LED bleu (voir également Figure 1, pos. 13) s'allume en permanence. Le voyant de fonctionnement LED rouge (voir également Figure 1, pos. 3) clignote lentement.

Déplacez le levier de commande de la fonction tangage et lacet vers l'avant (voir flèche claire) et vers l'arrière jusqu'à la position la plus basse (flèche sombre).

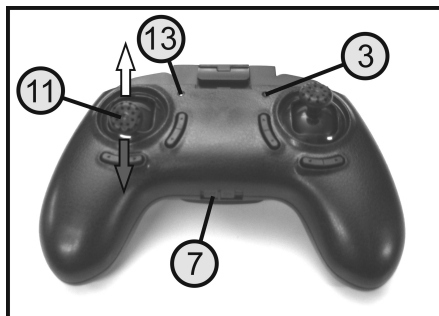


Figure 3

L'émetteur émet deux signaux sonores brefs et le voyant de fonctionnement rouge s'éteint.

Éteignez de nouveau l'émetteur à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt.

Si l'alimentation électrique n'est plus suffisante pour le bon fonctionnement de l'émetteur, l'affichage LED rouge (voir Figure 3, pos. 3) commence à clignoter lentement et la télécommande émet des signaux d'alarme à intervalle de 2 secondes.

Dans ce cas, faites atterrir immédiatement le quadricoptère et insérez une batterie neuve dans l'émetteur.

10. Mise en service du quadricoptère

a) Recharge de l'accumulateur de propulsion

L'accumulateur de propulsion se recharge à l'aide du câble de charge USB d'une longueur d'environ 55 cm fourni.

→ Pour des raisons phototechniques, le câble de charge de l'image 4 est illustré sous une forme enroulé. Avant la première utilisation, il est préférable d'ouvrir l'attache-câble et de dérouler entièrement le câble de charge.

Effectuer un processus de recharge:

Raccordez la fiche Mini USB (1) protégée contre l'inversion de polarité du câble de charge à la prise de charge (2) de l'accumulateur de propulsion (3).

Aussitôt que vous branchez la fiche USB du câble de charge (4) sur une prise USB d'un ordinateur/notebook ou d'un chargeur USB, le processus de charge commence automatiquement.



Important:

Le courant de sortie de la prise USB doit être d'au moins 500 mA.

Pendant le processus de charge, la LED de contrôle de charge verte (5) s'allume dans le boîtier de l'accumulateur de propulsion.

Lorsque la charge est terminée et que l'accumulateur de propulsion est complètement chargé, la LED de contrôle de charge verte s'éteint.

Après la recharge, débranchez immédiatement de l'accu du câble de charge et retirez la fiche USB du câble de charge hors du PC/de l'ordinateur portable ou du chargeur secteur.



Attention !

Ne branchez pas le câble USB sur un concentrateur USB sans son propre bloc d'alimentation (par ex. un port USB dans un clavier etc.) car le courant nécessaire à la recharge serait insuffisant.

Le système d'exploitation ne détecte pas de nouveau matériel lors du branchement du câble de charge étant donné que le port USB n'est utilisé que pour effectuer la recharge. Veuillez noter que les ports USB du PC/de l'ordinateur portable sont généralement activés uniquement lorsque le PC/l'ordinateur portable est allumé.

Nous vous recommandons donc de brancher le câble de charge uniquement sur un PC/ordinateur portable lorsque celui-ci est allumé.



Important !

Chargez l'accu de propulsion du quadricoptère uniquement à l'aide du câble de charge fourni. N'essayez jamais de charger l'accu du quadricoptère avec d'autres dispositifs de charge ou des dispositifs inappropriés !

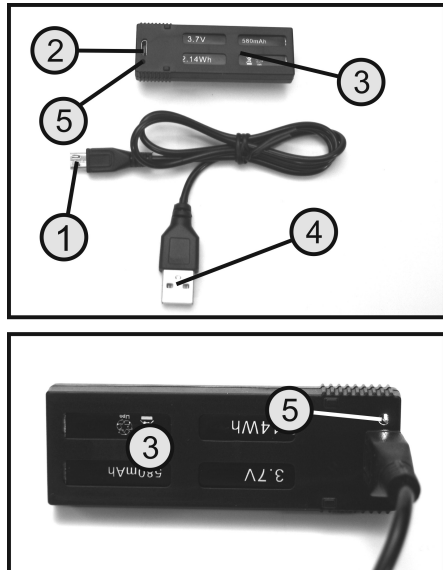


Figure 4

b) Mise en place de l'accumulateur de propulsion

L'accumulateur de propulsion chargé (1) est inséré par l'arrière dans le compartiment à accumulateur (2) du quadricoptère.



Important:

La partie du boîtier munie des contacts de raccordement de l'accumulateur (3) doit être orientée vers le bas de sorte qu'une connexion conductrice soit établie avec les contacts de raccordement du quadricoptère (4) lorsque l'accumulateur est inséré.

L'accumulateur doit être inséré avec précaution dans l'enceinte jusqu'à la butée. L'accumulateur est maintenu en position finale par un mécanisme de verrouillage visible.

Pour retirer de nouveau l'accumulateur, tenez-le par les surfaces striées de droite et de gauche et retirez-le du modèle.

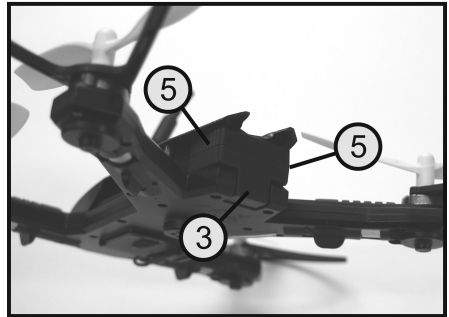
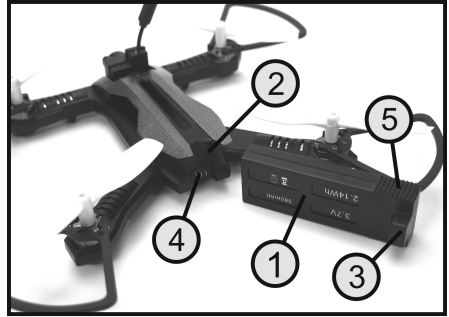


Figure 5

c) Contrôle de l'entraînement

Avant de procéder à la mise en service du quadricoptère, il convient de contrôler l'entraînement. C'est uniquement lorsque toutes les quatre hélices tournent facilement et correctement que le modèle peut voler avec une faible consommation d'énergie. Il est donc recommandé de contrôler rapidement le fonctionnement des hélices propulsives avant chaque vol.

Pour ce faire, faites tourner prudemment chaque hélice avec le doigt tout en contrôlant la rotation et la douceur de fonctionnement.

→ Tenez compte ici du sens de rotation des différentes hélices.

Vues d'en haut, deux hélices tournent dans le sens horaire (A) et deux autres, dans le sens antihoraire (B).

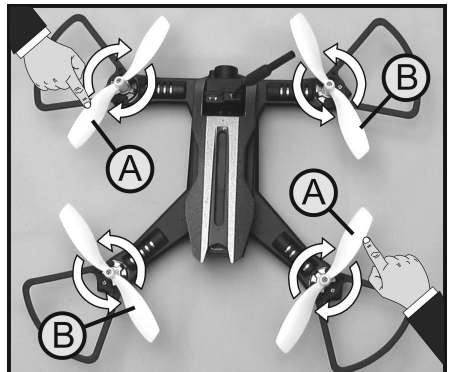


Figure 6

d) Mise en marche du quadricoptère

→ Afin que le récepteur du quadricoptère réagisse aux signaux de l'émetteur, le récepteur et l'émetteur doivent avoir le même codage (liaison) numérique. Pour cette raison, il est important que vous respectiez la procédure de mise en marche ci-dessous.

Insérez d'abord l'accumulateur de propulsion chargé dans le quadricoptère tel que décrit ci-dessus.

Appuyez sur la touche de fonction (1) située sur la face inférieure du quadricoptère. Les quatre LED situées sur la face inférieure du quadricoptère (2) commencent à s'allumer et le quadricoptère émet trois signaux sonores avec une fréquence croissante. Ensuite, les LED du quadricoptère clignotent brièvement, puis à un rythme lent.

Placez maintenant le quadricoptère sur une surface de départ droite et plane.

Déplacez le levier de commande de la fonction de Pas et lacet (11) à la position la plus basse (flèche sombre), puis allumez l'émetteur à l'aide de l'interrupteur de marche/arrêt (7).

Les LED du quadricoptère (2) s'allument en permanence pendant un court instant.

Déplacez immédiatement le levier de commande de la fonction Pas et lacet vers l'avant (flèche claire) et ensuite vers l'arrière jusqu'à la position la plus basse (flèche sombre).

L'émetteur émet deux signaux sonores brefs et le voyant de fonctionnement LED rouge (3) de l'émetteur s'éteint.

Si les quatre LED du quadricoptère et la LED bleue de l'émetteur s'allument en permanence, le quadricoptère est prêt à démarrer.

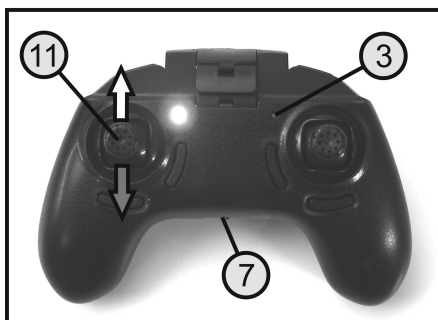
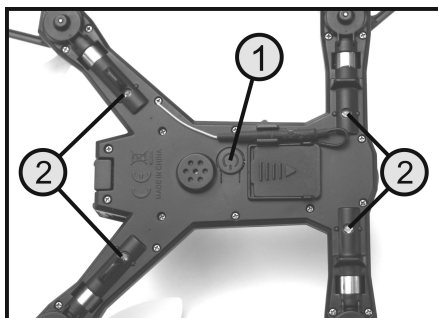


Figure 7



Important !

Si le temps entre la mise en marche de l'émetteur et le déplacement du levier de commande est trop long, le quadricoptère ne détectera pas un signal d'émetteur valide. Dans ce cas, les LED du quadricoptère commencent à clignoter et l'appareil émet des signaux sonores d'avertissement. Dès que le levier de commande est déplacé de l'avant vers l'arrière, les LED s'allument en permanence et le signal d'avertissement s'arrête.

Lors de l'allumage, aucun autre émetteur de 2,4 GHz ne doit se trouver à proximité. Le quadricoptère ne doit être ni déplacé ni retourné lors de la mise en marche.

→ Pour éteindre de nouveau le quadricoptère, appuyez sur la touche de fonction située sous le quadricoptère. Le quadricoptère émet un signal sonore et les LED s'éteignent. Retirez ensuite l'accumulateur du quadricoptère. Ensuite, vous pouvez également éteindre l'émetteur.

11. Notions de base relatives à la commande des quadricoptères

Avant de mettre votre modèle en marche, familiarisez-vous avec les possibilités de commande à votre disposition afin de pouvoir contrôler votre modèle en toute sécurité.

Le quadricoptère est commandé au moyen des deux leviers de commande sur la télécommande. Vous disposez des fonctions suivantes :

Fonction de Pas

À l'aide de la fonction de Pas, vous pouvez régler la hauteur de vol du quadricoptère (voir Figure 8). La commande s'effectue à l'aide du levier de commande de gauche (voir également Figure 1, pos. 11). Il peut également être déplacé vers l'avant et vers l'arrière sans toujours revenir en position centrale, comme c'est le cas pour les autres fonctions du levier de commande.

Le régime des quatre hélices change en fonction de la position du levier de commande. Si vous tirez le levier de commande vers vous jusqu'à la butée, les moteurs s'arrêtent.

Si vous poussez le levier de commande de la position la plus basse vers l'avant, les hélices tournent et la vitesse augmente selon la position du levier. Si le levier de commande se trouve dans la position centrale, le régime des hélices devrait être suffisamment élevé pour que le quadricoptère plane. Si le levier de commande est poussé un peu plus vers l'avant, le quadricoptère s'élève dans les airs (voir les flèches sombres sur la Figure 8). Lorsque le levier de commande est tiré vers l'arrière, le quadricoptère descend (voir les flèches claires sur la Figure 8).

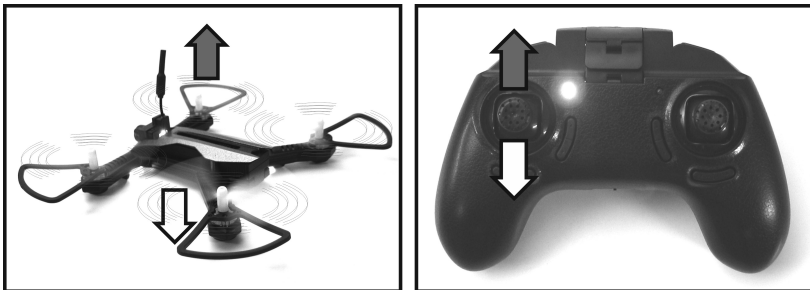


Figure 8

Fonction Lacet

Grâce aux deux hélices tournant dans le sens horaire et aux deux autres tournant dans le sens antihoraire, les couples qui agissent sur le modèle sont compensés et le quadricoptère plane de manière stable dans les airs.

Si le levier de commande de gauche (voir également Figure 1, pos 11) est déplacé vers la gauche, le système électrique du modèle augmente le régime des hélices tournant dans le sens horaire vues de dessus tout en diminuant le régime des hélices tournant dans le sens antihoraire. Le régime total ne change donc pas, mais un couple est à présent exercé sur le modèle, faisant ainsi tourner le quadricoptère vers la gauche autour de l'axe vertical, vu de dessus (voir les flèches sombres sur l'image 9).

Si le levier de commande de gauche est déplacé vers la droite, les changements des hélices sont appliqués dans le sens inverse et le modèle tourne vers la droite (voir les flèches claires de la figure 9).

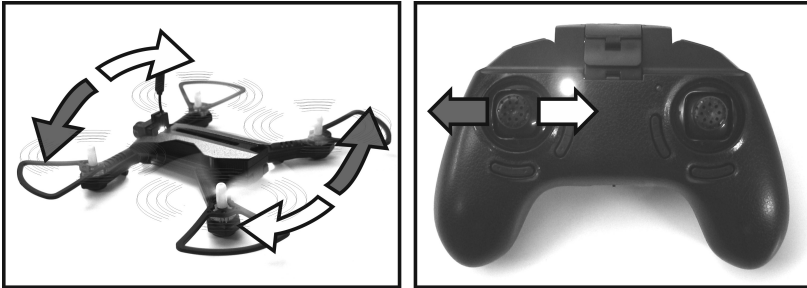


Figure 9

Fonction Roulis

À l'aide de la fonction Roulis, vous pouvez déplacer votre quadricoptère latéralement vers la droite et la gauche (voir Figure 10). La commande s'effectue au moyen du levier de commande droit (voir également Figure 1, pos. 4).

Si le levier de droite est légèrement déplacé vers la gauche, les régimes des hélices sont modifiés par le système électronique du quadricoptère de sorte que le modèle s'incline légèrement vers la gauche et vole donc aussi dans ce sens (voir les flèches claires à la figure 10).

Si vous déplacez le levier de commande droit vers la droite, les changements de régime des hélices sont inversés et le modèle vole latéralement vers la droite (voir les flèches sombres sur la Figure 10).



Figure 10

Fonction Tangage

À l'aide de la fonction tangage, vous pouvez déplacer votre quadricoptère vers l'avant ou vers l'arrière (voir Figure 11). La commande se fait également au moyen du levier de commande de droite (voir aussi Figure 1, pos. 4).

Lorsque le levier de droite est légèrement déplacé vers l'avant, les régimes des hélices sont modifiés par le système électronique du quadricoptère de sorte que le modèle s'incline légèrement vers l'avant et vole ainsi dans ce sens (voir les flèches sombres à la Figure 11).

Si vous déplacez le levier de commande de droite vers l'arrière, les changements de vitesse des hélices sont inversés et le modèle vole vers l'arrière (voir les flèches claires de la Figure 11).



Figure 11

→ Pour le vol rapide vers l'avant, le quadricoptère doit être fortement incliné vers l'avant et accéléré à l'aide de la fonction de Pas.

12. Conseils pratiques pour le démarrage

Même si le modèle est très maniable, nous vous recommandons de choisir un espace libre d'au moins 3 x 3 m pour les premiers essais de vol.

Si vous volez à l'extérieur pour la première fois, faites-le absolument par conditions de vent nul.

Tenez-vous précisément derrière votre quadricoptère. Tant que les deux LED rouges situées sur le support de moteur arrière pointent vers vous et que vous voyez votre modèle par derrière, le quadricoptère répond, depuis votre position, aux commandes de contrôle à droite, à gauche, vers l'avant et vers l'arrière exactement de la manière dont vous contrôlez l'émetteur. Cependant, si la caméra de votre modèle pointe vers vous, celui-ci réagit contrairement aux commandes de l'émetteur.

Après le démarrage, laissez le quadricoptère s'élever à hauteur des yeux. Vous pourrez ainsi estimer la position de vol optimale et le quadricoptère sera plus stable que s'il volait à proximité du sol. Car lorsque le quadricoptère vole à une altitude si basse que le vent produit par les hélices atteint le sol (effet de sol), la position de vol devient nettement plus instable.



Attention, important !

Si les hélices se heurtent à des objets et restent bloquées, poussez immédiatement le levier de Pas dans la position la plus basse, afin que les moteurs d'entraînement affectés ne soient plus alimentés.

N'essayez jamais d'attraper le quadricoptère pendant le vol. Risque élevé de blessures !

Lorsque les LED rouges et blanches du quadricoptère commencent à clignoter, l'accumulateur de propulsion a atteint sa limite inférieure de tension. Atterrissez immédiatement et rechargez l'accumulateur de propulsion pour éviter toute décharge complète qui lui serait fatale.

Lorsque vous pilotez le quadricoptère à l'extérieur, prenez garde à la distance de vol. Plus le quadricoptère s'éloigne de vous, plus il vous sera difficile d'estimer la position de vol. De plus, l'émetteur n'a qu'une portée limitée (voir caractéristiques techniques). N'oubliez jamais l'émetteur pendant que le quadricoptère est en plein vol.

13. Démarrage du quadricoptère

Procédez d'abord à la mise en marche du quadricoptère avant celle de la télécommande, tel que susmentionné. La LED bleue de l'émetteur et les LED du quadricoptère doivent s'allumer en permanence.

Dès que vous déplacez avec précaution le levier de commande de gauche du bas vers le haut/vers l'avant, les hélices démarrent et leur vitesse augmente jusqu'à ce que le quadricoptère décolle.

Le levier de commande de droite permet de corriger facilement toute éventuelle dérive vers l'avant, l'arrière ou le côté.

Une fois l'altitude désirée atteinte, faites reculer légèrement le levier de commande de gauche pour que le quadricoptère plane à la même altitude. Grâce au le levier de commande de gauche, l'altitude peut maintenant être contrôlée individuellement.



Attention !

Ne tirez pas brusquement le levier de commande de gauche vers le bas ou vers l'arrière, dans le cas contraire, le quadricoptère va très rapidement perdre de l'altitude et heurter le sol. Si nécessaire, réduisez l'altitude de vol lentement et délicatement jusqu'à ce que le quadricoptère atterrisse en toute sécurité.

Si vous déplacez le levier de commande de gauche vers le bas ou vers l'arrière, les moteurs de l'hélice se coupent.

14. Trim du quadricoptère

Si vous remarquez pendant le vol que le quadricoptère tend à voler latéralement vers la gauche ou vers la droite sans commande de l'émetteur, corrigez le comportement en vol avec le trim.

Si vous avez le quadricoptère sous contrôle en toute sécurité, vous pouvez ajuster le trim pendant le vol. Vous verrez alors très clairement comment le quadricoptère réagit au réglage de trim modifié. Si vous n'êtes pas sûr d'avoir entièrement le contrôle de l'appareil, vous pouvez poser le quadricoptère et ajuster le trim. Ainsi, vous pouvez voir après le redémarrage si le réglage a été suffisant.

→ Chaque fois que vous appuyez sur un bouton de trim, le trim est ajusté d'un pas et le réglage est acquitté à l'émission d'un bref signal sonore. Lorsque vous maintenez le bouton enfoncé, l'émetteur émet une succession rapide de signaux sonores indiquant le réglage progressif du trim. Une fois que la position finale de trim est atteinte, l'émetteur n'émet plus de signal sonore. La position centrale du trim est indiquée par un signal sonore plus long.

Configuration du roulis :

Si le quadricoptère tend à dériver latéralement vers la droite (voir la flèche sombre sur la Figure 12), appuyez plusieurs fois sur le bouton de trim gauche pour la fonction de roulis (voir aussi Figure 1, pos. 5).

Si le quadricoptère dérive vers la gauche, appuyez sur le bouton de trim droit pour activer la fonction roulis (voir la flèche claire sur la Figure 12).

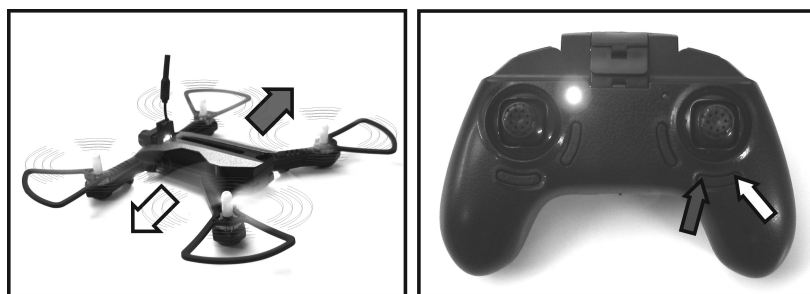


Figure 12

Configuration de la fonction Tangage :

Si le quadricoptère tend à dériver vers l'avant (voir flèche sombre sur la Figure 13), appuyez plusieurs fois sur le bouton de trim inférieur pour la fonction tangage (voir aussi Figure 1, pos. 6).

Si le quadricoptère dérive vers l'arrière, appuyez sur le bouton de trim supérieur pour activer la fonction tangage (voir la flèche claire sur la Figure 13).



Figure 13

→ Le réglage de trim n'est pas mémorisé dans l'émetteur. Après avoir éteint et rallumé l'émetteur, le trim revient à la valeur moyenne.



Attention !

Lorsque le trim doit être réglé à une longue distance, un calibrage des capteurs de position est nécessaire. La procédure à suivre est décrite en détail dans le chapitre suivant.

15. Calibrage des capteurs de position

Si le quadricoptère ne plane pas sur place en silence ou si le trim doit être réglé à une très longue distance, il est nécessaire de recalibrer les capteurs de position du modèle.

Pour ce faire, procédez comme suit :

Allumez d'abord le quadricoptère, puis l'émetteur. Déplacez le levier de commande de gauche de l'avant vers l'arrière pour que le quadricoptère soit prêt à décoller.

Placez ensuite le quadricoptère prêt à voler sur une surface plane.

Déplacez ensuite les deux leviers de commande de l'émetteur dans le coin inférieur gauche et maintenez-les dans cette position.

Au bout d'un court instant, les quatre LED du quadricoptère se mettent à clignoter plusieurs fois.

Lorsque les LED s'allument à nouveau en permanence, le calibrage est terminé et les leviers de commande peuvent être relâchés.

Vérifiez lors d'un essai en vol si le quadricoptère présente encore une forte tendance à voler dans une certaine direction. Au besoin, répétez le processus de calibrage.



Figure 14

16. Mode débutant/sport/expert

La télécommande vous offre la possibilité de régler individuellement la sensibilité de commande du quadricoptère à l'aide des modes débutant, sport et expert.

Mode débutant

En mode débutant, le quadricoptère réagit moins fortement aux commandes de l'émetteur et peut donc être contrôlé de manière très sensible. Ce mode est idéal pour les débutants qui pilotent le quadricoptère pour la première fois.

Mode sport

En mode sport, le quadricoptère réagit beaucoup plus rapidement aux commandes de l'émetteur. Pour cette raison, ce mode est idéal pour les utilisateurs avancés.

Mode expert

En mode expert, vous disposez de la sensibilité maximale de commande. Ce réglage est destiné aux utilisateurs expérimentés et à l'utilisation du quadricoptère pour la course.

Activation des différents modes de vol :

Après la mise en marche, l'émetteur se met automatiquement en mode débutant.

Pour passer du mode Débutant au mode Sport, appuyez sur le bouton-poussoir du mode débutant, sport et expert (12).

L'émetteur émet deux brefs signaux sonores indiquant que le mode sport a été activé.

Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton-poussoir, l'émetteur émet trois signaux sonores, indiquant le passage en mode expert.

Appuyez à nouveau sur la touche pour revenir au mode débutant.



Figure 15

→ Si vous maintenez le bouton-poussoir du mode débutant, sport et expert (12) enfoncé pendant environ 2 secondes, l'émetteur émet un bref signal sonore et le projecteur LED de l'appareil s'éteint. Pour rallumer l'éclairage avant, appuyez à nouveau sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes.

17. Fonction flip

Le quadricoptère est également capable de faire des retournements au besoin. Il est recommandé d'effectuer les premiers retournements en extérieur, lorsqu'il n'y a pas de vent. Pour cela, laissez le quadricoptère s'élever à une hauteur de sécurité d'environ 5 à 6 m et planer ensuite sur place.

Pour faire passer l'émetteur en mode flip, appuyez par le haut sur le levier de commande de la fonction tangage/roulis (voir également Figure 1, pos. 4).

Pour indiquer que l'émetteur est passé en mode flip, il émet continuellement des signaux sonores brefs pendant environ 3 à 4 secondes.

Pendant que l'émetteur émet toujours des signaux sonores, déplacez rapidement le levier de commande de la fonction tangage et roulis jusqu'à la butée dans la direction où vous souhaitez faire basculer le quadricoptère, puis ramenez immédiatement le levier à la position centrale.

Le quadricoptère effectue le retournement dans la direction de votre choix, puis reprend le vol stationnaire.

Pour pouvoir effectuer un autre retournement, appuyez de nouveau sur le bouton-poussoir du mode flip.

→ La fonction flip n'est active que lorsque l'émetteur émet les signaux sonores. Ensuite, l'émetteur désactive automatiquement le mode flip.

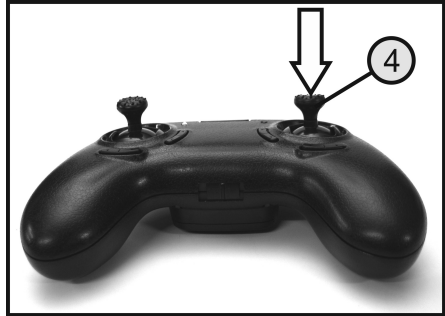


Figure 16

18. Vol en mode Headless

Le sens de déplacement du quadricoptère dépend toujours de la direction vers laquelle le modèle est orienté par rapport au pilote et du côté à partir duquel le pilote regarde le quadricoptère. Vous pouvez donc vous imposer très rapidement si vous ne voyez pas le modèle de derrière, mais de profil ou de devant. Pour cette raison, le quadricoptère a été équipé du mode Headless.

Toutefois, pour utiliser efficacement le mode Headless, il est nécessaire d'aligner le quadricoptère avec les deux hélices avant ou avec la caméra dans la direction avant souhaitée avant de déplacer le levier de commande de Pas de l'avant vers l'arrière (voir flèche blanche sur la Figure 17 A).

Tant que le pilote du modèle se tient exactement derrière le quadricoptère et regarde dans la direction définie précédemment, le quadricoptère réagit selon la commande de l'émetteur. Lorsqu'il est commandé vers l'avant, le quadricoptère vole également vers l'avant selon la position du pilote (voir Figure 17 B).

Si le quadricoptère a tourné de 90° par exemple vers la gauche pendant le vol et est maintenant orienté vers la gauche du pilote, il volera vers la gauche selon la position du pilote lorsque l'émetteur le guide vers l'avant (voir Figure 17 C).

Lorsque le mode Headless est activé, la direction vers laquelle la face avant du quadricoptère est orientée importe peu. Lorsque le quadricoptère est dirigé vers l'avant sur l'émetteur, il vole toujours dans la direction qui a été réglée comme sens de marche avant lors de l'allumage (voir Figure 17 D).

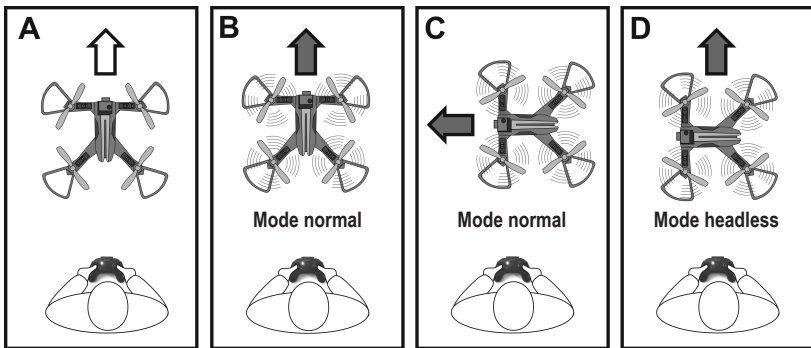


Figure 17

Pour activer le mode Headless, appuyez brièvement sur le bouton-poussoir du mode Headless (voir également Figure 1, pos. 8). Pour indiquer que le mode Headless est activé, l'émetteur émet en continu des signaux sonores et les LED du quadricoptère clignotent à intervalles de 3 secondes. Le quadricoptère vole maintenant en mode Headless.

Pour désactiver le mode Headless, appuyez de nouveau sur le bouton-poussoir du mode Headless. Trois signaux sonores rapides rétentissent successivement de l'émetteur, puis s'arrêtent. Les LED du quadricoptère s'allument à nouveau en permanence et le quadricoptère vole à nouveau en mode normal.

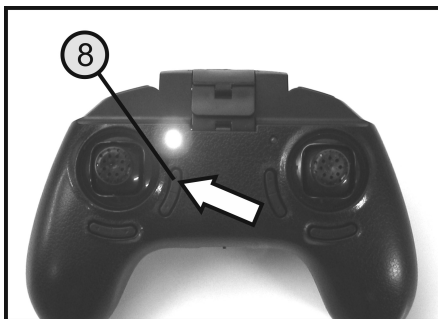


Figure 18



Important !

Le mode Headless ne doit être activé que si le quadricoptère est utilisé en vol à vue. En mode FPV, le mode Headless n'a aucun sens et entraîne des erreurs de contrôle.

19. Fonction Retour

Le quadricoptère dispose d'une fonction Retour lui permettant de voler automatiquement vers l'arrière. Il s'agit donc exactement du sens inverse de celui dans lequel il était aligné lors de la mise sous tension (voir Figure 19 A). Tout comme en mode Headless, la direction dans laquelle la face avant du quadricoptère est actuellement orientée importe peu (voir Figure 19 B).



Important !

La fonction Retour ne doit être activée que si le quadricoptère s'est trop éloigné du pilote dans la direction définie précédemment et si le pilote forme une ligne avec le quadricoptère dans la direction avant. Si le quadricoptère est décalé latéralement, il peut survoler latéralement le pilote lorsque la fonction Retour est activée et ainsi s'éloigner à nouveau (voir Figure 19 C).

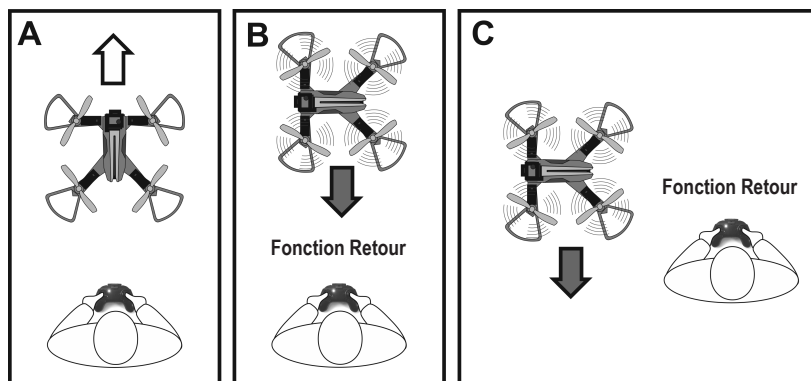


Figure 19

Pour activer la fonction de Retour, appuyez brièvement sur le bouton-poussoir de la fonction Retour (voir également Figure 1, pos. 9). Pour indiquer que la fonction de retour a été activée, l'émetteur émet continuellement des signaux sonores à intervalle de 3 secondes et les LED du quadricoptère clignotent à intervalle de 3 secondes. Le quadricoptère vole maintenant automatiquement dans le sens inverse de la direction vers l'avant définie précédemment.

Lorsque le quadricoptère a parcouru une distance suffisante en marche arrière, poussez le levier de commande de la fonction tangage et roulis (voir aussi Figure 1, pos. 4) dans n'importe quelle direction pour désactiver automatiquement la fonction Retour.

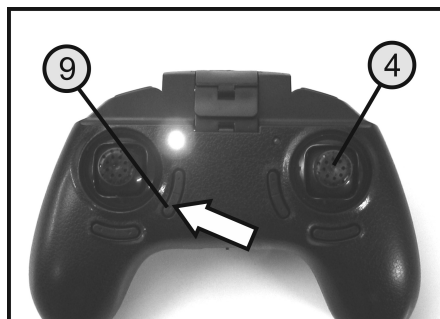


Figure 20

Les signaux sonores de l'émetteur sont désactivés et les LED du quadricoptère s'allument à nouveau en permanence.

20. Mode FPV

a) Généralités

Le quadricoptère est équipé en usine d'une caméra frontale qui transmet le signal vidéo aux lunettes FPV fournies via un signal radio de 5,8 GHz. La retransmission en direct permet un « fonctionnement FPV » (FPV = First Person View = vol en immersion).



Attention !

Une utilisation en mode FPV seulement comporte un risque d'accident car vous ne voyez pas, ou pas à temps, les obstacles du fait de l'image limitée de la caméra. C'est la raison pour laquelle le mode FPV doit généralement être surveillé par un « copilote » chargé de prévenir le pilote des dangers en temps utile. Par ailleurs, l'utilisation du mode FPV exige une longue pratique. Dans la phase d'apprentissage, veillez en particulier à ce que l'espace de vol choisi soit dépourvu d'obstacles et bien éloigné des personnes, des animaux, des bâtiments et des rues.

Afin d'assurer une transmission fluide des signaux vidéo, aucun autre émetteur ne doit fonctionner en même temps sur la plage d'émission de 5,8 GHz du modèle réduit.



Important !

Avant le premier vol en mode FPV, vérifiez la portée radio et la qualité du signal vidéo.

b) Préparation des lunettes FPV

Les lunettes FPV (voir Figure 21, pos. 1) sont fournies avec deux antennes de réception (voir Figure 21, pos. 2) et un serre-tête (voir Figure 21, pos. 3). Accrochez les boucles de la ceinture du serre-tête dans les supports de lunettes (voir Figure 21, pos. 4). Vissez ensuite les deux antennes de réception sur les prises d'antenne.



Attention !

Ne serrez pas les écrous d'accouplement des antennes trop fort afin qu'elles puissent être facilement desserrées ultérieurement pour le transport des lunettes. Un sac de transport pratique est inclus pour le rangement en douceur des lunettes du moniteur.

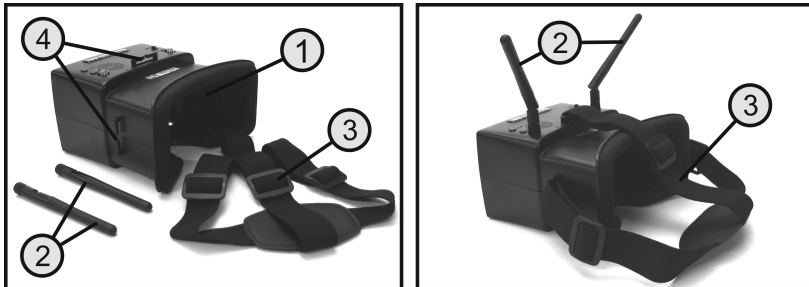


Figure 21

c) Commandes de lunettes de protection FPV

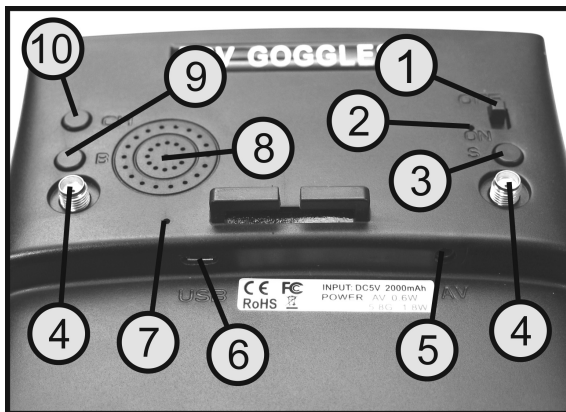


Figure 22

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Affichage LED de fonctionnement
- 3 Bouton-poussoir pour la commutation de canal
- 4 Prise d'antenne
- 5 Prise d'entrée vidéo*
- 6 Prise de charge (USB Mini)
- 7 LED de contrôle de charge
- 8 Orifices de ventilation**
- 9 Bouton-poussoir pour commutation de bande de fréquence
- 10 Bouton-poussoir pour le menu de réglage ou la recherche de canaux

Nota :

* Un câble adaptateur approprié avec fiche jack et Cinch est fourni avec les lunettes du moniteur.

** Les lunettes vidéo sont refroidies par convection. Pour cette raison, les ouvertures de ventilation ne doivent pas être recouvertes.

d) Recharge de l'accumulateur des lunettes FPV

→ Un accumulateur au lithium est intégré dans les lunettes FPV et doit être rechargé avant l'utilisation des lunettes de protection.

Procédez comme suit pour recharger l'accumulateur :

Raccordez le câble de charge (1) fourni d'une longueur d'environ 95 cm à la prise Micro-USB des lunettes FPV.

Connectez la prise USB du câble de charge à une prise USB d'un ordinateur/Notebook ou d'un chargeur USB. La LED rouge de contrôle de charge située dans les lunettes FPV (2) s'allume et signale le processus de charge.

Lorsque la charge est terminée et que l'accumulateur intégré est complètement chargé, la LED rouge des lunettes FPV s'éteint.

Immédiatement après la charge, débranchez les lunettes FPV du câble de charge et retirez la fiche USB du câble de charge de l'ordinateur/notebook ou du chargeur.

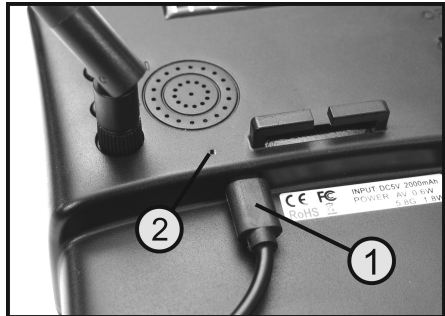


Figure 23



Attention !

Ne branchez pas le câble USB sur un concentrateur USB sans son propre bloc d'alimentation (par ex. un port USB dans un clavier etc.) car le courant nécessaire à la recharge serait insuffisant.

Le système d'exploitation ne détecte pas de nouveau matériel lors du branchement du câble de charge étant donné que le port USB n'est utilisé que pour effectuer la recharge. Veuillez noter que les ports USB du PC/de l'ordinateur portable sont généralement activés uniquement lorsque le PC/l'ordinateur portable est allumé.

Nous vous recommandons donc de brancher le câble de charge uniquement sur un PC/ordinateur portable lorsque celui-ci est allumé.



Important !

Ne chargez l'accumulateur des lunettes de protection FPV qu'à l'aide du câble de charge fourni. Ne tentez jamais de recharger l'accu avec d'autres chargeurs ou méthodes de charge inappropriées !

e) Mise en service des lunettes FPV

Pour mettre les lunettes FPV en service, l'accumulateur des lunettes ainsi que l'accumulateur de propulsion du quadricoptère doivent être chargées. Les piles de l'émetteur doivent encore avoir une capacité restante suffisante (utilisez un testeur de piles).

Tout d'abord, mettez le quadricoptère en marche. Le quadricoptère doit être prêt à démarrer et ses LED doivent être allumées en permanence.

Mettez les lunettes FPV en marche à l'aide du commutateur de fonction (voir Figure 22, pos. 1). À côté du commutateur de fonction, une LED bleue s'allume (voir Figure 22, pos. 2) et vous indique l'alimentation électrique des lunettes vidéo.

L'écran affiche les données actuelles.

- 1 Puissance de réception du signal vidéo radio
- 2 Affichage de la bande de fréquence et du canal
- 3 Fréquence réceptrice
- 4 Durée de service
- 5 Tension de l'accumulateur
- 6 Indicateur de recherche

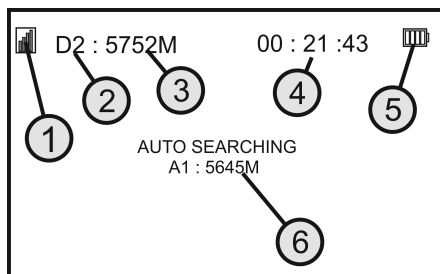


Figure 24

Pour recevoir l'image de la caméra, la recherche des canaux doit être activée.

Appuyez sur la touche de recherche de canaux (voir Figure 22, pos. 10) et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que l'indicateur de recherche (voir Figure 24, pos. 6) apparaisse sur l'écran.

→ La caméra peut émettre sur deux bandes de fréquence avec 6 canaux différentes chacune. Les lunettes de surveillance peuvent recevoir plusieurs bandes de fréquence. Pour cette raison, vous devez lancer la numérisation plus souvent jusqu'à ce que vous obteniez la meilleure image de l'appareil photo.

Au besoin, vous pouvez déterminer la fréquence d'émission à l'aide des indicateurs LED du module caméra (voir section suivante) et régler les lunettes du moniteur sur la fréquence de réception appropriée à l'aide de cette valeur.

Réglage manuel de la fréquence de réception

Comme alternative à la recherche automatique, les lunettes du moniteur peuvent également être ajustées manuellement. Vous pouvez sélectionner les bandes de fréquences (A - F) à l'aide du bouton-poussoir de commutation de bande de fréquences (voir Figure 22, Pos. 9). Vous pouvez commuter manuellement les canaux (par ex. A1 - A8) à l'aide du bouton-poussoir de commutation de canal (voir Figure 22, Pos. 3).

À chaque pression sur la touche, la valeur de réglage change et peut être lue sur l'écran (voir Figure 24, pos. 2 et 3). Lorsque la dernière valeur de réglage est atteinte, la première s'affiche la prochaine fois que la touche est actionnée.

Si aucune bonne image n'est reçue à la fréquence actuelle de la caméra ou si deux quadricoptères interfèrent l'un avec l'autre sur les deux transmissions d'images, il est possible de modifier la fréquence de transmission sur le module caméra (voir chapitre suivant).

f) Réglage de l'image

Lorsque l'image de la caméra est reçue des lunettes du moniteur, la qualité de l'image et la langue du menu d'exploitation peuvent être réglées.

Pour ce faire, procédez comme suit :

Appuyez brièvement sur le bouton-poussoir du menu de réglage ou de la recherche de canaux (voir Figure 22, pos. 10). L'écran affiche la valeur de luminosité et un diagramme à barre correspondant (1).

La valeur actuellement réglée peut être réduite à l'aide du bouton-poussoir de commutation de bande de fréquence (voir Figure 22, pos. 9). La valeur peut être augmentée à l'aide du bouton-poussoir de commutation de canal (voir Figure 22, pos. 3).

Pour passer au point de menu suivant et sauvegarder le réglage précédent, appuyez à nouveau sur le bouton-poussoir pour le menu de réglage ou la recherche de canaux (voir Figure 22, pos. 10).

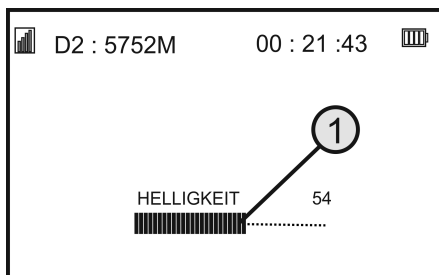


Figure 25

Les éléments de menu suivants sont disponibles pour la sélection :

- Luminosité : 0 - 100
- Contraste : 0 - 100
- Saturation de couleur : 0 - 100
- Choix de la langue : Différentes langues nationales
- Conversion du format : 16:9 ou 4:3
- Reset (réinitialisation) : Réinitialisation aux réglages d'usine

Lorsque vous n'appuyez sur aucune touche dans le menu pendant environ 5 secondes, le menu OSD disparaît à nouveau.

g) Commutation de la fréquence du transmetteur de signaux vidéo

La fréquence d'émission actuellement réglée peut être déterminée à l'arrière du module caméra à l'aide de trois LED rouges et deux LED bleues (1).

Les trois LED rouges (A - C) indiquent le canal sélectionné. Les deux LED bleues (D et E) indiquent la bande de fréquence réglée.

Vous trouverez l'attribution exacte de la bande et des canaux dans les tableaux suivants.

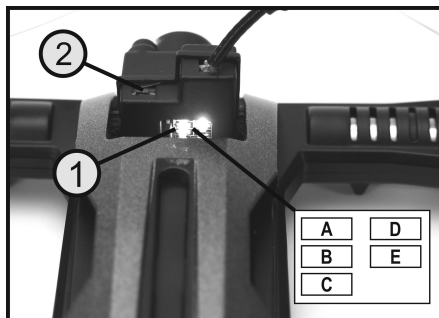


Figure 26

Tableau n°1 pour le témoin lumineux des LED rouges (A - C). Le chiffre « 0 » représente une LED éteinte et le chiffre « 1 » représente une LED allumée.

Canal	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
LED A	1	0	0	1	0	1
LED B	0	1	0	1	1	0
LED C	0	0	1	0	1	1

Tableau n°2 pour le témoin lumineux des LED bleues (D - E). Le chiffre « 0 » représente une LED éteinte et le chiffre « 1 » représente une LED allumée.

Bande	A	B
LED D	0	1
LED E	0	0

Selon la bande de fréquences choisie, les canaux ont des fréquences différentes. La répartition est la suivante :

Bande A : CH1 = 5845 MHz ; CH2 = 5825 MHz ; CH3 = 5805 MHz

CH4 = 5785 MHz ; CH5 = 5765 MHz ; CH6 = 5745 MHz

Bande B : CH1 = 5752 MHz ; CH2 = 5771 MHz ; CH3 = 5790 MHz

CH4 = 5809 MHz ; CH5 = 5828 MHz ; CH6 = 5847 MHz

Les canaux et les bandes de fréquences sont commutés à l'aide d'un bouton-poussoir situé au-dessus du module caméra (voir Figure 26, pos. 2).

Les LED rouges ou les canaux CH1 - CH6 sont commutés par une brève pression d'un bouton-poussoir (env. 0,3 s). Les LED bleues ou les bandes de fréquences A - B sont commutées par pression prolongée d'un bouton-poussoir (env. 0,6 s).

→ La commutation du canal ou de la bande de fréquence ne s'effectue que lorsque le bouton est relâché !



Important:

Les bandes de fréquence du module caméra ne sont pas identiques à celles des lunettes du moniteur. Seule la fréquence d'émission est déterminante.

21. Réglage de l'angle de la caméra

Plus le quadricoptère vole vite vers l'avant, plus l'arrière doit être relevé. La contre-pressure devient ainsi de plus en plus propulsive. L'angle d'inclinaison de la caméra peut être ajusté individuellement à la main de sorte que le pilote peut toujours voir facilement où il vole à n'importe quelle vitesse ou angle d'inclinaison grâce aux lunettes vidéo.

En vol stationnaire, la caméra (1) doit être réglée entièrement vers le bas (voir flèche sombre). Plus vite le modèle vole, plus la caméra doit être réglée vers le haut (voir flèches claires).

Pour la vitesse de vol maximale, la caméra doit être réglée vers le haut jusqu'à la butée (voir Figure 27).

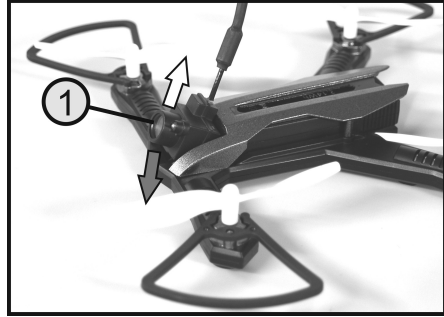


Figure 27

22. Structure des repères de piste

Si vous vous êtes familiarisé avec le quadricoptère en mode FPV, vous pouvez utiliser les repères de piste ci-joints. En plus d'une plateforme de départ, la livraison comprend également un portillon et un repère de virage.

Les différentes pièces en mousse revêtue doivent être assemblées avant la première utilisation.

Le croquis de la Figure 28 à la page suivante présente l'assemblage étape par étape.



Important:

Collez les 12 pièces de renfort (1 à 6, deux pièces par chiffre) aux points de séparation de la porte à l'aide d'un adhésif en mousse approprié. En cas de doute, effectuez d'abord un test d'adhérence sur le matériau restant une fois que vous avez libéré toutes les pièces.

Les 12 renforts de la porte sont numérotés pour que les pièces soient collées dans la bonne position.

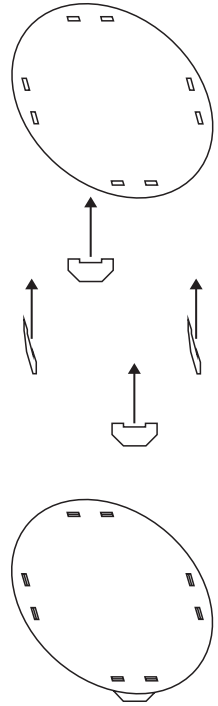
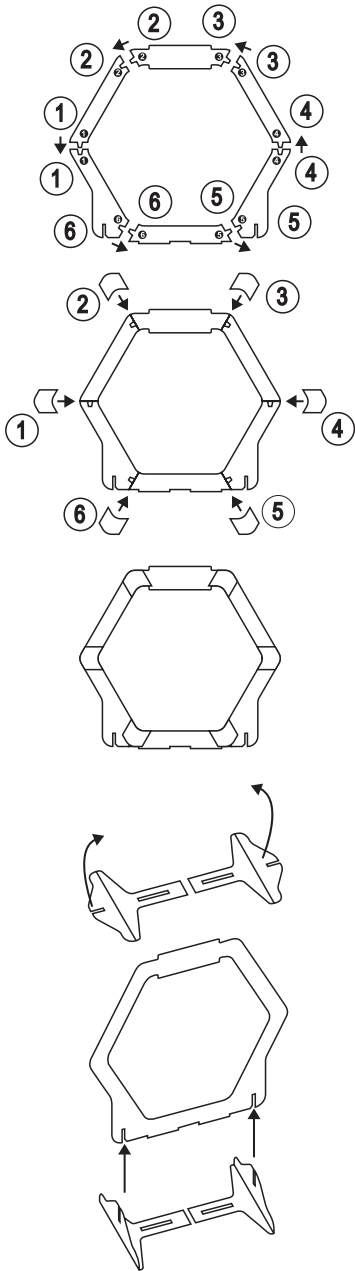


Figure 28

23. Nettoyage et entretien

Nettoyez l'extérieur du modèle et de la télécommande avec un chiffon doux et sec ou un pinceau. N'utilisez pas de nettoyants agressifs ni de solutions chimiques car ils pourraient endommager la surface du boîtier.

Les hélices doivent tourner librement et les arbres moteurs ne doivent pas être courbés ni présenter de jeu dans le logement. Les hélices endommagées, pliées ou dont des petites pièces sont cassées doivent être absolument remplacées.

Remplacement des hélices

Pour remplacer une hélice, procédez de la manière suivante :

À l'aide du tournevis fourni, desserrez la vis de fixation (1) qui fixe l'hélice (2) sur l'arbre moteur (3).

Après avoir retiré la vis, l'hélice défectueuse peut être tirée vers le haut depuis l'arbre moteur.

→ Si nécessaire, utilisez un petit tournevis plat pour retirer l'hélice défectueuse.

Lors de l'installation de l'hélice neuve, assurez-vous que le sens de rotation de l'hélice est correct (A ou B) (voir également Figure 6).

Si l'hélice a été correctement montée, resserrez la vis de retenue et serrez-la avec précaution.

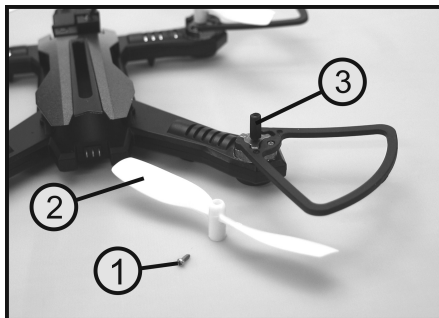


Figure 29

→ Lors du remplacement des pièces mécaniques, n'utilisez que les pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant. Vous trouverez la liste des pièces de rechange pour chaque produit sur notre site Internet www.conrad.com dans la section Téléchargement.

Vous pouvez aussi demander cette liste par téléphone. Vous trouverez les coordonnées de contact au début de cette notice d'utilisation au chapitre « Introduction ».

24. Élimination des déchets

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.



Retirez les piles / accus éventuellement insérés et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles / Accumulateurs

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.



Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

25. Déclaration de conformité (DOC)

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, déclare par la présente que ce produit est conforme à la directive 2014/53/UE.

→ Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible au lien suivant :

www.conrad.com/downloads

Sélectionnez une langue en cliquant sur le drapeau correspondant puis saisissez le numéro de commande du produit dans le champ de recherche pour pouvoir télécharger la déclaration de conformité UE en format PDF.

26. Dépannage

Bien que ce modèle ait été construit selon les derniers progrès de la technique, d'éventuels problèmes ou dérangements pourraient toutefois survenir. C'est pourquoi nous aimerions vous montrer comment corriger d'éventuelles défaillances.

Problème	Solution
L'émetteur ne répond pas, les LED ne s'allument pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les piles de l'émetteur.• Vérifiez la polarité des piles de l'émetteur.• Vérifiez l'interrupteur Marche/Arrêt.
La LED rouge de l'émetteur s'allume et l'émetteur émet un signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez ou changez les piles de l'émetteur.
Le modèle ne répond pas, les LED du quadricoptère clignotent.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez le fonctionnement de la télécommande.• Redémarrez le quadricoptère.
Les LED du quadricoptère ne s'allument pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez si l'accumulateur de propulsion a été correctement inséré.• Rechargez l'accu de propulsion aux fins d'essais.
Les hélices ne démarrent pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'état de charge de l'accu de propulsion.• Rechargez l'accu de propulsion aux fins d'essais.• Répétez le processus de démarrage.
Le quadricoptère bascule sur le côté lors du démarrage.	<ul style="list-style-type: none">• Redémarrez le quadricoptère et ne déplacez pas le modèle pendant le processus de redémarrage.• Vérifiez le bon fonctionnement des moteurs d'entraînement.• Procédez à l'étalonnage des capteurs de position.
La puissance du quadricoptère est trop faible, les temps de vol sont trop courts.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'état de charge de l'accu de propulsion.• Changez l'accu de propulsion.
Le quadricoptère vole sans cesse dans une seule direction.	<ul style="list-style-type: none">• Réglez le trim de l'émetteur.• Conditions de vol défavorables (vent ou courants d'air).• Procédez à l'étalonnage des capteurs de position.
Le quadricoptère ne fait pas de retournements.	<ul style="list-style-type: none">• Lancez le retournement tant que l'émetteur émet un signal sonore.• Chargez l'accumulateur de propulsion.• Remplacez l'accumulateur de propulsion.
Le quadricoptère vibre pendant le vol.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez la rotation correcte des hélices.
Le quadricoptère ne décolle pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que les hélices sont correctement montées.• Rechargez l'accumulateur de propulsion.• Remplacez l'accumulateur de propulsion.
Le quadricoptère réagit très lentement aux commandes.	<ul style="list-style-type: none">• Réglez l'émetteur en mode sport ou expert.

<p>Les lunettes vidéo ne reçoivent pas de signal clair.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appuyez à nouveau sur la touche de recherche. • Modifiez la fréquence sur le module caméra. • Testez la réception vidéo extérieure sans sources d'interférences.
<p>Le menu de réglage OSD dans les lunettes VR ne s'affiche pas dans la langue appropriée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Affichez le menu de réglage et modifier la langue. • Si la langue souhaitée n'est pas disponible, sélectionnez « ANGLAIS ».

27. Caractéristiques techniques

a) Émetteur

Gamme de fréquences	2,407 à 2,478 GHz
Puissance d'émission	2 dBm
Nombre de canaux	4
Portée de l'émetteur	environ 30 m
Tension de fonctionnement.....	6 V/CC via 4 piles AAA/Micro
Dimensions (l x H x P)	178 x 125 x 69 mm (sans support d'écran)
Poids sans piles.....	163 g

b) Quadricoptère

Alimentation	3,7 V/580 mAh (LiPo 1S)
Temps de charge	env. 90 minutes
Dimensions (L x l x h)	183 x 168 x 28 mm (sans antenne)
Distance de l'arbre du rotor (diagonale)	133 mm
Diamètre d'hélice	75 mm
Temps de vol	env. 5:30 minutes
Poids au décollage sans accumulateur	56 g
Poids de l'accumulateur	19 g

c) Module de caméra

Résolution vidéo	640 x 480 pixels
Bande de fréquences FPV	5,745 à 5,847 GHz
Puissance d'émission	2 dBm
Portée de l'émetteur	environ 30 m

d) Lunettes FPV

Dimensions de l'écran	97 x 56 mm (4,38 po)
Alimentation.....	3,7 V/1100 mAh (LiPo 1S)
Durée de charge.....	environ 2 heures
Dimensions (L x l x h)	152 x 140 x 91 mm (sans antenne)
Poids.....	248 g

	Pagina
1. Inleiding	126
2. Verklaring van de symbolen.....	126
3. Doelmatig gebruik.....	127
4. Leveringsomvang	127
5. Productbeschrijving	128
6. Veiligheidsinstructies	129
a) Algemeen	129
b) Vóór de ingebruikname	129
c) Tijdens het gebruik	130
7. Voorschriften voor batterijen en accu's.....	131
8. Bedieningselementen van de zender	132
9. Zender in gebruik nemen.....	133
a) Batterijen plaatsen.....	133
b) Zender inschakelen	134
10. Ingebruikname van de quadcopter	135
a) Vliegaccu opladen	135
b) Plaatsen van de vliegaccu.....	136
c) Controle van de aandrijving.....	136
d) De quadcopter inschakelen	137
11. Fundamentele informatie voor het besturen van quadcopters	138
12. Praktische vliegtips voor de start.....	141
13. Starten van de quadcopter	142
14. Trimmen van de quadcopter.....	143
15. Kalibratie van de positiesensors.....	145
16. Beginners-/Sport-/expertmodus.....	146
17. Flipfunctie	147
18. Vliegen in koploze modus.....	148
19. Return-functie	150

	Pagina
20. FPV-bediening	151
a) Algemene informatie.....	151
b) FPV-bril voorbereiden	151
c) Bedieningselementen van de FPV-bril	152
d) Opladen van de accu's van de FPV-brillen	153
e) Ingebruikname van de FPV-bril	154
f) Beeldinstelling	155
g) Omschakelen van de videosignaal-zenderfrequentie.....	156
21. Instellen van de camerahoek.....	157
22. Opbouw van de circuitmarkeringen	157
23. Onderhoud.....	159
24. Verwijdering	160
a) Product.....	160
b) Batterijen / Accu's.....	160
25. Conformiteitsverklaring (DOC).....	160
26. Verhelpen van storingen.....	161
27. Technische gegevens	163
a) Zender	163
b) Quadrocopter.....	163
c) Cameramodule.....	163
d) FPV-bril.....	163

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Dit product voldoet aan alle wettelijke, nationale en Europese normen.

Om dit zo te houden en een veilig gebruik te garanderen, dient u als gebruiker de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing op te volgen.



Deze gebruiksaanwijzing behoort bij dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in over de ingebruikname en het gebruik. Houd hier rekening mee als u dit product doorgeeft aan derden.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing daarom voor later gebruik!

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. Verklaring van de symbolen



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.

3. Doelmatig gebruik

De elektrische quadcopter "Green Racer FPV" is een elektrisch aangedreven helikopter-achtig model, dat draadloos wordt bestuurd met behulp van het bijgevoegde radiografische afstandsbedieningssysteem. De quadcopter is uitsluitend bedoeld voor particulier gebruik in de modelbouw en de bijbehorende gebruikstijden.

Het model is bedoeld voor gebruik in overeenkomstig grote binnenruimten, zoals sporthallen of magazijnen, maar kan ook buitenshuis worden gebruikt als er geen wind is.

Het systeem is niet geschikt voor andere toepassingen. Een ander gebruik dan hier beschreven kan beschadiging van het product en de hiermee verbonden gevaren zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. tot gevolg hebben.

Het product mag niet vochtig of nat worden.

Het product is niet geschikt voor kinderen onder de 14 jaar.



Volg alle veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing. Deze bevatten belangrijke informatie voor de omgang met het product.

U alleen bent verantwoordelijk voor een veilige werking van het model!

4. Leveringsomvang

- Vliegklaar opgebouwde quadcopter
- Vliegaccu
- Draadloze afstandsbediening
- FPV-bril met opbergtas
- USB-oplaadkabel ong. 55 cm voor de vliegaccu
- USB-oplaadkabel on. 95 cm voor de FPV-bril
- Schroevendraaier
- Schoonmaakdoekje
- Vervangingspropeller (4 stuks)
- Circuitmarkeringen
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-code. Volg de instructies op de website.



5. Productbeschrijving

De vliegklare quadcopter "Green Racer FPV" is bedoeld voor gebruikers die al ervaring hebben opgedaan met op afstand bestuurbare quadcopters en nu de intrede willen ervaren in de fascinerende wereld van het FPV-racen.

Voor stabilisatie tijdens de vlucht heeft de quadcopter een complexe elektronica met positie- en versnellingsensoren (6-assige gyro), die ongecontroleerde bewegingen van het model kan detecteren en onmiddellijk kan compenseren.

De quadcopter kan zowel op zicht worden gevlogen als in de First Person View-modus (FPV-modus). Bij vliegen op zicht bekijkt de piloot op de zender de quadcopter van buitenaf en moet hij deze laatste altijd in het zicht hebben. Met de FPV-modus kan de piloot de quadcopter vanuit de cockpitweergave "First Person View" aansturen. Voor dit doel is een naar voren gerichte videocamera geïntegreerd in de quadcopter, die de beelden tijdens het vliegen via een 5,8 GHz-radiotransmissiesysteem naar de bijgevoegde FPV-bril verzendt. Om in de verschillende vluchtposities een optimale beeldoverdracht mogelijk te maken, kan de kantelhoek van de videocamera handmatig worden aangepast.

Voor de eerste testvluchten is het mogelijk om de zender in beginnersmodus te gebruiken. De controlereacties van het model worden vervolgens aanzienlijk verminderd (functie met dubbele snelheid). In de sportmodus reageert de quadcopter duidelijk wendbaarder. De maximale besturingsgevoeligheid heeft de quadcopter in expertmodus.

Indien nodig kan de quadcopter ook rollovers (flips) in elke richting vliegen.

Om de oriëntatie van het model tijdens de vlucht beter te herkennen, bevinden zich twee witte LLEDs aan de voorzijde van de onderkant van de quadcopter en twee rode LEDs aan de achterzijde van de onderkant.

Voor het gebruik van de zender zijn 4 AAA/micro-batterijen vereist.

6. Veiligheidsinstructies



In geval van schade, die ontstaat door het niet naleven van de gebruiksaanwijzing, komt de waarborg/garantie te vervallen. We zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade!

Wij zijn niet aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door verkeerd gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies! In dergelijke gevallen komt de waarborg/garantie te vervallen.

Verder zijn normale slijtage bij gebruik (bijv. versleten motoraslagers) en schade door ongevallen (bijv. gebroken chassisdelen of propellers) uitgesloten van de garantie en vrijwaring.

Geachte klant,

Deze veiligheidsvoorschriften zijn niet alleen voor de bescherming van het product, maar ook voor uw eigen veiligheid en die van andere persone. Lees daarom dit hoofdstuk aandachtig door, voordat u het product in gebruik neemt!

a) Algemeen

Let op, belangrijke aanwijzing!

Het gebruik van het model kan materiële schade en/of persoonlijk letsel veroorzaken.

Zorg er dus voor dat u voor het gebruik van het model voldoende verzekerd bent, bijvoorbeeld via een aansprakelijkheidsverzekering. Als u al een aansprakelijkheidsverzekering hebt, controleer dan voordat u het model in gebruik neemt of dit door uw verzekeringsmaatschappij wordt gedekt.

Let op: In verschillende landen is er een verplichte verzekering voor alle modelvliegtuigen!

Informeer uzelf over de lokale wettelijke voorschriften voor het gebruik van modelvliegtuigen. In Duitsland bijvoorbeeld zijn de voorschriften voor een gebruiker van vliegtuigmodellen van welke aard ook vastgelegd in de luchtvaartverordening. Overtredingen van de daar vermelde wettelijke voorschriften kunnen leiden tot zware straffen en beperkingen op de dekking van de verzekering.

- Vanwege de veiligheid en de normering is het niet toegestaan dit product zelf te modificeren en/of aan te passen.
- Het apparaat is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Gelieve u tot een ervaren modelporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van afstandsbediende modelbouwproducten.
- Laat verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Als u vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzing kunnen worden beantwoord, kunt u contact met ons of met een andere specialist opnemen.

b) Vóór de ingebruikname

- Kies een geschikte locatie voor het gebruik van uw model.
- Houd u zich bij het inschakelen van de quadcopter aan de hierna in een afzonderlijk hoofdstuk beschreven handelwijze. Alleen op deze manier kan een afstemming tussen afstandsbediening en ontvangst plaatsvinden, zodat uw model betrouwbaar reageert op de commando's van de afstandsbediening.



- Zorg ervoor dat er geen andere modellen worden gebruikt binnen het bereik van de afstandsbediening op dezelfde 2,4 GHz-band (zendfrequentie). Controleer altijd of gelijktijdig gebruikte 2,4 GHz zendinstallaties uw model niet storen.
- Controleer de technische veiligheid van het model en de afstandsbediening. Let op zichtbare schade zoals bijv. defecte stekkerverbindingen of beschadigde kabels. Alle beweegbare onderdelen van het model moeten soepel werken, maar mogen geen speling in de lagers vertonen.
- Controleer vóór iedere ingebruikname de correcte en vaste montage van de rotoren.
- De voor de werking noodzakelijke vliegaccu moet voor het gebruik worden opgeladen.
- Let bij de batterijen in de zender op voldoende restcapaciteit (zie zender-LED). Als de batterijen leeg zijn, moeten steeds alle batterijen vervangen worden, dus nooit afzonderlijke batterijen.

c) Tijdens het gebruik

- Neem bij het gebruik van het product geen risico's! Uw eigen veiligheid en die van uw omgeving is uitsluitend afhankelijk van uw verantwoord gebruik van het model.
- Een verkeerd gebruik kan ernstig persoonlijk letsel en materiële schade tot gevolg hebben! Houd daarom bij het vliegen voldoende afstand tot personen, dieren en voorwerpen.
- U mag het model alleen besturen als uw reactievermogen niet verminderd is. Vermoeidheid of beïnvloeding door alcohol of medicijnen kunnen verkeerde reacties tot gevolg hebben.
- Let er bij draaiende rotoren op dat er zich geen voorwerpen en lichaamsdelen in de draai- en aanzuigzone van de rotoren bevinden.
- Vlieg nooit direct op toeschouwers of op uzelf af.
- Probeer nooit de vliegende quadcopter met de hand te grijpen.
- Zowel de motoren, de motorregelaar en de vliegaccu kunnen bij het bedrijf heet worden. Neem daarom een pauze van 5 - 10 minuten voordat u de vliegaccu oplaadt of herstart met een opgeladen reservebatterij.
- Haal de vliegaccu uit het quadcopter om deze op te laden. Laad de accu niet op als deze zich in de quadcopter bevindt.
- Laat de afstandsbediening (zender) steeds ingeschakeld zolang het model in gebruik is. Schakel de quadcopter na de landing altijd eerst uit, voordat u de afstandsbediening uitschakelt.
- Schakel de zender tijdens het bedrijf nooit uit, zolang de quadcopter nog in werking is.
- Het model en de afstandsbediening mogen niet gedurende langere tijd aan direct zonlicht of grote hitte blootgesteld worden.
- In het geval van een ernstige crash (bijvoorbeeld van een grote hoogte), kunnen de elektronische gyrosensoren worden beschadigd. Voordat een nieuwe vlucht plaatsvindt, moet daarom absoluut de volLEDige functie gecontroleerd worden!
- Bij een crash moet u meteen de rotormotoren uitschakelen. Draaiende rotoren kunnen bij contact met hindernissen resp. bij contact met obstakels worden beschadigd. Voor een nieuwe vlucht moeten deze absoluut worden gecontroleerd op mogelijke scheuren of breuken!
- Om schade aan het model te voorkomen als gevolg van een val als gevolg van onderspanning of een volLEDige ontlading van de batterij, raden wij u aan om aandacht te besteden aan de verlichting en alarmsignalen voor onderspanning tijdens de vlucht.

7. Voorschriften voor batterijen en accu's

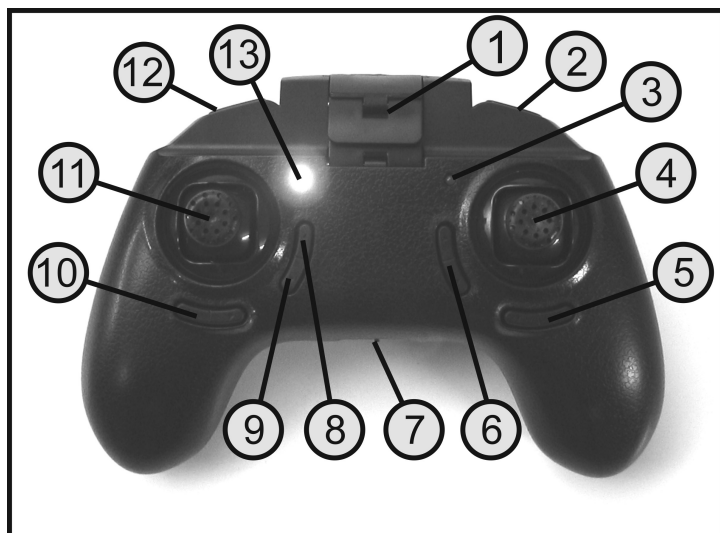


Het gebruik van batterijen en accu's is vandaag de dag weliswaar vanzelfsprekend, maar er bestaan toch tal van gevaren en problemen.

Houd daarom in ieder geval rekening met de volgende algemene informatie en veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van batterijen en accu's.

- Houd batterijen en accu's uit de buurt van kinderen.
- Laat batterijen en accu's niet rondslingeren. Er bestaat dan gevaar dat ze door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. Neem in dat geval onmiddellijk contact op met een arts!
- U mag batterijen/accu's nooit kortsluiten, demonteren of in het vuur werpen. Er bestaat explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik in dergelijke gevallen geschikte veiligheidshandschoenen.
- Gewone batterijen mogen niet opgeladen worden. Er bestaat brand- en explosiegevaar! Laad uitsluitend daarvoor bestemde accu's op (1,2 V); gebruik hiervoor geschikte opladers. Batterijen (1,5 V) zijn bestemd voor eenmalig gebruik en moeten als ze leeg zijn volgens de voorschriften worden afgevoerd.
- Let bij het plaatsen van batterijen of bij het aansluiten van een lader op de juiste polariteit (plus/+ en min/-). Bij onjuiste polariteit worden niet alleen de zender, maar ook het vliegmodel en de accu's beschadigd. Er bestaat bovendien brand- en explosiegevaar.
- Vervang steeds de volLEDige set batterijen. U mag geen volle en halfvolle batterijen door elkaar gebruiken. Gebruik steeds batterijen van hetzelfde type en dezelfde fabrikant.
- U mag nooit batterijen en accu's door elkaar gebruiken! Gebruik voor de afstandsbedieningszender uitsluitend batterijen.
- Als u het model langere tijd niet gebruikt (bijv. als u het opbergt), moet u de batterijen uit de afstandsbediening nemen om beschadigingen door lekkende batterijen te voorkomen.
- Na de vlucht koppelt u de vliegaccu los van de quadcopter en verwijdt u de vliegaccu van de helikopter. Laat de vliegaccu niet op de quadcopter aangesloten als u het model niet gebruikt (bv. bij het transport of de opslag). Anders kan de vliegaccu diep worden ontladen, waardoor deze onbruikbaar of zelfs vernield wordt!
- U mag de vliegaccu nooit direct na het gebruik opladen. Laat de vliegaccu steeds afkoelen, tot deze weer dezelfde temperatuur als de ruimte of de omgeving heeft.
- Laad uitsluitend intacte en onbeschadigde vliegaccu's op. Als de uitwendige isolatie van de accu is beschadigd of als deze een andere vorm heeft of bol staat, mag de accu in geen geval worden opgeladen. In dit geval bestaat er een acuut gevaar voor brand en explosies!
- U mag de omhulling van de vliegaccu nooit beschadigen, de folie niet doorknippen en niet met scherpe voorwerpen in de accu prikken. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Laat de vliegaccu tijdens het opladen niet zonder toezicht.
- Ontkoppel de vliegaccu van de oplaadkabel wanneer deze volLEDig is opgeladen.

8. Bedieningselementen van de zender



Afbeelding 1

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Opklapbare smartphonehouder* | 8 | Druktoets voor de koploze-modus |
| 2 | Druktoets zonder functie* | 9 | Druktoets voor de achteruitfunctie |
| 3 | LED-functieweergave rood | 10 | Druktoetsen zonder functie* |
| 4 | Stuurknuppel voor de knik- en rolfunctie | 11 | Stuurknuppel voor de vlieghoogte- en gierfunctie** |
| 5 | Druktoetsen voor roltrim | 12 | Druktoets voor beginners, sport- en expertmodus*** |
| 6 | Druktoetsen voor nicktrim | 13 | LED-functieweergave blauw |
| 7 | Aan-/uitschakelaar | | |

Nota:

* De zender werd al in de fabriek gemonteerd zodat hij kan worden gecombineerd met meerdere quadcopters van de fabrikant. Niettemin zijn niet alle zenderfuncties nodig om de quadcopter "Green Racer FPV" te bedienen. Om deze reden hebben sommige druktoetsen op de zender geen functie, hoewel de zender de bediening akoestisch en gedeeltelijk visueel weergeeft.

** Wanneer de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie vanaf de bovenkant wordt ingedrukt, laat de quadcopter continue signaaltonen horen. Deze functie kan worden gebruikt om de quadcopter gemakkelijker te vinden na het landen in hoog gras.

*** Als u de druktoets ongeveer 2 seconden ingedrukt houdt, wordt de schijnwerper van de camera in- of uitgeschakeld.

9. Zender in gebruik nemen

→ In deze gebruiksaanwijzing hebben de cijfers in de tekst steeds betrekking op de nevenstaande afbeelding of afbeeldingen in de paragraaf. Daarom kunnen zoeknummers met hetzelfde nummer in verschillende afbeeldingen verschillende locaties of besturingselementen markeren. Kruisverwijzingen naar andere afbeeldingen worden met de desbetreffende afbeeldingsnummers aangegeven.

a) Batterijen plaatsen

Voor de stroomvoorziening van de zender zijn 4 AAA/micro-batterijen vereist.



Belangrijk:

Gebruik alleen batterijen (1,5 V/cel) en geen accu's (1,2 V/cel) voor de stroomvoorziening van de zender.

Ga als volgt te werk voor het plaatsen van de batterijen:

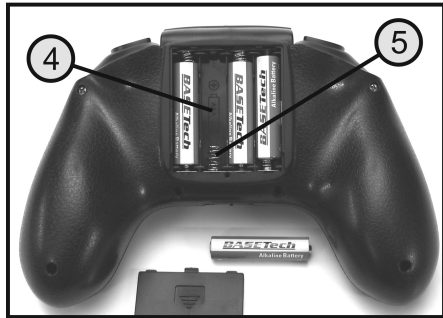
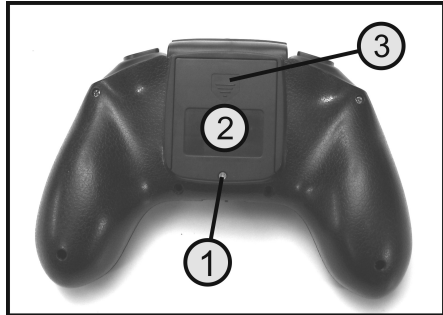
Draai de bevestigingsschroef (1) van het deksel van het batterijvak (2) op de achterkant van de zender met een geschikte schroevendraaier los.

Druk op het gegroefde oppervlak (3) en schuif het deksel van het batterijvak naar beneden.

Plaats 4 batterijen van het type AAA/micro volgens de afbeelding op de van het batterijvak (4) met de juiste polariteit. Het spiraalvormige veercontact (5) moet altijd met de minpool van de batterij worden verbonden.

Schuif het deksel van het batterijvak weer van onder naar boven en laat het in de behuizing van de zender klikken.

Draai vervolgens de bevestigingsschroef van het deksel van het batterijvak (1) weer vast.



Afbeelding 2

b) Zender inschakelen

Schuif de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie (9) naar de laagste positie (zie donkere pijl).

Zet de aan-/uitschakelaar (zie ook afbeelding 1, pos. 7) van de linker stand van de schakelaar "OFF" in de rechter stand "ON".

De zender geeft een korte pieptoon. De blauwe LED-functieweergave (zie ook afbeelding 1, pos. 13) brandt permanent. De rode LED-functieweergave (zie ook afbeelding 1, pos. 3) knippert langzaam.

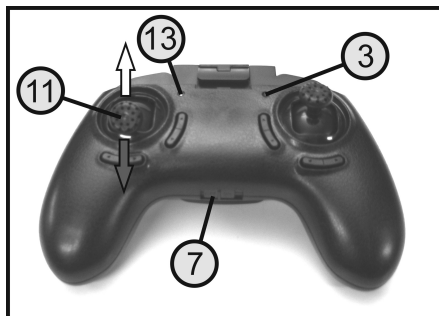
Beweeg de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie helemaal naar voren (zie lichte pijl) en terug naar de laagste positie (donkere pijl).

De zender geeft twee korte piepjes en de rode LED-functieweergave dooft.

Schakel daarna de zender met de aan-/uitschakelaar weer uit.

Als de stroomvoorziening voor de juiste werking van de zender niet langer voldoende is, begint de rode LED-weergave (zie afbeelding 3, pos. 3) langzaam te knipperen en geeft de afstandsbediening herhaalde alarmtonen in 2-voudig ritme.

Beëindig in dit geval het vliegen met de quadcopter onmiddellijk en plaats een nieuwe set batterijen in de zender.



Afbeelding 3

10. Gebruikname van de quadcopter

a) Vliegaccu opladen

De vliegaccu wordt opgeladen met behulp van de meegeleverde ong. 55 cm lange USB-oplaadkabel.

→ Om fototechnische redenen is de oplaadkabel op afbeelding 4 opgerold te zien. Vóór het eerste gebruik moet de kabelbinder geopend en de laadkabel op de gehele lengte afgerold worden.

Opladen:

Sluit de polariteitsbeveiligde mini USB-stekker (1) van de laadkabel aan op de laadbus (2) van de vliegaccu (3).

Zodra u de USB-stekker van de laadkabel (4) op een USB-poort van een computer/notebook of op een USB-oplader aansluit, wordt het opladen automatisch gestart.



Belangrijk:

De uitgangsstroom van de USB-aansluiting moet minimaal 500 mA zijn.

Tijdens het opladen licht het groene laadcontrolelampje (5) in de behuizing van de vliegaccu op.

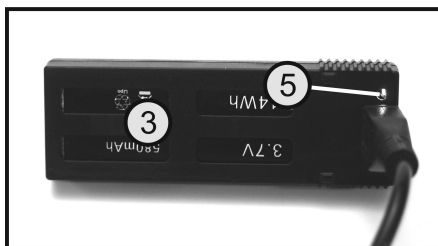
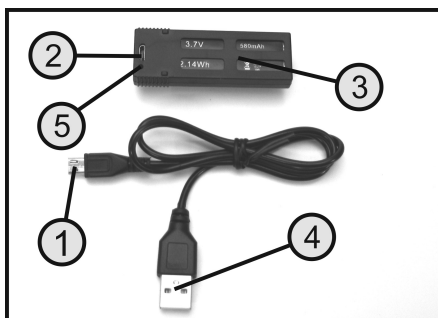
Wanneer het opladen voltooid is en de vliegaccu volLEDig is opgeladen, gaat het groene laadcontrolelampje uit.

Verbreek direct na het voltooien van de oplaadprocedure de verbinding van de vliegaccu met de oplaadkabel en trek de USB-stekker van de oplaadkabel uit de computer/laptop resp. lichtnetadapter.



Opgelet!

Sluit de USB-kabel niet aan op een USB-hub van eigen stekkertransformator (bijv. een USB-poort van een toetsenbord o.i.d.), omdat de stroom voor de laadfunctie hier niet voldoende is.



Afbeelding 4

Het besturingssysteem herkent na het aansluiten van de laadkabel geen nieuwe hardware, aangezien de USB-poort alleen wordt gebruikt voor het opladen. Houd er rekening mee dat de USB-poort van een computer/notebook meestal alleen dan actief is, als de computer/notebook is ingeschakeld.

Wij adviseren u daarom de oplaadkabel alleen dan op de computer/notebook aan te sluiten, als deze ingeschakeld is.



Belangrijk!

Laad de vliegaccu in de quadcopter uitsluitend met behulp van de bijbehorende oplaadkabel op. Probeer nooit om de accu in de quadcopter met andere of ongeschikte opladers op te laden!

b) Plaatsen van de vliegaccu

De opgeladen vliegaccu (1) wordt van achteren in het batterijvak (2) van de quadcopter gestoken.

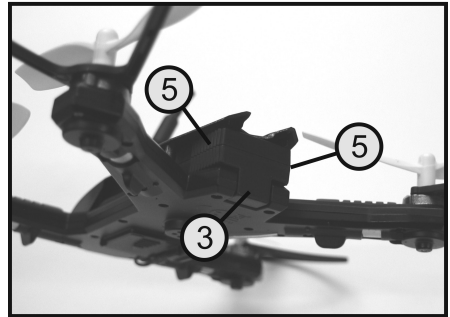
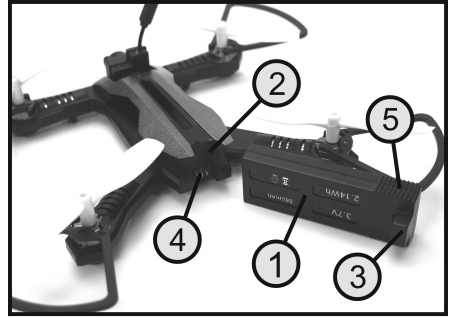


Belangrijk:

Het behuizingsdeel met de aansluitcontacten van de accu (3) moet naar beneden zijn gericht, zodat bij het plaatsen van de accu een geleidende verbinding met de aansluitcontacten van de quadcopter (4) tot stand wordt gebracht.

De accu moet zo ver mogelijk in de gleuf worden geduwd. Een duidelijk opmerkbare vergrendeling houdt de accu in zijn definitieve positie.

Als u de accu weer wilt verwijderen, pakt u deze aan de rechter- en linkerkant van de geribbelde oppervlakken vast en trekt u deze naar achteren uit het model.



Afbeelding 5

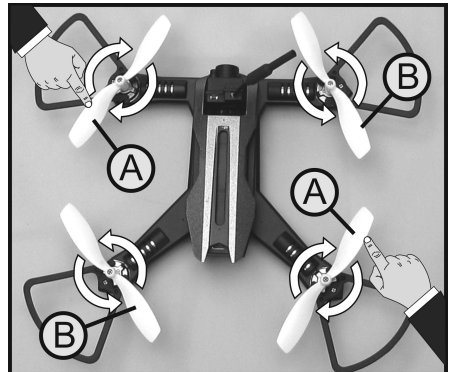
c) Controle van de aandrijving

Voordat u de quadcopter in gebruik kunt nemen, is het vereist de aandrijving te controleren. Het model kan alleen met het laagste energieverbruik vliegen als alle vier de propellers licht lopen en absoluut ronddraaien. Om deze redenen moet u de functie van de aandrijfpropellers voor iedere vlucht kort controleren.

Draai daartoe iedere afzonderlijke propeller voorzichtig met een vinger rond en controleer het ronddraaien en licht lopen.

→ Let daarbij op de draairichtingen van de verschillende propellers.

Twee propellers draaien van boven gezien met de klok mee (A) en twee propellers draaien tegen de klok in (B).



Afbeelding 6

d) De quadcopter inschakelen

—> De ontvanger en zender moeten dezelfde digitale codering (koppeling) hebben, zodat de ontvanger in de quadcopter op de signalen van de zender kan reageren. Daarom is het belangrijk dat u de inschakelprocedure overeenkomstig de volgende beschrijving uitvoert.

Plaats eerst de geladen vliegaccu in de quadcopter zoals hierboven beschreven.

Druk op de functietoets (1) aan de onderkant van de quadcopter. De vier LEDs aan de onderkant van de quadcopter (2) beginnen te branden en de copter geeft drie piepjes met toenemende frequentie af. Aansluitend flikkeren de LEDs van de quadcopter kort en knipperen vervolgens in een langzaam ritme.

Plaats de quadcopter nu op een vlak en effen startoppervlak.

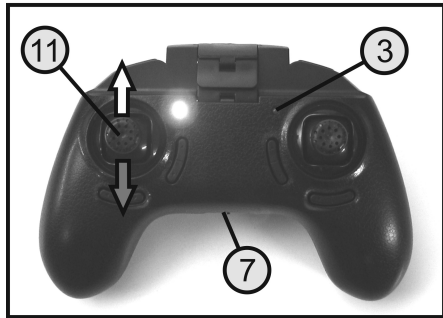
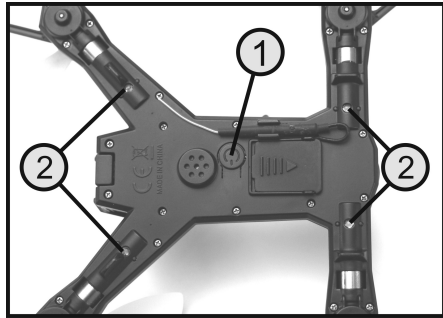
Schuif de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie (11) naar de laagste positie (donkere pijl) en schakel vervolgens de zender in met behulp van de aan-/uit-schakelaar (7).

De LEDs in de quadcopter (2) branden gedurende een korte tijd continu.

Beweeg de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie onmiddellijk helemaal naar voren (lichte pijl) en terug naar de laagste positie (donkere pijl).

De zender geeft twee korte piepjes en de rode LED-functieweergave (3) op de zender dooft.

Als de vier LEDs op de quadcopter en de blauwe LEDs op de zender continu branden, is de quadcopter klaar om te starten.



Afbeelding 7



Belangrijk!

Als de tijd tussen het inschakelen van de zender en het bewegen van de stuurknuppel te lang is, zal de quadcopter geen geldig zendersignaal herkennen. In dit geval beginnen de LEDs in de quadcopter te knipperen en geeft de copter waarschuwingssignaaltonen af. Zodra de stuurknuppel heen en weer wordt bewogen, lichten de LEDs permanent op en stopt het waarschuwingssignaal.

Tijdens de inschakelprocedure mag er zich geen tweede 2,4 GHz-zender in de onmiddellijke nabijheid bevinden. De quadcopter mag bij de inschakelprocedure niet worden bewogen of gedraaid.

—> Om de quadcopter uit te schakelen, drukt u op de functietoets aan de onderkant van de quadcopter. De quadcopter geeft een signaaltoon af en de LEDs doven. Verwijder vervolgens de accu uit de quadcopter. Daarna kan ook de zender worden uitgeschakeld.

11. Fundamentele informatie voor het besturen van quadcopters

Voordat uw model in gebruik genomen kan worden, dient u eerst de beschikbare besturingsmogelijkheden te leren kennen om veilig met het model te kunnen vliegen.

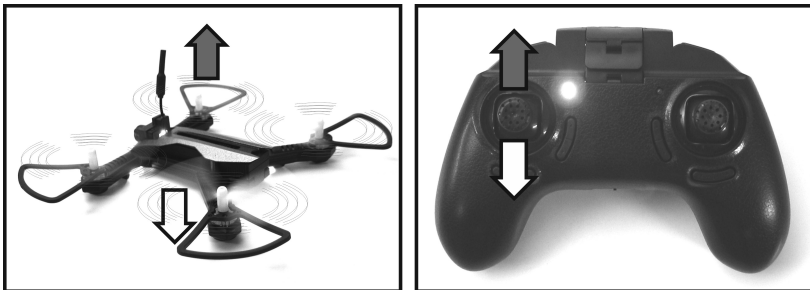
De quadcopter wordt met behulp van de beide stuurknuppels van de afstandsbediening bestuurd. Hierbij staan de volgende functies ter beschikking:

Hoogtefunctie

Met behulp van de pitch-functie wordt de vlieghoogte van de quadcopter beïnvloed (zie afbeelding 8). De besturing vindt plaats met de linker stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 11). Deze kan naar voren en naar achteren worden verplaatst, zonder dat hij, zoals bij de andere functies van de stuurknuppel, herhaaldelijk terugkeert naar de middelste positie.

Afhankelijk van de positie van de stuurknuppel, veranderen de snelheden van de vier propellers. Als de stuurknuppel helemaal naar uw lichaam getrokken is, zijn de motoren uitgeschakeld.

Als de stuurknuppel vanuit de laagste positie naar voren geschoven wordt, beginnen de propellers te draaien en verhogen ze het toerental (al naar de knuppelpositie). Bevindt de stuurknuppel zich in de middenpositie, dan moet de snelheid van de propellers zo hoog zijn, dat de quadcopter zweeft. Als de stuurknuppel verder naar voren wordt gedruwd, gaat de quadcopter omhoog (zie de donkere pijlen in afbeelding 8). Wanneer de stuurknuppel wordt teruggetrokken, daalt de quadcopter (zie heldere pijl in afbeelding 8).



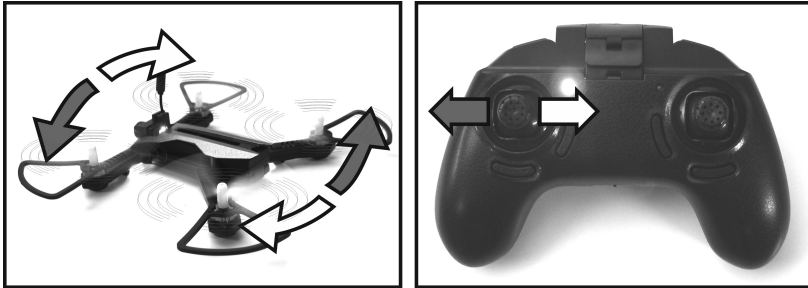
Afbeelding 8

Gier-functie

Door de twee rechtsdraaiende en twee linksdraaiende propellers, zijn de draaimomenten die op het model inwerken, evenwichtig en zweeft de quadcopter stabiel in de lucht.

Als de linker stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 11) naar links wordt bewogen, verhoogt de elektronica in het model de snelheid van de rechtsdraaiende (rechtsdraaiende) propeller van bovenaf en vermindert tegelijkertijd het aantal omwentelingen van de linksdraaiende (tegen de klok in) propeller. Als gevolg hiervan blijft de volLEDige oprijfkracht gelijk, maar op het model werkt nu een draaimoment in dat de quadcopter van bovenaf gezien naar links rond de verticale as draait (zie donkere pijl in afbeelding 9).

Wanneer de linker stuurknuppel naar rechts wordt verplaatst, worden de snelheidsveranderingen van de propeller omgekeerd en draait het model naar rechts (zie heldere pijlen in afbeelding 9).



Afbeelding 9

Roll-functie

Met behulp van de rol-functie kunt u de quadcopter zijwaarts naar links en rechts bewegen (zie afbeelding 10). De besturing vindt plaats met de rechter stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 4).

Als de rechter stuurknuppel enigszins naar links wordt gestuurd, zal de elektronica in de quadcopter de snelheden van de propeller veranderen, zodat het model iets naar links zal kantelen en dus ook naar links zal vliegen (zie heldere pijlen in afbeelding 10).

Als u de rechter stuurknuppel naar rechts beweegt, worden de snelheidsveranderingen van de propeller omgekeerd en vliegt het model zijwaarts naar rechts (zie donkere pijlen in afbeelding 10).



Afbeelding 10

Nick-functie

Met behulp van de nick-functie kunt u de quadcopter naar voren en achteren bewegen (zie afbeelding 11). De bediening gebeurt met de rechter stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 4).

Als de rechter stuurknuppel iets naar voren wordt gedrukt, zal de elektronica in de quadcopter de snelheden van de propeller zo veranderen, dat het model iets naar voren leunt en daarom naar voren vliegt (zie donkere pijlen in afbeelding 11).

Als u de rechter stuurknuppel naar achteren beweegt, worden de snelheidsveranderingen van de propeller omgekeerd en vliegt het model naar achteren (zie donkere pijlen in afbeelding 11).



Afbeelding 11

→ Voor de snelle voorwaartse vlucht moet de quadcopter naar voren worden gekanteld en worden versneld met de pitch-functie.

12. Praktische vliegtips voor de start

Zelfs als het model zeer wendbaar is, raden wij voor de eerste vliegproeven een vrij gebied van min. 3 x 3 m te zoeken.

Als u de eerste vlucht in de openlucht uitvoert, moet er absolute windstille zijn.

Ga precies achter de quadcopter staan. Zolang de twee rode LEDs op de achterste motorsteunen naar u toe wijzen en u uw model van achteren kunt zien, reageert de quadcopter in uw zicht op de opdrachten rechts, links, heen en weer precies zoals u de zender bedient. Als uw model echter met de camera naar u toe is gericht, reageert hij precies het tegenovergestelde van wat u op de zender doet.

Laat de quadcopter na de start tot ooghoogte opstijgen. Zo kan de vliegpositie optimaal worden herkend en vliegt de quadcopter duidelijk stabiel dan vlak bij de grond. Als de quadcopter zo laag vliegt dat de door de propellers naar onder geblazen lucht tot de grond reikt, is de vliegpositie duidelijk minder stabiel.



Let op, belangrijk!

Mocht de propellers op weerstanden stoten en geblokkeerd worden, schuif de pitch-knuppel meteen in de onderste positie, zodat de getroffen aandrijfmotoren niet langer van stroom voorzien worden.

Probeer nooit om de vliegende quadcopter met de hand te grijpen. Er bestaat verhoogd gevaar op letsel!

Wanneer de rode en witte LEDs op de quadcopter beginnen te knipperen, heeft de vliegaccu de laagste spanningslimiet bereikt. Onderbreek de vlucht in dit geval onmiddellijk en laad de vliegaccu weer op, om een voor de vliegaccu schadelijke diepe ontlading te vermijden.

Als u de quadcopter buiten gebruikt, let dan op de vliegafstand. Hoe verder de quadcopter van u af is, hoe slechter de herkenning van de vluchtpositie. Bovendien heeft de zender slechts een beperkt bereik (zie technische gegevens). Schakel de zender nooit uit, zolang de quadcopter vliegt.

13. Starten van de quadrocopter

Neem de quadrocopter en de afstandsbedieningzender in gebruik zoals hierboven beschreven. De blauwe LED op de zender en de LEDs op de quadrocopter moeten continu branden.

Zodra u de linker stuurknuppel zachtjes op en neer beweegt vanuit de lagere positie, zullen de propellers starten en de snelheid verhogen totdat de quadrocopter opstijgt.

U kunt met de rechter stuurknuppel eventueel naar voren, achteren of zijwaarts afdrijven licht corrigeren.

Zodra de gewenste vlieghoogte is bereikt, beweegt u de linker stuurknuppel een beetje naar achteren zodat de quadrocopter op een constante hoogte zweeft. Met de linker stuurknuppel kan de hoogte nu individueel worden geregeld.



Opgelet!

Trek de linker stuurknuppel niet abrupt naar beneden of naar achteren, anders zal de quadrocopter zijn hoogte zeer snel verliezen en hard tegen de grond slaan. Verlaag zo nodig de hoogte langzaam en gevoelig tot de quadrocopter veilig landt.

Als u de linker stuurknuppel helemaal naar beneden of naar achteren beweegt, worden de motoren van de propellers uitgeschakeld.

14. Trimmen van de quadrocopter

Als u tijdens het vliegen vaststelt dat de quadrocopter zijdelings naar links of naar rechts wil vliegen, zelfs zonder een commando op de zender, corrigeer dan het vlieggedrag met de trim.

Als u de quadrocopter onder controle hebt, kunt u de trim tijdens de vlucht aanpassen. U zal dan heel duidelijk zien hoe de quadrocopter reageert op de gewijzigde triminstelling. Als u het niet zeker weet, kunt u de quadrocopter laten landen en vervolgens de trim aanpassen. In dit geval zal u na het opnieuw opstijgen kunnen zien of de aanpassing voldoende was.

→ Bij iedere bediening van een trimknop wordt de trim met één stap veresteld en wordt de verstelling met een korte signaaltoon bevestigd. Als de knop ingedrukt wordt gehouden, dan laat de zender snel op elkaar volgende signaaltonen horen en geeft zo de stapsgewijze verstelling van de trim aan. Wanneer de trim-eindpositie is bereikt, geeft de zender geen signaaltoon meer af. De middenpositie van de trim wordt akoestisch weergegeven met een langere pieptoon.

Rol-trimmen:

Als de quadrocopter zijdelings naar rechts wil afdrijven (zie donkere pijl in afbeelding 12), druk dan meerdere keren op de linkse trimtoets voor de rolfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 5).

Als de quadrocopter zijdelings naar links wil afdrijven, druk dan op de rechter trimtoets voor de rolfunctie (zie lichte pijl in afbeelding 12).



Afbeelding 12

Nick-trim:

Als de quadcopter naar voren wil afdrijven (zie donkere pijl in afbeelding 13), druk dan meerdere keren op de onderste trimtoets voor de nick-functie (zie ook afbeelding 1, pos. 6).

Als de quadcopter naar achteren wil afdrijven, druk dan op de bovenste trimtoets voor de rolfunctie (zie lichte pijl in afbeelding 13).



Afbeelding 13

→ De instelling van de trim wordt niet opgeslagen in de zender. Nadat de zender is uit- en ingeschakeld, bevindt de trim zich opnieuw op de middelste positie.



Opgelet!

Als de trim zeer ver moet worden versteld, dan is een kalibratie van de positie-sensors noodzakelijk. De vereiste procedure wordt in het volgende hoofdstuk beschreven.

15. Kalibratie van de positiesensors

Als de quadcopter niet soepel op de plaats zweeft of de trim heel ver moet worden verplaatst, moeten de positie-sensoren in het model opnieuw worden gekalibreerd.

Ga daarbij als volgt te werk:

Schakel eerst de quadcopter en vervolgens de zender in. Beweeg de linker stuurknuppel heen en weer om de quadcopter startklaar te maken.

Zet daarna de bedrijfsklare quadcopter op een vlakke, horizontale ondergrond.

Beweeg vervolgens de twee stuurknuppels van de zender in de linkerbenenhoek en houd de twee stuurknuppels in deze positie.

Na een korte tijd beginnen de vier LEDs in de quadcopter verschillende keren te knipperen.

Wanneer de LEDs opnieuw continu branden, is de kalibratie voltooid en kunnen de stuurknuppels worden vrijgegeven.

Controleer met een testvlucht of de quadcopter nog steeds de sterke tendens vertoont om in een bepaalde richting te vliegen. Herhaal indien nodig de kalibratieprocedure.



Afbeelding 14

16. Beginners-/Sport-/expertmodus

Met de afstandsbediening kunt u de regelgevoeligheid van de quadcopter individueel aanpassen door middel van de beginners-, sport- en expert-schakeling.

Beginnersmodus

In de beginnersmodus reageert de quadcopter minder sterk op de stuur opdrachten van de zender en kan dus zeer gevoelig worden aangestuurd. Deze modus is ideaal geschikt voor beginners, die voor de eerste keer met de quadcopter vliegen.

Sportmodus

De quadcopter reageert in de sportmodus duidelijk soepeler op de besturingsopdrachten van de zender. Om deze reden is deze modus ideaal geschikt voor gevorderde gebruikers.

expertmodus

In de expertmodus beschikt u over de maximale stuurgevoeligheid. Deze instelling is bedoeld voor ervaren gebruikers en voor het gebruik van de quadcopter in een race.

Activering van de verschillende vliegmodi:

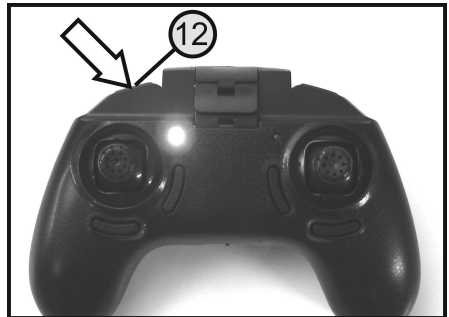
Na het inschakelen bevindt de zender zich automatisch in de beginnersmodus.

Om van beginnersmodus naar de sportmodus over te schakelen, drukt u op de druktoets beginner-, sport- en expertmodus (12).

De zender laat twee korte signaaltonen horen en geeft zo de activering van sportmodus aan.

Als er weer op de druktoets wordt gedrukt, laat de zender drie signaaltonen horen en geeft zo de omschakeling naar de expertmodus aan.

Als er weer op de toets wordt gedrukt, schakelt de zender terug naar de beginnersmodus.



Afbeelding 15

- Als u de druktoets voor beginner-, sport- en expertmodus (12) gedurende ong. 2 seconden ingedrukt houdt, geeft de zender een korte pieptoon en wordt de LED-schijnwerper van de camera uitgeschakeld. Om de koplamp weer in te schakelen, houdt u de toets opnieuw ong. 2 seconden ingedrukt.

17. Flipfunctie

Er kunnen met de quadcopter indien gewenst ook salto's (flips) worden gevlogen. U moet de eerste flips bij windstilte buiten vliegen. Laat daartoe de quadcopter opstijgen tot een veilige hoogte van ong. 5 - 6 m en laat deze vervolgens op zijn plaats zweven.

Om de zender in de flipmodus te schakelen, drukt u vanaf de bovenkant op de stuurknuppel voor de knik-/rolfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 4).

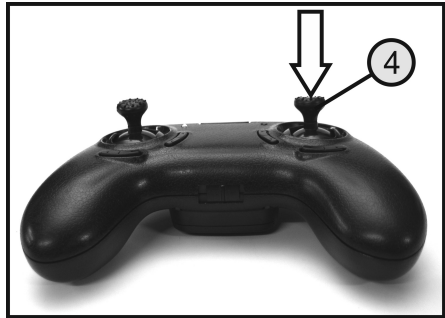
Om aan te geven dat de zender is overgeschakeld naar de flipmodus, geeft deze opeenvolgende korte pieptonen gedurende ongeveer 3 - 4 seconden.

Beweeg terwijl de zender de pieptonen geeft de stuurknuppel voor de knik- en rolfunctie snel in de richting waarin u wilt dat de quadcopter gaat flippen, en plaats vervolgens de stuurknuppel onmiddellijk terug naar de middenpositie.

De quadcopter voert de salto in de gewenste richting uit en zal aansluitend terug in zweefvlucht overgaan.

Om een volgende salto te kunnen vliegen, moet er opnieuw op de druktoets voor de flipmodus worden gedrukt.

→ De flipfunctie is alleen actief zolang de zender de signaaltonen uitzendt. Daarna schakelt de zender automatisch de flipmodus uit.



Afbeelding 16

18. Vliegen in koploze modus

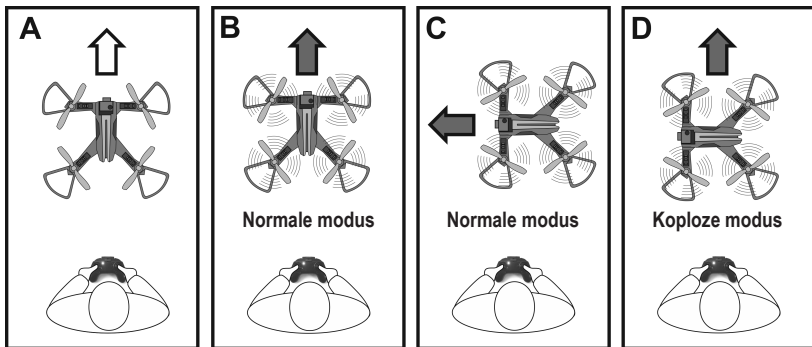
De bewegingsrichting van de quadcopter is altijd afhankelijk van de richting waarin het model door de piloot is gericht of van welke zijde de piloot tegen de quadcopter aankijkt. Men kan ook heel gemakkelijk verkeerd sturen als men het model niet van achteren, maar van de zijkant of van voren ziet. Om deze reden is de quadcopter voorzien van de koploze modus.

Om de koploze-modus effectief te kunnen gebruiken, is het echter noodzakelijk dat de quadcopter met de twee voorste propellers of met de camera in de gewenste voorwaartse richting wordt uitgelijnd voordat de pitch-stuurknopel heen en weer wordt bewogen (zie de witte pijl in afbeelding 17, illustratie A).

Zolang de piloot van het model dan precies achter de quadcopter staat en in de vooraf vastgelegde richting kijkt, reageert de quadcopter zoals deze op de zender wordt bestuurd. Als naar voren wordt gestuurd, vliegt de quadcopter vanuit het standpunt van de piloot ook naar voren (zie afbeelding 17, illustratie B).

Als de quadcopter in de vlucht bijv. 90° naar links is gedraaid en nu met de linkerzijde naar de piloot is gericht, vliegt deze uit het standpunt van de piloot naar links, als op zender naar voren wordt gestuurd (zie afbeelding 17, illustratie C).

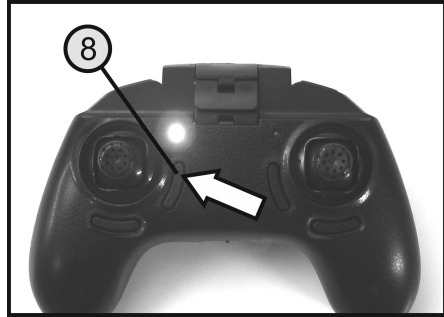
Bij activering van de koploze-modus speelt het geen rol, in welke richting de voorzijde van de quadcopter is gericht. Als op de zender naar voren wordt gestuurd, vliegt de quadcopter altijd in de richting die bij het inschakelen als naar voren werd vastgelegd (zie afbeelding 17, illustratie D).



Afbeelding 17

Druk kort op de druktoets voor de koploze-modus (zie ook afbeelding 1, pos. 8) om de koploze-modus in te schakelen. Om de geactiveerde koploze-modus te signaleren, zendt de zender continue signaaltonen uit en knipperen de LEDs in de quadcopter in een drievoudig ritme. De quadcopter vliegt nu in koploze modus.

Druk opnieuw op de druktoets voor de koploze-modus om de koploze-modus weer uit te schakelen. De zender zendt snel opvolgend drie tonen uit en vervolgens worden de pieptonen van de zender gedempt. De LEDs in de quadcopter lichten weer permanent op en de quadcopter vliegt nu terug in de normale modus.



Afbeelding 18



Belangrijk!

De koploze-modus mag alleen worden geactiveerd als de quadcopter in visuele vlucht wordt bediend. In de FPV-modus heeft de koploze-modus geen zin en leidt tot besturingsfouten.

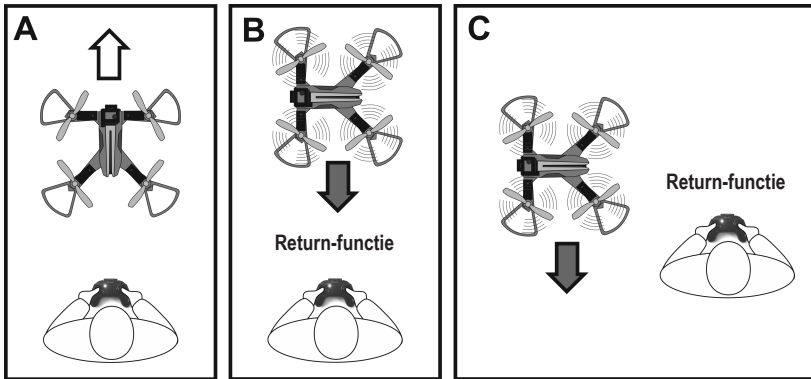
19. Return-functie

De quadcopter beschikt over een achteruitfunctie, waarbij deze automatisch achteruit vliegt. Dus precies in de tegenovergestelde richting, waarin hij was uitgelijnd bij het inschakelen (zie afbeelding 19, illustratie A). Daarbij speelt het geen rol, net zoals bij de koploze-modus, in welke richting de voorzijde van de quadcopter op dat moment is gericht is (zie afbeelding 19, illustratie B).



Belangrijk!

De achteruitfunctie mag alleen worden geactiveerd als de quadcopter in de vooraf vastgelegde voorwaartse richting te ver van de piloot is verwijderd en de piloot met de quadcopter één lijn in de voorwaartse richting vormt. Als de quadcopter zijwaarts is verplaatst, dan vliegt deze bij activering de achteruitfunctie zijdelings langs de piloot en verwijdt zich dus weer hiervan (zie afbeelding 19, illustratie C).

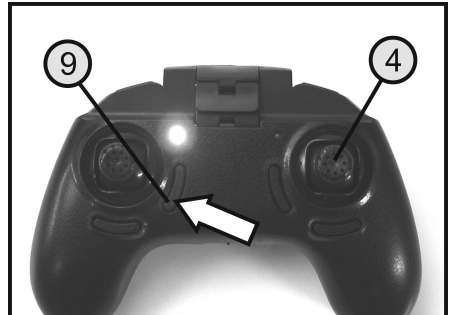


Afbeelding 19

Druk kort op de druktoets voor de achteruitfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 9) om de achteruitfunctie in te schakelen. Om de geactiveerde achteruitfunctie te signaleren, zendt de zender signaaltonen in 3 ritmes uit en knipperen de LEDs in de quadcopter in een drievoudig ritme. De quadcopter vliegt nu automatisch tegen de eerder vastgelegde voorwaartse richting in.

Als de quadcopter ver genoeg achteruit is gevlogen, bedien dan de stuurknuppel voor de knik- en rolfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 4) in een willekeurige richting en de achteruitfunctie wordt automatisch beëindigd.

De signaaltonen van de zender dempen en de LEDs in de quadcopter gaan weer permanent branden.



Afbeelding 20

20. FPV-bediening

a) Algemene informatie

De quadcopter is standaard uitgerust met een camera aan de voorkant, die het videosignaal via het 5,8 GHz radiosignaal naar de bijgevoegde FPV-bril zendt. Door de live-overdracht is een zgn. "FPV-bediening" (FPV = First Person View = vliegen volgens het videobeeld) mogelijk.



Opgelet!

Puur FPV-bediening brengt een ongevalsrisico met zich mee omdat u obstakels misschien niet of niet op tijd kunt zien door de camerabeelden. Daarom moet FPV-bediening altijd door een copiloot worden geobserveerd, zodat deze tijdig kan waarschuwen voor gevaren. Het kost ook veel oefening om het model via FPV-bediening te besturen. Zorg er bovendien vooral in de leerfase voor dat het geselecteerde vliegveld vrij is van obstakels en ver weg van mensen, dieren, gebouwen en wegen.

Voor een storingsvrije overdracht van videosignalen mogen geen andere zenders op het 5,8 GHz zendbereik van het model aanwezig zijn.



Belangrijk!

Controleer het radiobereik en de kwaliteit van het videosignaal vóór de eerste FPV-vlucht.

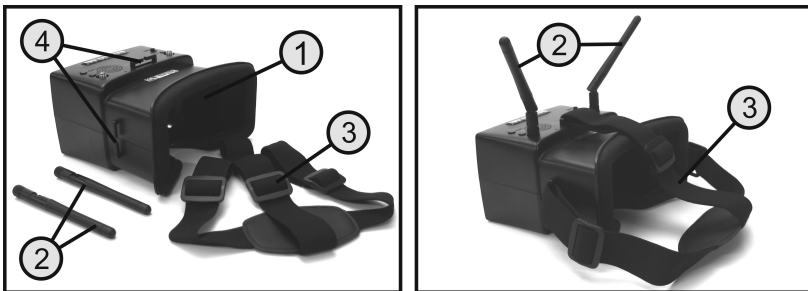
b) FPV-bril voorbereiden

De FPV-bril (zie afbeelding 21, pos. 1) wordt geleverd met twee ontvangstantennes (zie afbeelding 21, pos. 2) en een hoofdband (zie afbeelding 21, pos. 3). Hang de riemen van de hoofdband in de houders van de bril (zie afbeelding 21, pos. 4). Schroef vervolgens de twee ontvangstantennes op de antennesokkel.



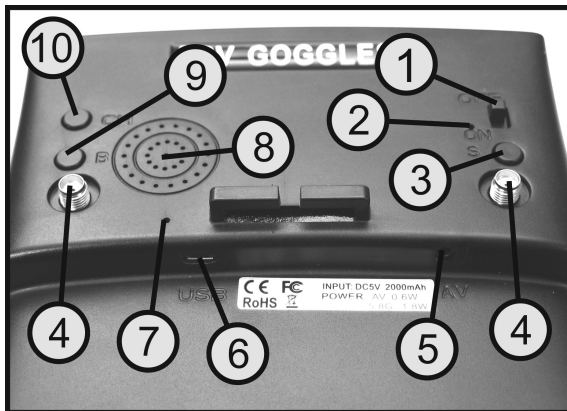
Opgelet!

Draai de wartelmoeren van de antennes niet te vast aan, zodat ze later weer gemakkelijk losgemaakt kunnen worden om de bril te vervoeren. Voor het zorgvuldig opbergen van de monitorbril is ook nog een praktische transporttas meegeleverd.



Afbeelding 21

c) Bedieningselementen van de FPV-bril



Afbeelding 22

- 1 Aan-/uitschakelaar
- 2 LED-functieweergave
- 3 Druktoets voor de kanaalomschakeling
- 4 Antennesokkel
- 5 Video-ingangsbuss*
- 6 Laadbus (Mini USB)
- 7 Laadcontrole-LED
- 8 Ventilatie-opening**
- 9 Druktoets voor frequentieband-omschakeling
- 10 Druktoets voor het instellingenmenu of zoeken naar kanalen

Nota:

* Bij de bril van de monitor wordt een bijpassende adapterkabel met jack en RCA-stekker meegeleverd.

** De koeling van de videobril gebeurt door convectie. Om deze reden mogen de ventilatieopeningen niet worden afgedekt.

d) Opladen van de accu's van de FPV-brillen

→ In de FPV-bril is een lithiumaccu geïntegreerd die moet worden opgeladen voordat de bril kan worden gebruikt.

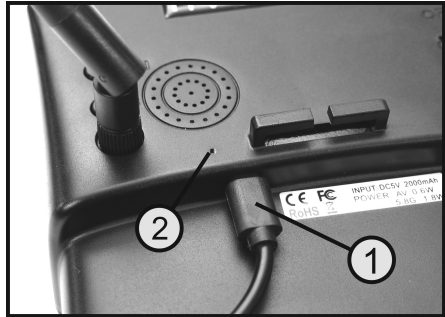
Om de accu op te laden gaat u als volgt te werk:

Sluit hiervoor de meegeleverde ong. 95 cm lange oplaadkabel (1) aan op de micro USB-poort van de FPV-bril.

Verbind de USB-stekker van de oplaadkabel met een USB-poort op een computer/notebook of een USB-oplader. De rode LED voor oplaadcontrole in de FPV-bril (2) licht op en geeft zo het opladen aan.

Als het opladen is voltooid en de ingebouwde accu volle-Dig is opgeladen, dooft de rode LED in de FPV-bril.

Ontkoppel de FPV-bril onmiddellijk na het opladen van de oplaadkabel en trek de USB-stekker van de oplaadkabel uit de computer/notebook of de oplader.



Afbeelding 23



Opgelet!

Sluit de USB-kabel niet aan op een USB-hub van eigen stekkertransformator (bijv. een USB-poort van een toetsenbord o.i.d.), omdat de stroom voor de laadfunctie hier niet voldoende is.

Het besturingssysteem herkent na het aansluiten van de laadkabel geen nieuwe hardware, aangezien de USB-poort alleen wordt gebruikt voor het opladen. Houd er rekening mee dat de USB-poort van een computer/notebook meestal alleen dan actief is, als de computer/notebook is ingeschakeld.

Wij adviseren u daarom de oplaadkabel alleen dan op de computer/notebook aan te sluiten, als deze ingeschakeld is.



Belangrijk!

Laad de accu van de FPV-bril uitsluitend met behulp van de bijbehorende oplaadkabel op. Probeer nooit om de accu met andere of ongeschikte oplaadhulpmiddelen te laden!

e) Ingebruikname van de FPV-bril

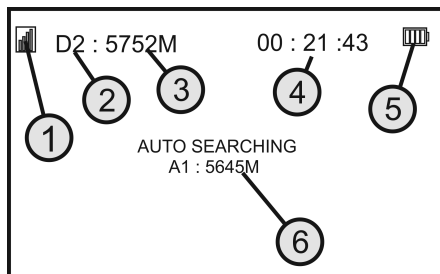
Om de FPV-bril in gebruik te kunnen nemen, moeten de accu in de bril alsook de vliegaccu in de quadcopter opgeladen zijn. De batterijen in de zender moeten nog over voldoende resterende capaciteit beschikken (gebruik een batterijtester).

Zet eerst de quadcopter aan. De quadcopter moet klaar zijn om te starten en de LEDs op de quadcopter moeten permanent branden.

Schakel de FPV-bril in met behulp van de functieschakelaar (zie afbeelding 22, pos. 1). Naast de functieschakelaar brandt een blauwe LED (zie afbeelding 22, pos. 2) en toont zo dat de voeding van de videobrill aan staat.

In het display worden de huidige gegevens weergegeven.

- 1 Ontvangststerkte van het video-radiosignaal
- 2 Frequentieband- en kanaalweergave
- 3 Ontvangstfrequentie
- 4 Gebruiksduur
- 5 Accuspanning
- 6 Zoekdisplay



Afbeelding 24

Om het beeld van de camera te kunnen ontvangen, moet het zoeken naar kanalen worden geactiveerd.

Druk op de toets voor het zoeken naar kanalen (zie afbeelding 22, pos 10) en houd deze ingedrukt totdat het display voor het zoeken (zie afbeelding 24, pos. 6) op het display verschijnt.

→ De camera kan zenden op twee frequentiebanden, elk met 6 verschillende kanalen. De monitorbril kan meerdere frequentiebanden te ontvangen. Om deze reden moet u het zoeken meerdere keren opstarten totdat u de beste afbeelding van de camera ontvangt.

Indien nodig kunt u aan de hand van de LED-indicatorlampjes op de cameramodule (zie het volgende gedeelte) de zendfrequentie bepalen en aan de hand van de waarde van de monitorbril op de juiste ontvangstfrequentie instellen.

Handmatige instelling van de ontvangstfrequentie

Als alternatief voor automatisch zoeken kan de monitorbril ook handmatig worden ingesteld. Met behulp van de druktoets voor de frequentieband-omschakeling (zie afbeelding 22, pos. 9) kunt u de frequentiebanden (A - F) selecteren. Met de druktoets voor de kanaalomschakeling (zie afbeelding 22, pos. 3) kunt u de kanalen (bijv. A1 - A8) omschakelen.

Telkens wanneer op de druktoets wordt gedrukt, verandert de instellingswaarde en kan deze van het display (zie afbeelding 24, pos. 2 en 3) worden afgelezen. Wanneer de laatste instelbare waarde is bereikt, wordt bij de volgende druk op de toets de eerste instelbare waarde weergegeven.

Als er bij de huidige camerafrequentie geen goede afbeelding wordt ontvangen of als twee quadcopters elkaar hinderen tijdens beeldoverdracht, kunt u de verzendfrequentie op de cameramodule wijzigen (zie volgende hoofdstuk).

f) Beeldinstelling

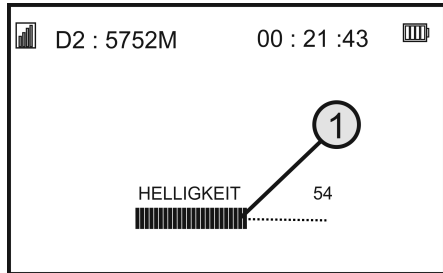
Wanneer het beeld van de camera door de monitorbril wordt ontvangen, kunnen de beeldkwaliteit en de taal van het bedieningsmenu worden ingesteld.

Ga daarbij als volgt te werk:

Druk kort op de druktoets voor het instellingenmenu of de kanaalzoekfunctie (zie afbeelding 22, pos.10). In het display wordt de waarde voor de helderheid en een bijbehorend staafdiagram (1) weergegeven.

Met de druktoets voor de frequentieband-omschakeling (zie afbeelding 22, pos. 9), kan de momenteel ingestelde waarde worden verlaagd. Met de druktoets voor kanaal-omschakeling (zie afbeelding 22, pos. 3) kan de waarde worden verhoogd.

Om naar het volgende menupunt te gaan en de eerder gemaakte instelling op te slaan, drukt u nogmaals op de toets voor het instellingenmenu of op zoeken naar kanalen (zie afbeelding 22, pos. 10).



Afbeelding 25

De volgende menupunten zijn beschikbaar:

- Helderheid: 0 - 100
- Contrast: 0 - 100
- Kleurverzadiging: 0 - 100
- Taalkeuze: Diverse Landstalen
- Formaatomschakeling: 16:9 of 4:3
- Terugzetten : Terugzetten naar de fabrieksinstelling

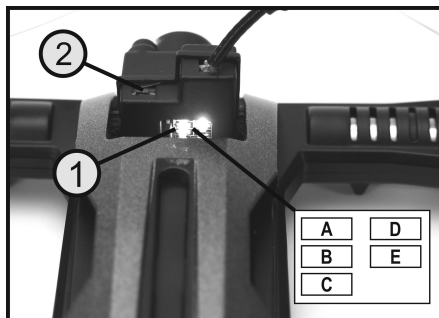
Als er gedurende ongeveer 5 seconden geen invoer in het menu wordt gemaakt door op een toets te drukken, wordt het OSD-menu opnieuw verborgen.

g) Omschakelen van de videosignaal-zenderfrequentie

De momenteel ingestelde zenderfrequentie kan worden vastgesteld op de achterkant van de cameramodule door middel van drie rode en twee blauwe LEDs (1).

De drie rode LEDs (A - C) geven het ingestelde kanaal aan. De twee blauwe LEDs (D en E) geven de ingestelde frequentieband aan.

De exacte band- en kanaaltoewijzing kan worden teruggevonden in de volgende tabellen.



Afbeelding 26

Tabel #1 voor het indicatielampje van de rode LEDs (A - C). Het cijfer "0" staat voor een uitgeschakelde LED en het cijfer "1" staat voor een ingeschakelde LED.

Kanaal	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6
LED A	1	0	0	1	0	1
LED B	0	1	0	1	1	0
LED C	0	0	1	0	1	1

Tabel #2 voor het indicatielampje van de blauwe LEDs (D - E). Het cijfer "0" staat voor een uitgeschakelde LED en het cijfer "1" staat voor een ingeschakelde LED.

Band	A	B
LED D	0	1
LED E	0	0

Afhankelijk van de geselecteerde frequentieband, hebben de kanalen verschillende frequenties. De verdeling is als volgt:

Band A: CH1 = 5845 MHz; CH2 = 5825 MHz; CH3 = 5805 MHz
CH4 = 5785 MHz; CH5 = 5765 MHz; CH6 = 5745 MHz

Band B: CH1 = 5752 MHz; CH2 = 5771 MHz; CH3 = 5790 MHz
CH4 = 5809 MHz; CH5 = 5828 MHz; CH6 = 5847 MHz

De omschakeling van de kanalen en frequentiebanden gebeurt met een druktoets op de bovenkant van de camera-module (zie afbeelding 26, pos. 2).

Bij kort indrukken van de toets (ong. 0,3 sec.) worden de rode LEDs of kanalen CH1 - CH6 omgeschakeld. Bij lange indrukken van de toets (ong. 0,6 sec.) worden de blauwe LEDs of de frequentiebanden A - B omgeschakeld.

→ De omschakeling van het kanaal of de frequentieband gebeurt pas als de toets wordt losgelaten!



Belangrijk:

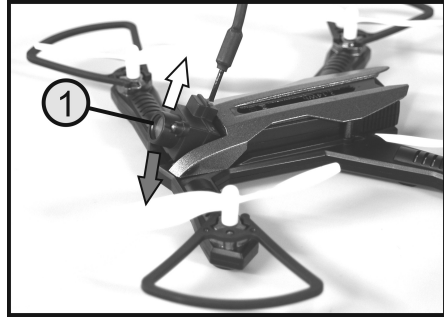
De frequentiebanden van de cameramodule zijn niet identiek aan de frequentiebanden van de monitorbrii. Bepalend is alleen de zendfrequentie.

21. Instellen van de camerahoek

Hoe sneller de quadcopter naar voren vliegt, hoe hoger de achterkant moet worden opgetild. Het hefvermogen verandert daardoor steeds meer in voortstuwing. De hellingshoek van de camera kan individueel met de hand worden aangepast, zodat de piloot via de videobril nog steeds duidelijk kan zien waar hij met elke snelheid of hellingshoek vliegt.

In zweeftvlucht moet de camera (1) helemaal naar beneden worden ingesteld (zie donkere pijl). Hoe sneller met het model moet worden gevlogen, hoe hoger de camera moet worden ingesteld (zie heldere pijlen).

Voor een maximale vliegsnelheid moet de camera tot aan de aanslag naar boven worden ingesteld (zie afbeelding illustratie 27).



Afbeelding 27

22. Opbouw van de circuitmarkeringen

Als u de quadcopter in de FPV-modus goed beheerst, kunt u de ingesloten circuitmarkeringen gebruiken. In de leverantie bevinden zich naast een lanceerplatform ook een poort en een keerpunt.

De onderdelen zijn gemaakt van gecoat schuim en moeten vóór het eerste gebruik nog worden geassembleerd.

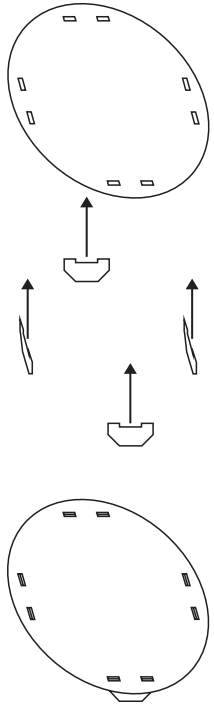
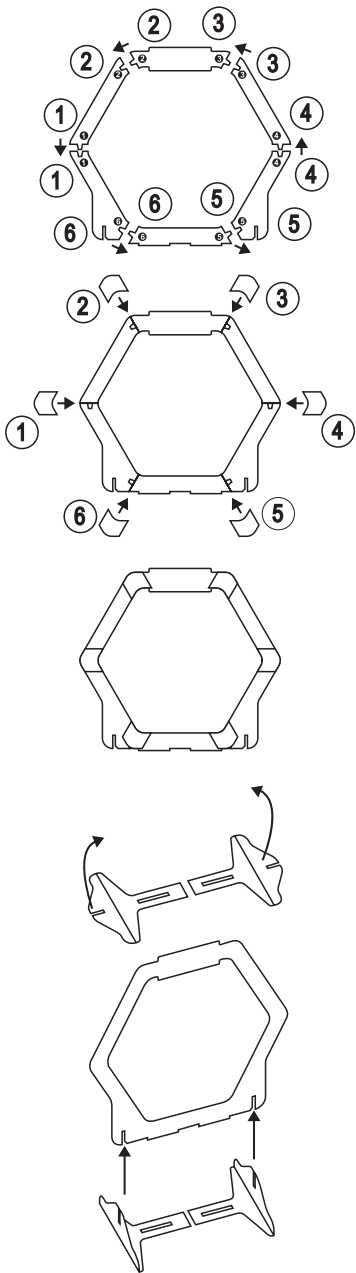
De schets in afbeelding 28 op de volgende pagina toont de stapsgewijze opbouw.



Belangrijk:

Gebruik een geschikte schuimlijm om de 12 verstevigingsdelen (1 - 6 twee delen per cijfer) aan de scheidingspunten van de poort te plakken. Voer in geval van twijfel een lijmtest uit op het restmateriaal voordat u alle onderdelen in gebruik hebt genomen.

De 12 verstevigingen voor de poort zijn genummerd zodat de onderdelen op de juiste positie worden geplakt.



Afbeelding 28

23. Onderhoud

Reinig de buitenkant van de helikopter en de afstandsbediening enkel met een zachte en droge doek of kwast. U mag in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplosmiddelen gebruiken, omdat hierdoor het oppervlak van de behuizingen beschadigd kan worden.

De propellers moeten zich soepel laten bewegen en de motorassen mogen niet krom zijn, en er mag zich geen speling in de lagers voordoen. Propellers die zijn ingescheurd of geknikt of waarbij kleine delen zijn afgebroken, moeten in ieder geval worden vervangen.

Vervangen van de propellers

Om een propeller te vervangen, gaat u als volgt te werk:

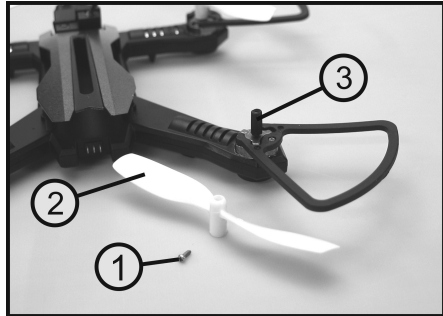
Gebruik de meegeleverde schroevendraaier om de bevestigingsschroef (1) los te draaien die de propeller (2) aan de motoras (3) vastzet.

Na het verwijderen van de schroef kan de defecte propeller langs de motoras omhoog worden getrokken.

→ Neem indien nodig een kleine platte schroevendraaier en licht de defecte propeller op.

Zorg er bij het installeren van de nieuwe propeller voor dat de schroef in de juiste draairichting wijst (A of B) (zie ook Afbeelding 6).

Nadat de propeller correct is geïnstalleerd, draait u de borgbout weer vast en trekt u deze voorzichtig aan.



Afbeelding 29

→ Gebruik bij vervanging van mechanische onderdelen uitsluitend de door de fabrikant aangeboden originele reserveonderdelen. De reserveonderdelenlijst vindt u op onze internetpagina www.conrad.com in het downloadbereik van het desbetreffende product.

Als alternatief kunt u de reserveonderdelenlijst ook telefonisch aanvragen. De contactgegevens vindt u aan het begin van deze gebruiksaanwijzing in het hoofdstuk "Inleiding".

24. Verwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.



Verwijder batterijen/accu's die mogelijk in het apparaat zitten en gooi ze afzonderlijk van het product weg.

b) Batterijen / Accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

25. Conformiteitsverklaring (DOC)

Hiermee verklaart Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau dat het product voldoet aan richtlijn 2014/53/EU.

→ De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is als download via het volgende internetadres beschikbaar:

www.conrad.com/downloads

Kies een taal door op een vlagsymbool te klikken en voer het bestelnummer van het product in het zoekveld in; aansluitend kunt u de EU-conformiteitsverklaring downloaden in pdf-formaat.

26. Verhelpen van storingen

Het model en de afstandsbediening zijn volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd. Er kunnen desondanks problemen of storingen optreden. Om deze reden laten wij u zien hoe u eventuele storingen kunt verhelpen.

Probleem	Oplossing
De zender reageert niet, de LEDs branden niet.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de batterijen van de zender. Controleer de polariteit van de batterijen in de zender. Aan-/uitschakelaar controleren.
De rode LED in de zender knippert en de zender geeft alarmtonen af.	<ul style="list-style-type: none"> Batterijen in de zender controleren of vervangen.
Model reageert niet, de LEDs in de quadcopter knipperen.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de functie van de afstandsbedieningszender. Voer de inschakelprocedure van de quadcopter opnieuw uit.
LEDs in de quadcopter branden niet.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de vliegaccu correct is geplaatst. Vliegaccu nog een keer opladen voor testdoeleinden.
Propellers draaien niet.	<ul style="list-style-type: none"> Laadtoestand van de vliegaccu controleren. Vliegaccu nog een keer opladen voor testdoeleinden. Inschakelprocedure herhalen.
De quadcopter valt om bij het starten.	<ul style="list-style-type: none"> Voer de inschakelprocedure van de quadcopter opnieuw uit en beweeg het model daarbij niet. Licht lopen van de aandrijfmotoren controleren. Kalibratie van de positiesensors uitvoeren.
De quadcopter heeft te weinig vermogen of te korte vliegtijden.	<ul style="list-style-type: none"> Laadtoestand van de vliegaccu controleren. Vliegaccu vervangen.
De quadcopter vliegt voortdurend in één richting.	<ul style="list-style-type: none"> Trim op de zender instellen. Ongunstige omstandigheden voor vliegen (wind of tocht). Kalibratie van de positiesensors uitvoeren.
De quadcopter maakt geen flips.	<ul style="list-style-type: none"> Maak de flip zolang de zender pieptonen afgeeft. Laad de vliegaccu op. Vervang de vliegaccu.
De quadcopter trilt tijdens het vliegen.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de propellers op juiste concentriciteit.
De quadcopter stijgt niet op.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de propellers correct zijn gemonteerd. Laad de vliegaccu op. Vervang de vliegaccu.
De quadcopter reageert zeer traag op de besturingsopdrachten.	<ul style="list-style-type: none"> Schakel de zender om naar de sport- of expertmodus.

De videobril ontvangt geen duidelijk signaal.	<ul style="list-style-type: none">• Druk nogmaals op de zoektoets.• Wijzig de frequentie op de cameramodule.• Test de videoontvangst buiten zonder interferentiebronnen.
Het OSD-instellingenmenu in de VR-bril wordt niet weergegeven in de juiste taal.	<ul style="list-style-type: none">• Ga naar het instellingenmenu en wijzig de landstaal.• In geval de vereiste landstaal niet beschikbaar is, selecteert u "ENGLISH".

27. Technische gegevens

a) Zender

Frequentiebereik.....	2,407 - 2,478 GHz
Zendvermogen	2 dBm
Aantal kanalen.....	4
Zendbereik.....	ong. 30 m
Bedrijfsspanning.....	6 V/DC van 4 AAA/Micro-batterijen
Afmetingen (B x H x D).....	178 x 125 x 69 mm (ohne monitorhouder)
Gewicht zonder batterijen.....	163 g

b) Quadrocopter

Stroomvoorziening.....	3,7 V/580 mAh (1S LiPo)
Laadtijd.....	ong. 90 minuten
Afmetingen (L x B x H).....	183 x 168 x 28 mm (zonder antenne)
Afstand rotoras (diagonaal).....	133 mm
Diameter propeller.....	75 mm
Vliegtijd.....	ca. 5:30 minuten
Opstijggewicht zonder accu.....	56 g
Accu gewicht	19 g

c) Cameramodule

Videoresolutie.....	640 x 480 pixels
FPV-frequentiebereik.....	5,745 - 5,847 GHz
Zendvermogen	2 dBm
Zendbereik.....	ong. 30 m

d) FPV-bril

Displaygrootte.....	97 x 56 mm (4,38")
Stroomvoorziening.....	3,7 V/1100 mAh (1S LiPo)
Laadtijd: ± 2 uur	
Afmetingen (L x B x H).....	152 x 140 x 91 mm (zonder antenne)
Gewicht.....	248 g

(D) 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.

(GB) 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.

(F) Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

(NL) Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilmung of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.