

# REELY

Ⓓ Bedienungsanleitung

## **Race Copter X-140 RTF**

Best.-Nr. 1561857

Seite 2 - 21

ⒼⒷ Operating Instructions

## **Race Copter X-140 RTF**

Item No. 1561857

Page 22 - 41

Ⓕ Notice d'emploi

## **Race Copter X-140 RTF**

N° de commande 1561857

Page 42 - 61

ⒼⓁ Gebruiksaanwijzing

## **Race Copter X-140 RTF**

Bestelnr. 1561857

Pagina 62 - 83



	Seite
1. Einführung .....	4
2. Symbol-Erklärungen .....	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
4. Produktbeschreibung .....	5
5. Packungsinhalt .....	5
6. Bedienelemente .....	6
7. Sicherheitsanweisungen .....	7
a) Allgemein .....	7
b) Vor der Inbetriebnahme .....	7
c) Während des Betriebs .....	8
8. Hinweise zu Batterien und Akkus .....	9
a) Transmitter .....	9
b) Flugakku .....	10
9. Flugvorbereitung .....	11
a) Laden des Flugakkus .....	11
b) Einlegen der Batterien in den Transmitter .....	11
c) Herunterladen der APP .....	12
d) Verbinden des Transmitters mit dem Quadrocopter .....	13
10. Der erste Flug .....	13
a) Bedienelemente für den Flug .....	14
b) Geschwindigkeitswähler .....	14
c) Trimmung/Anpassung .....	14
d) Return-Funktion .....	16
e) Headless-Modus .....	16
f) Stunt-Flug - Salto und Rolle (360°) .....	17
11. Auswechseln beschädigter Rotorblätter .....	17
12. Kamera-Betrieb .....	18
a) Schalter „EIN/AUS“ .....	18
b) Aufnehmen auf der SD-Karte während des Flugs .....	18
13. Wartung und Pflege .....	19
14. Entsorgung .....	19
a) Produkt .....	19
b) Batterien/Akkus .....	19
15. Konformitätserklärung (DOC) .....	20

16. Technische Daten .....	20
a) Allgemeines.....	20
b) Quadrocopter.....	20
c) Transmitter.....	21
d) USB-Ladegerät.....	21

# 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!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de/kontakt](http://www.conrad.de/kontakt)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)  
[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärungen

---



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie diese Informationen immer aufmerksam.



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

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein elektrisch angetriebenes Hubschrauber-ähnliches Modell, das mithilfe der beiliegenden Fernsteueranlage drahtlos per Funk 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 Innenräumen ausgelegt, kann jedoch bei Windstille auch im Außenbereich eingesetzt werden.

Für einen anderen Einsatz ist dieses System nicht geeignet. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann dieses Produkt beschädigen, außerdem ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Dieses Produkt ist nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.



Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung. Sie enthalten wichtige Informationen über den sicheren Umgang mit dem Produkt. Lesen Sie sich die komplette Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Produktes aufmerksam durch.

Bei Nichtbeachtung bestehen diverse Gefahren; z.B. Verletzungsgefahr.

### 4. Produktbeschreibung

---

Das Modell „Race Copter X-140 RTF“ ist für Benutzer mit Vorkenntnissen geeignet. Im Lieferumfang befindet sich ein Modell mit entsprechendem Zubehör. Für den Betrieb dieses Modells sind nur geringe Vorkenntnisse im Umgang mit Quadrocoptern erforderlich.

Das Modell funktioniert mit drei verschiedenen Geschwindigkeitsstufen und sein 6-Achsen-Kreiselsystem sorgt für ein eigenstabiles Flugverhalten. Mit der eingebauten HD-Kamera können Sie während des Flugs Videos über ein kompatibles Smartphone aufnehmen und ansehen. Das Produkt wird mit einem Akku, einem Ladegerät und einer Fernsteueranlage (Transmitter) geliefert.

Für den Transmitter benötigen Sie vier 1,5 V Batterien des Typs AAA (nicht inbegriffen).

### 5. Packungsinhalt

---

Bevor Sie mit dem Verbinden beginnen, prüfen Sie anhand der Stückliste den Lieferumfang Ihres Modells.

- Race Copter
- Fernsteueranlage
- Flugakku
- 4x Ersatzpropeller
- Schraubendreher
- Ersatzgehäuse
- USB-Ladekabel
- Bedienungsanleitung
- Broschüre „Dies ist kein Spielzeug“



#### Aktuelle Bedienungsanleitungen

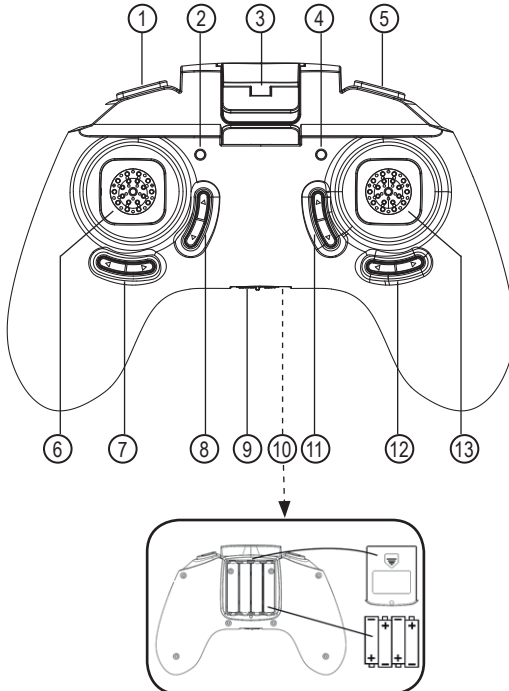
Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Website.

## 6. Bedienelemente

- A Race Copter
- B Kamera
- C Fernbedienung
- D 4x Ersatzpropeller
- E Ersatzgehäuse
- F Flugakku
- G USB-Ladekabel
- H Schraubendreher



→ Die ausgelieferte Fernsteuerung kann sich von der in diesen Anleitungen abgebildeten Version unterscheiden. Aus diesem Grund sind die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung zu der Fernsteuerung nicht bindend und nur symbolisch zu verstehen.



- 1 Geschwindigkeitswähler
- 2 Power-LED
- 3 Smartphonehalterung
- 4 Kamera-LED
- 5 Kamera-Taste
- 6 Linker Steuerhebel
- 7 Manuelle Trimm-A-Tasten
- 8 Manuelle Trimm-B-Tasten
- 9 Ein-/Ausschalter **ON/OFF**
- 10 Batteriefach (Unterseite)
- 11 Manuelle Trimm-C-Tasten
- 12 Manuelle Trimm-D-Tasten
- 13 Rechter Steuerhebel/Flip- und Rollen-Taste

# 7. Sicherheitsanweisungen



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 und Unfall- bzw. Absturzschäden (z. B. gebrochene Rotorblätter oder Teile des Chassis).

Sehr geehrte Kunden,

Diese Sicherheitshinweise sollen den sicheren Betrieb des Produktes sicherstellen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel 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 eine solche bereits besitzen, informieren Sie sich, ob der Betrieb des Modells unter den Versicherungsschutz fällt, bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen.

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

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.
- Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, fragen Sie bitte einen erfahrenen Modellsportler oder einen Modellbau-Club um Rat.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichem Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mithilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, setzen Sie sich mit uns (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

→ Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Quadrocoptern muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein Modell ferngesteuert haben, beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie Geduld!

## b) Vor der Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Reichweite der Fernsteuerung keine weiteren Modelle auf der gleichen 2,4-GHz-Sendefrequenz betrieben werden. Prüfen Sie stets, ob zur gleichen Zeit betriebene 2,4-GHz-Übertragungssysteme den Betrieb Ihres Modells beeinträchtigen.



- Folgen Sie den in Kapitel 9 beschriebenen Schritten zur Flugvorbereitung des Quadrocopters, wenn Sie das Modell einschalten. Nur so kann eine Abstimmfunktion zwischen Sender und Empfänger (Bindung) stattfinden, damit Ihr Modell auf die Steuerbefehle Ihres Transmitters zuverlässig reagiert.
- Überprüfen Sie die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie auf solche sichtbaren Schäden, wie Schäden an der Mechanik (z. B. Rotoren), defekte Steckanschlüsse und beschädigte Kabel. Sämtliche beweglichen Teile am Modell müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel im Lager aufweisen.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Rotoren.
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku muss vor dem Betrieb geladen werden. Vergewissern Sie sich, dass die Batterien im Transmitter über eine noch ausreichende Restkapazität verfügen (Senderanzeige). Sollten die Batterien leer sein, tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.
- Achten Sie darauf, dass sich weder Gegenstände noch Körperteile im Dreh- und Sogbereich der Rotoren befinden, wenn die Rotoren laufen.

### **c) Während des Betriebs**

- Gehen Sie beim 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 daher während des Betriebs auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Personen, Tieren oder Objekten. Versuchen Sie nie das fliegende Modell mit der Hand zu greifen!
- Wählen Sie ein geeignetes Gelände zum Betrieb des Modells aus.
- Fliegen Sie mit Ihrem Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss können zu Fehlreaktionen führen.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu!
- Sowohl die Motoren, der Motorregler und der Flugakku können sich beim Betrieb erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 bis 10 Minuten, bevor Sie den integrierten Flugakku wieder laden.
- Schalten Sie niemals die Fernsteuerung (Transmitter) aus, während das Modell in Betrieb ist. Trennen Sie nach der Landung als Erstes den Akku vom Quadrocopter. Erst danach darf die Fernsteuerung ausgeschaltet werden.
- Bei einem Defekt oder einer Fehlfunktion ist zuerst das Problem zu beseitigen, bevor Sie Ihr Modell wieder starten.
- Setzen Sie Ihr Modell oder die Fernsteuerung nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Im Falle eines schweren Absturzes (z. B. aus großer Höhe) können die elektrischen Kreiselensoren beschädigt werden. Aus diesem Grund muss unbedingt erst die volle Funktionsfähigkeit geprüft werden, bevor Sie das Modell wieder fliegen!
- Bei einem Aufprall des Quadrocopters, der zur Änderung seines Flugverhaltens führt, stellen Sie bitte die Benutzung umgehend ein.
- Schalten Sie die Rotormotoren nach einem Absturz sofort aus. Rotierende Rotoren können beschädigt werden, wenn sie mit Hindernissen, z. B. Überhang, in Berührung kommen. Diese sollten vor dem nächsten Flug auf mögliche Risse oder Bruchstellen untersucht werden!



- Wir empfehlen, dass Sie in jedem Fall die Lichtsignale bei niedriger Spannung beachten, um Schäden am Modell durch Absturz aufgrund niedriger Spannung oder Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.
- Denken Sie daran, dass der Quadrocopter mit einem Abstand von mindestens 2 bis 3 Metern zum Betreiber oder zu anderen Personen, die sich gerade in der Nähe befinden, geflogen werden muss, um sicherzustellen, dass er niemand am Kopf, im Gesicht oder am Körper treffen kann.
- Halten Sie immer alle Körperteile von den Rotoren fern, wenn sich diese bewegen.
- Kinder dürfen das Modell nur unter ständiger Aufsicht eines Erwachsenen fliegen, der sicherstellen muss, dass das Modell sich unter Kontrolle und im Blickfeld befindet, damit es ohne Probleme gesteuert werden kann.
- Suchen Sie nach einem offenem Gelände ohne Bäume, Gebäude und/oder sonstige Hindernisse, das den maßgeblichen Vorschriften entspricht.
- Fliegen Sie das Modell niemals in Nähe von Flughäfen, Bahnstrecken oder Straßen.
- Halten Sie einen Sicherheitsabstand zu möglicherweise gefährlichen Bereichen und zu besonderen Schutzgebieten.
- Beachten Sie bei den Flugaufnahmen und beim Fliegen per Kamera (FPV) die Privatsphäre anderer Personen. Halten Sie immer die jeweils geltenden Gesetze und Vorschriften ein.
- Berühren Sie nicht den Motor während oder unmittelbar nach dem Flug, da Sie sich Verbrennungen zuziehen könnten.

## 8. Hinweise zu Batterien und Akkus

---



Obwohl der Umgang mit Batterien und Akkus im täglichen Leben heute eine Selbstverständlichkeit ist, ergeben sich daraus zahlreiche Gefahren und Probleme. Insbesondere bei der Nutzung von LiPo-/Li-Ionen-Batterien müssen aufgrund des hohen Energiegehalts (im Vergleich zu herkömmlichen NiCd- oder NiMH-Batterien) verschiedene Vorschriften eingehalten werden, um Explosions- und Brandgefahren zu vermeiden.

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

### a) Transmitter

- Beachten Sie beim Einlegen der Batterien die richtige Polarität.
- Batterien müssen aus dem Gerät entfernt werden, falls dieses längere Zeit nicht verwendet werden soll. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Kontakt mit der Haut ätzende Verbrennungen verursachen. Tragen Sie deshalb entsprechende Schutzhandschuhe bei der Handhabung beschädigter Batterien.
- Batterien müssen für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden. Lassen Sie Batterien nicht herumliegen, da die Gefahr besteht, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Falls Batterien verschluckt wurden, suchen Sie umgehend einen Arzt auf!
- Beim Austausch müssen alle Batterien gleichzeitig ersetzt werden. Die gleichzeitige Verwendung alter und neuer Batterien im Gerät kann zu einem Auslaufen der Batterien führen und das Gerät beschädigen.



- Nehmen Sie keine Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!
- Mischen Sie auch niemals Batterien mit Akkus!



## b) Flugakku

### Achtung!

Lassen Sie den Flugakku niemals am Quadrocopter angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der LiPo-Flugakku sich tiefentladen, wodurch er irreparabel beschädigt und nutzlos werden würde. Außerdem besteht die Gefahr von Fehlfunktionen aufgrund von Interferenzen. Die Rotoren könnten unbeabsichtigt starten und Beschädigungen oder Verletzungen verursachen.

- Beschädigen Sie den Akku niemals. Durch Beschädigung der Hülle des Akkus besteht Explosions- und Brandgefahr! Die Hülle des LiPo-Akkus besteht nicht wie bei herkömmlichen Batterien/Akkus (z.B. AA- oder AAA-Baugröße) aus einem dünnen Blech, sondern nur aus einer empfindlichen Kunststoffolie.
- Schließen Sie die Kontakte/Anschlüsse des Akkus niemals kurz. Werfen Sie den Akku bzw. das Produkt nicht ins Feuer. Es besteht Explosions- und Brandgefahr!
- Laden Sie den Akku regelmäßig nach, auch wenn das Produkt nicht benötigt wird. Durch die verwendete Akkutechnik ist dabei keine vorherige Entladung des Akkus erforderlich.
- Laden Sie den Akku des Produkts niemals unbeaufsichtigt.
- Laden Sie den LiPo-Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den LiPo-Flugakku immer erst abkühlen (mind. 5 bis 10 Minuten).
- Laden Sie den LiPo-Flugakku, nachdem Sie ihn vom Quadrocopter entfernt haben, und benutzen Sie hierzu nur das beiliegende USB-LiPo-Ladegerät.
- Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Akkus. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt sein bzw. der Akku verformt oder aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand und Explosionsgefahr!
- Stellen Sie den Flugakku zum Aufladen auf eine feuerfeste Oberfläche (z. B. einen Teller). Halten Sie Abstand zu brennbaren Gegenständen (benutzen Sie gegebenenfalls ein USB-Verlängerungskabel).
- Da sich sowohl das Ladegerät als auch der LiPo-Flugakku während des Ladevorgangs erwärmen, muss auf eine ausreichende Belüftung geachtet werden. Decken Sie das Ladegerät oder den Flugakku niemals ab.
- Lassen Sie niemals LiPo-Akkus während des Ladevorgangs unbeaufsichtigt.
- Entnehmen Sie den vollständig geladenen Flugakku aus dem Ladegerät.
- Das Ladegerät ist nur für den Innengebrauch in einer trockenen Umgebung vorgesehen! Das Ladegerät und der Flugakku dürfen nicht feucht oder nass werden.
- Bei Fehlern besteht Brand- oder Explosionsgefahr durch den Akku. Insbesondere LiPo-Akkus reagieren sehr stark auf Feuchtigkeit und Sauerstoff aufgrund der in ihnen enthaltenen Chemikalien! Setzen Sie das Ladegerät, den Flugakku oder den Quadrocopter weder hohen/niedrigen Temperaturen noch direkter Sonneneinstrahlung aus.

# 9. Flugvorbereitung

## a) Laden des Flugakkus

- Entfernen Sie vor dem Aufladen den Flugakku vom Quadrocopter.
- Ein geeignetes USB-Netzteil oder ein USB-Zigarettenanzünder (beide nicht inbegriffen) können als Anschluss an eine Stromquelle für das beiliegende USB-Ladekabel (G) dienen. Der Ausgangsstrom muss mindestens 500 mA betragen.
- Alternativ kann der USB-Port eines Computers oder ein USB-Mehrfachanschluss mit einem fest zugeordneten Netzteil, das einen Strom von 500 mA pro Port liefern kann, benutzt werden.



- Verbinden Sie den USB-Stecker des mitgelieferten USB-Ladekabels mit der USB-Stromquelle (wie oben in Bild 1 gezeigt, z. B. ein USB-Netzgerät oder ein USB-Port an einem Computer). Verbinden Sie dann den kleinen Stecker des USB-Ladekabels mit der entsprechenden Buchse des Flugakkus. Beachten Sie die korrekte Ausrichtung des Steckers (der Umriss des Steckers muss mit der Buchse des Ladekabels übereinstimmen).
- Wenn der Akku nicht defekt ist (hochohmig/gestört) und die Stromversorgung gewährleistet ist, beginnt der Ladevorgang. Dies wird durch die rote LED an dem USB-Ladegerät signalisiert.
- Folgende LED-Anzeigen sind möglich:
  - LED leuchtet kontinuierlich: Der Akku wird geladen.
  - LED ist aus: Der Akku ist voll oder aufgeladen.

## b) Einlegen der Batterien in den Transmitter

Öffnen Sie mithilfe des mitgelieferten Schraubendrehers (H) das Batteriefach (10) an der Unterseite des Transmitters. Legen Sie vier 1,5V Batterien Typ AAA in das Batteriefach ein. Achten Sie bitte auf korrekte Polarität (+/-), wie im Batteriefach angegeben. Siehe Abbildung 2.

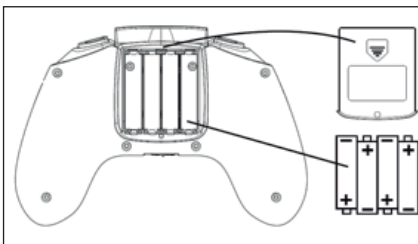


Bild 2

## c) Herunterladen der APP

Laden Sie die App von Google Play oder Apple App Store herunter.



Um den Kontroll-App-Modus zu aktivieren, müssen Sie nachstehenden Schritten folgen:

- Stellen Sie sicher, dass der Transmitter ausgeschaltet ist, bevor Sie die Verbindung mit der App starten. Verbinden Sie Ihren Flugakku und stellen Sie den Quadrocopter auf eine waagerechte Fläche.
- Stellen Sie den **ON/OFF**-Schalter der Kamera auf **ON** (siehe Kapitel 12. Kamerabetrieb, Abbildung 9).
- Öffnen Sie das Menü des WLAN-Netzwerks Ihres Smartphones.
- Wählen Sie das WLAN-Netzwerk, dass Ihren Quadrocopter generiert hat, und stellen Sie sicher, dass er korrekt verbunden ist.
- Sobald die Verbindung hergestellt wurde, öffnen Sie Ihre **REELY FPV**-App.
- Wenn Sie nach erfolgreichem Verbindungsaufbau die **PLAY**-Schaltfläche der App berühren, sollten Sie das Live-Bild von der Kamera des Quadrocopters empfangen.
- Wenn Sie den Quadrocopter über Ihr Smart-Gerät/Smartphone steuern, sind die Bedienelemente des Transmitters deaktiviert. Wenn Sie Ihren Transmitter wieder benutzen möchten, müssen Sie zuerst die App deaktivieren und dann den Transmitter mit dem Quadrocopter verbinden. Die Flugsteuerung funktioniert entweder nur auf dem Smart-Gerät oder dem Transmitter, je nachdem, welches Gerät per „Bindung“ mit dem Quadrocopter verbunden ist.
- Sie können Ihr Smartphone an der Halterung (3) des Transmitters befestigen und das Live-Bild von der Kamera sehen, während Sie die Bedienelemente des Transmitters benutzen.
- Falls Sie kein Signal empfangen, trennen Sie Ihren Quadrocopter, starten Sie Ihre WLAN-Verbindung erneut und wiederholen Sie den Vorgang.
- Folgen Sie dem App-Menü, um ausführlichere Informationen und Hilfe zu erhalten.

## d) Verbinden des Transmitters mit dem Quadrocopter

Der Transmitter nutzt eine 2,4-GHz-Sendefrequenz und hat eine Übertragungreichweite von ungefähr bis zu 35 Metern, je nach Umfeld und Umgebungsbedingungen.

- Verbinden Sie den Akku Ihres Quadrocopters, nachdem Sie zunächst geprüft haben, ob er korrekt aufgeladen ist.
- Stellen Sie Ihren Quadrocopter auf eine ebene Fläche.
- Stellen Sie den linken Steuerhebel des Transmitters (6) nach unten.
- Schalten Sie den Transmitter ein Stellen Sie den **ON/OFF**-Schalter (9) auf **ON**.
- Bewegen Sie den linken Steuerhebel ganz langsam bis zu seiner oberen Begrenzung und dann langsam nach unten.

→ Wenn Sie diese Schritte korrekt ausgeführt haben, sehen Sie in dem Moment, wenn der linke Steuerhebel in seine Ausgangsposition im unteren Abschnitt zurückkehrt, dass die LED-Leuchte aufhört zu blinken. Dies bedeutet, dass der Transmitter und der Quadrocopter nun synchronisiert sind.

## 10. Der erste Flug

---

Die Flugzeit Ihres Quadrocopters kann abhängig von verschiedenen Faktoren variieren:

- Akku-Ladestand
- die Geschwindigkeit, mit der Sie Ihr Modell fliegen
- die Windgeschwindigkeit, der das Modell ausgesetzt ist
- ob das Modell mit der Kamera ausgestattet ist oder nicht.

Mit der Original-Konfiguration des Modells und bei voll aufgeladenem Akku können Sie im Allgemeinen einen kontinuierlichen Schwebeflug von 6 bis 9 Minuten erwarten. Diese Flugzeit kann sich je nach den oben erwähnten Faktoren verlängern oder verkürzen.

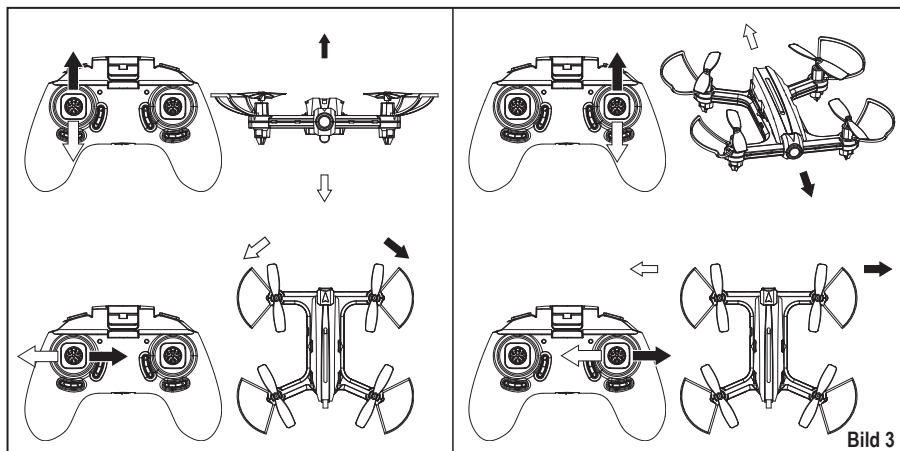
Wenn der Ladestand des Flugakkus niedrig ist, blinken die roten und grünen LEDs schnell. Fliegen Sie den Quadrocopter sofort zurück und laden Sie den Flugakku nach einer Abkühlphase von 5 bis 10 Minuten auf.

→ Der Quadrocopter ist eine leistungsstarke Maschine. Sie müssen den linken Joystick (den Antriebshebel) langsam bewegen, damit der Quadrocopter nicht schnell aufsteigt und einen Zusammenstoß verursacht.

**Unterspannungsschutz:** Der Quadrocopter ist mit einem System ausgestattet, das dafür sorgt, dass das Steuersystem die Stromversorgung zu den Rotoren unterbricht, wenn der Akku-Ladestand des Quadrocopters niedrig ist. In diesem Fall muss der Akku aufgeladen werden, damit Sie den Flug fortsetzen können.

## a) Bedienelemente für den Flug

- Der linke Hebel (6) steuert den Aufstieg/Abstieg und Drehungen in beide Richtungen.
- Der rechte Hebel (13) steuert die Vorwärts-/Rückwärtsbewegung und die Seitwärtsbewegung in beide Richtungen. Siehe Bild 3.



## b) Geschwindigkeitswähler

- Der Quadrocopter besitzt drei Geschwindigkeitsstufen und einen schnellen/Stunt-Modus:
- Drücken Sie den Geschwindigkeitswähler (1), um zwischen den verschiedenen Stufen zu wechseln:
  - Ein Signalton: langsame Geschwindigkeit
  - Zwei Signaltöne: mittlere Geschwindigkeit
  - Drei Signaltöne: schnelle Geschwindigkeit
  - Kontinuierlicher Signalton: schneller/Stunt-Modus

## c) Trimmung/Anpassung

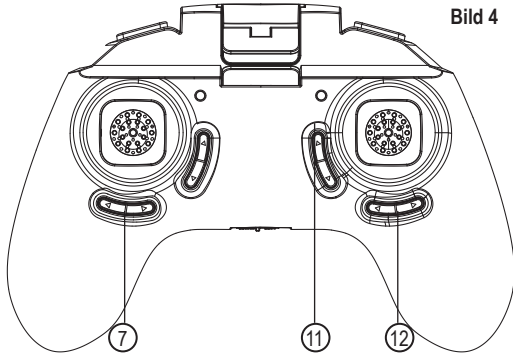
Um sicherzustellen, dass Ihr Quadrocopter geradeaus und waagrecht fliegt, müssen Sie die Fluglage korrigieren. Dies kann wahlweise manuell oder automatisch vorgenommen werden.

### Manuelle Trimmung

Die manuelle Trimmung kalibriert die Bewegungskanäle des Quadrocopters, sodass er sowohl beim Start als auch während des Flugs in einer stabilen Fluglage bleibt. Siehe Bild 4.

- Manuelle Trimm-A-Tasten (7): Diese Tasten korrigieren die Umdrehungen, d. h., wenn der Quadrocopter sich unbeabsichtigt um sich selbst dreht. Drücken Sie die Trimm-A-Taste der entgegengesetzten Richtung zur Drehrichtung des Quadrocopters, bis die Fluglage korrigiert ist.

- Manuelle Trimm-C-Tasten (11): Diese Tasten korrigieren die unbeabsichtigte Vorwärts-/Rückwärtsbewegung des Quadrocopters. Drücken Sie die Trimm-C-Taste der entgegengesetzten Richtung zur unerwünschten Bewegungsrichtung, bis die Fluglage korrigiert ist.
- Manuelle Trimm-D-Tasten (12): Diese Tasten korrigieren die unbeabsichtigte Seitwärtsbewegung des Quadrocopters. Drücken Sie die Trimm-D-Taste der entgegengesetzten Richtung zur unerwünschten Bewegungsrichtung, bis die Fluglage korrigiert ist.



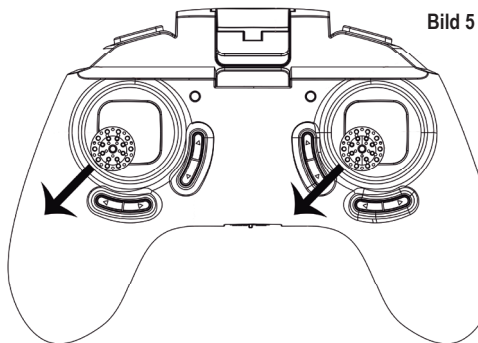
→ Es empfiehlt sich, die endgültige Trimmung vorzunehmen, wenn sich das Modell in der Luft befindet.

### Automatische Trimmung/Zurücksetzung

Der Quadrocopter ist mit einem automatischen Trimmungssystem ausgestattet, mit dessen Hilfe die ursprünglichen Einstellungen wiederhergestellt werden können, sodass das Modell präzise und gleichmäßig fliegen kann. Wann sollten Sie diese Funktion benutzen?

- Wenn das Kreiselgerät/der elektronische Stabilisator des Quadrocopters durch einen Aufprall aus dem Gleichgewicht ist.
- Wenn Sie den Quadrocopter von einem Ort an einen anderen transportiert haben.
- Wenn der Quadrocopter im Schwebeflug keine stabile Fluglage einnimmt.

Stellen Sie den Quadrocopter während der automatischen Trimmung/Zurücksetzung auf eine ebene Fläche.



- Wie Sie sehen können, beginnen die Lichter am Quadrocopter schnell zu blinken, wenn beide Hebel in die Reset-Position (wie durch die Pfeilrichtung in Bild 5 angezeigt) gestellt werden. Dies bedeutet, dass der Reset-Vorgang durchgeführt wird.
- Stellen Sie nach 10 Sekunden beide Hebel zurück in ihre Ausgangsposition. Die Lichter am Quadrocopter hören nun auf zu blinken. Dies bedeutet, dass das Zurücksetzen erfolgreich abgeschlossen wurde.

## d) Return-Funktion

- Die Return-Funktion ist eine Flughilfe, mit welcher der Quadrocopter in die zuvor eingestellte Rückwärtsrichtung zurückgebracht werden kann.
- Drücken Sie zur Aktivierung der Return-Funktion die untere manuelle Trimm-B-Taste (8). Der Quadrocopter beginnt daraufhin sich in die Rückwärtsrichtung zu bewegen, die zum Zeitpunkt des Starts eingestellt wurde. Siehe Bild 6.
- Zur Deaktivierung der Return-Funktion müssen Sie nur eine beliebige Bewegung mit dem rechten Steuerhebel ausführen.

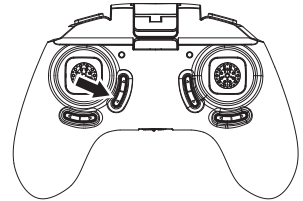


Bild 6

- Es empfiehlt sich, diesen Flugmodus erst zu verwenden, wenn Sie ausreichend Übung haben, Ihren Quadrocopter im regulären Modus zu steuern.

## e) Headless-Modus

- Der Quadrocopter ist mit einer Flughilfe versehen, die auf der Technologie eines Kompasses basiert und die nach Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden kann. Diese Funktion legt die Vorwärtsrichtung für Ihren Quadrocopter in eine Himmelsrichtung fest. Diese Funktion sollte vorzugsweise vor dem Start aktiviert werden, damit die Vorwärtsrichtung korrekt eingestellt ist.
- Drücken Sie zur Aktivierung des Headless-Modus die obere manuelle Trimm-B-Taste (8), wie in Bild 7 gezeigt. Sie hören dann einen Signalton, der darauf hinweist, dass der Headless-Modus (Kompass-Modus) aktiviert ist. Der Headless-Modus ist aktiviert. Im Headless-Modus blinken die roten und grünen LEDs. Das Blinken entspricht der Anzeige für den niedrigen Akku-Ladestand. Allerdings blinken die LEDs bei einem niedrigen Ladestand des Akkus schneller.
- Wie ist die Vorwärtsrichtung zu erkennen? Wenn der Quadrocopter startet, hören die LEDs auf zu blinken. Der Quadrocopter bestimmt seine Vorderseite als die Vorwärtsrichtung für das Fliegen im Headless-Modus. Aktivieren Sie unter keinen Umständen den Headless-Modus während des Flugs.
- Um den Headless-Modus zu beenden, drücken Sie erneut die obere manuelle Trimm-B-Taste. Sie hören drei Signaltöne.
- Um die Vorwärtsrichtung zurückzusetzen und eine neue Einstellung festzulegen, müssen Sie lediglich den Quadrocopter neustarten, indem Sie den Akku trennen und wieder verbinden.

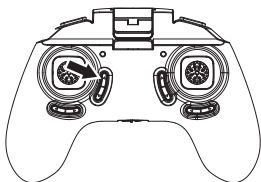
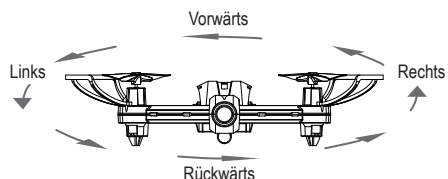


Bild 7



## f) Stunt-Flug - Salto und Rolle (360°)

- Sobald Sie etwas Übung in der Flugsteuerung des Quadrocopters haben, können Sie neue Kunststücke lernen und beginnen, fantastische Saltos und Rollen zu auszuführen.
- Sie können bei beliebiger Geschwindigkeit den rechten Steuerhebel drücken und dann in eine der vier Richtungen bewegen, um in diese Richtung einen Salto auszuführen.
- Ihr Quadrocopter hat eine vierte Stufe, in der es nicht notwendig ist, den Hebel zu drücken, um ein Salto-Manöver zu fliegen.
- Drücken Sie in der Original-Konfiguration dreimal den Geschwindigkeitsschalter, um die vierte Stufe zu wählen. Der Quadrocopter erzeugt einen Signalton, um anzuzeigen, dass er im schnellen/Stunt-Modus ist.
- Wenn dieser Modus ausgewählt ist, müssen Sie nur noch schnell den rechten Steuerhebel in eine beliebige Richtung verschieben, um einen Salto auszuführen.

→ Es ist nicht ratsam Saltos in der Nähe von Gegenständen oder Personen auszuführen.

## 11. Auswechseln beschädigter Rotorblätter

Um Rotorblätter an Ihrem Quadrocopter zu ersetzen, folgen Sie bitte den nachstehenden Anleitungen:

- Ihr Quadrocopter besitzt vier Rotoren, davon drehen sich zwei im Uhrzeigersinn (A) und zwei gegen den Uhrzeigersinn (B). Siehe Bild 8.
- Diese zwei Arten von Rotoren verwenden Blätter des entgegengesetzten Typs, da jedes der zwei Blätter-Paare so konzipiert ist, dass es sich in eine andere Richtung dreht.
- Das Set in seiner Originalverpackung enthält vier Ersatz-Blätter, zwei von Bauart (A) und zwei von Bauart (B).
- Falls eines der Blätter nach einem Aufprall beschädigt ist, müssen Sie es ersetzen, indem Sie das beschädigte Rotorblatt entfernen und durch ein neues, baugleiches Blatt ersetzen. Andernfalls wird Ihr Quadrocopter nicht richtig fliegen können.

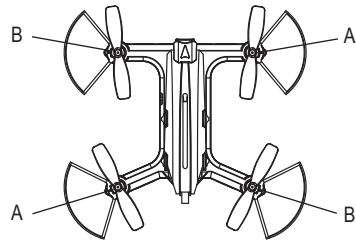


Bild 8

## 12. Kamera-Betrieb

### a) Schalter „EIN/AUS“

- Der Quadrocopter besitzt einen speziellen Schalter zum Ein- und Ausschalten der Kamera. Die Abbildung zeigt die Position des Schalters.
- Mit dieser Funktion können Sie die Kamera deaktivieren, wenn Sie nicht möchten, dass diese Fotos macht oder Videos aufnimmt, um die Flugzeit Ihres Quadrocopters zu verlängern.
- Sie schalten die Kamera aus, indem Sie den Schalter nach vorne schieben. Schieben Sie ihn nach hinten, um die Kamera einzuschalten.
- Wenn die LED an der Kamera blinkt, ist die Kamera eingeschaltet.

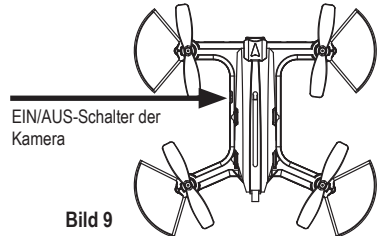


Bild 9

### b) Aufnahmen auf der SD-Karte während des Flugs

- Um Aufnahmen zu machen, müssen Sie eine Micro-SD-Karte (nicht inbegriffen) in den Micro-SD-Kartensteckplatz an der Unterseite des Quadrocopters einlegen. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die SD-Karte korrekt einlegen, um mögliche Schäden an beiden Elementen zu vermeiden.
- Siehe Bild 10 für die Position des Micro-SD-Kartensteckplatzes.
- Bitte beachten Sie die Spezifikationen der Micro-SD-Karte unter „Technische Daten“.
- Um ein Foto zu machen, drücken Sie kurz die Kamera-Taste (5) am Transmitter. Ein kurzes Aufblinken des LED-Lichtsystems signalisiert Ihnen, dass ein Foto aufgenommen wurde.
- Halten Sie die Kamera-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um eine Videoaufnahme zu starten. Während der Aufnahme des Videos blinkt das LED-Lichtsystem kontinuierlich.
- Ihre Bilder und Videos werden auf der Micro-SD-Karte gespeichert. Um eine Videoaufnahme zu beenden, drücken Sie die Kamera-Taste. Das Lichtsystem hört daraufhin auf zu blinken.
- Nehmen Sie die Micro-SD-Karte vorsichtig aus der Kamera.
- Verwenden Sie einen geeigneten Kartenleser und legen Sie die Micro-SD-Karte in das Gerät ein. Bitte achten Sie darauf, dass Sie die SD-Karte korrekt einlegen, um mögliche Schäden an beiden Elementen zu vermeiden.
- Öffnen Sie „My PC/Devices“. Sie sehen dann, dass ein neues Speichergerät erkannt wurde.
- Öffnen Sie das Gerät. Sie sehen dann einen Ordner für Videos und einen anderen für Fotos. Die Fotos werden in JPG-Format gespeichert und die Videos als AVI-Dateien. Wenn Ihr Computer diese Standardformate nicht öffnen oder abspielen kann, müssen Sie die Dateien konvertieren oder eine alternative Software herunterladen.

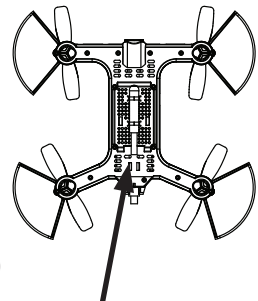


Bild 10

# 13. Wartung und Pflege

---

- Reinigen Sie den Quadrocopter nur mit einem sauberen, weichen Tuch.
- Tauchen Sie den Quadrocopter nicht in Wasser, sonst werden die elektrischen Komponenten beschädigt.
- Untersuchen Sie regelmäßig solche Quadrocopter-Komponenten wie die Rotorblätter, das Chassis, die Motoren usw. Wenn eine beschädigt ist oder Verschleiß aufweist, benutzen Sie das Modell erst wieder, wenn es repariert worden ist.
- Führen Sie möglichst oft eine automatische Trimmung und Zurücksetzung durch.
- Wenn Sie ein Quadrocopter-Modell mit Rollwerk gekauft haben, empfehlen wir, dieses möglichst regelmäßig mit einem Schmiermittel auf Silikon-Basis zu schmieren. Auf diese Weise verlängern Sie die Nutzungsdauer des Rollwerks.
- Prüfen Sie regelmäßig den Ladestand des Akkus des Quadrocopters. Wenn Sie den Quadrocopter voraussichtlich längere Zeit nicht benutzen werden, stellen Sie sicher, dass der Flugakku aufgeladen ist. Lagern Sie den Flugakku niemals im entladenen Zustand.



## Wichtig!

Sollten Sie beschädigte oder verschlissene Teile erneuern müssen, setzen Sie nur Original-Ersatzteile ein.

Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite [www.conrad.com](http://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“.

# 14. 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

Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien zurückzugeben. Batterien im Hausmüll zu entsorgen, 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.

## 15. 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](http://www.conrad.com/downloads)

Wählen Sie eine Sprache durch Anklicken eines Flaggensymbols aus und geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein. Die EU-Konformitätserklärung steht im PDF-Format zum Herunterladen zur Verfügung.

## 16. Technische Daten

---

### a) Allgemeines

Sendefrequenz .....2,4 GHz (2.405 - 2.475 MHz)  
Sendeleistung.....<18 dBm  
Übertragungreichweite bis zu .....35 m  
Unterstützte Betriebssysteme von  
Smart-Geräten.....ab Android 5.0  
ab IOS 5.1.1

### b) Quadrocopter

Länge.....140 mm  
Breite .....145 mm  
Höhe.....30 mm  
Hauptrotordurchmesser.....55 mm  
Funktionen.....aufwärts/abwärts und vorwärts/rückwärts fliegen, nach links/rechts wenden,  
links/rechts seitlich fliegen, Return-to-Home per Knopfdruck, 6-Achsen-  
Kreisel, Flip-Funktion (360°-Flips)  
Anzahl der Geschwindigkeitsstufen.....3  
Flugzeit.....ca. 6 Minuten  
Kamera-Auflösung Video optisch .....1.280 \* 720 Pixel  
Auflösung Pixel.....1 Mio. Pixel  
Micro-SD-Karte.....max. 32 GB, Klasse 10 empfohlen

Steuerung.....Nick, Rollen, Gieren, Motor  
Gewicht.....37 g (ohne Akku)

### **c) Transmitter**

Betriebsspannung.....4 x 1,5 V Batterien, Typ AAA  
Gewicht.....160 g (ohne Batterien)

### **Akku**

Eingangsspannung.....5 V/DC (via USB)  
Akku und Spannung.....LiPo 3,7 V  
Kapazität.....450 mAh  
Ladezeit.....ca. 60 min.  
Gewicht.....12 g (nur Akku)

### **d) USB-Ladegerät**

Eingangsspannung/-strom.....5 V/DC (via USB)  
Ausgangsspannung.....5 V/DC  
Eingangsstrom.....min. 500 mA

# Table of contents



	Page
1. Introduction .....	24
2. Explanation of symbols .....	24
3. Intended use .....	25
4. Product description .....	25
5. Package contents .....	25
6. Operating elements .....	26
7. Safety instructions .....	27
a) General information .....	27
b) Before Commissioning .....	27
c) During Operation .....	28
8. Battery and Rechargeable Battery Notes .....	29
a) Transmitter .....	29
b) Flight Battery .....	30
9. Flight preparation .....	31
a) Flight battery charging .....	31
b) Inserting batteries into transmitter .....	31
c) Download the APP .....	32
d) Binding the Transmitter with Quadrocopter .....	33
10. First flight .....	33
a) Flight controls .....	34
b) Speed Selector .....	34
c) Trim/regulating .....	34
d) Return home function .....	36
e) Headless mode function .....	36
f) Acrobatic flight - flip & roll (360°) .....	36
11. Replacing damaged rotor blades .....	37
12. Camera operation .....	37
a) Switch ON/OFF .....	37
b) SD card recording during flight .....	38
13. Maintenance and cleaning .....	38
14. Disposal .....	39
a) Product .....	39
b) (Rechargeable) batteries .....	39
15. Declaration of conformity (DOC) .....	39

16. Technical data .....	40
a) General.....	40
b) Quadrocopter.....	40
c) Transmitter.....	40
d) Rechargeable battery .....	41
e) USB charger .....	41

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory national and European regulations.

In order to ensure safe operation, always observe the information in these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important information on setting up and using the product. Never give the product to a third party without these instructions, and keep them in a safe place for reference.

If there are any technical questions, please contact:

International: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

United Kingdom: [www.conrad-electronic.co.uk/contact](http://www.conrad-electronic.co.uk/contact)

## 2. Explanation of symbols

---



The symbol with the lightning in the triangle is used if there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



This symbol is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



This symbol indicates special information and advice on how to use the product.

### 3. Intended use

---

This product is an electrically powered helicopter-like model with wireless radio control via the remote control system included in the delivery. The quadcopter is solely designed for private use in the field of model construction and the operating times associated with it. The model is designed for operation indoor but may also be used outdoors at totally calm conditions.

This system is not suitable for other types of use. Any use other than that described above can damage the product and involves additional risks such as short circuit, fire, electric shock, etc.

The product must not get damp or wet.

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



Always follow the safety information in these operating instructions. They contain important information on how to handle the product safely. Read the instructions carefully before using the product for the first time.

Failure to observe the instructions can result in numerous hazards (e.g. injury).

### 4. Product description

---

The "Race Copter X-140 RTF" model is suitable for intermediate users. The model comes with a number of accessories. Only a small amount of prior knowledge in the handling of quadcopters is required to operate this model.

It operates with three different speeds and due to its 6-axis gyro system it remains inherently stable in the air. The built-in HD-camera lets you record and view videos during flight through a compatible smartphone. The product comes with a rechargeable battery, a charger and a remote control system (transmitter).

You need 4 x 1,5 V batteries type AAA (not included) for the transmitter.

### 5. Package contents

---

Before assembling the model, check that none of the accessories listed in the package contents are missing.

- Race Copter
- Remote control system
- Flight battery
- 4x spare propeller
- Screwdriver
- Spare housing
- USB charging cable
- Operating instructions
- Not a toy leaflet



#### Up-to-date operating instructions

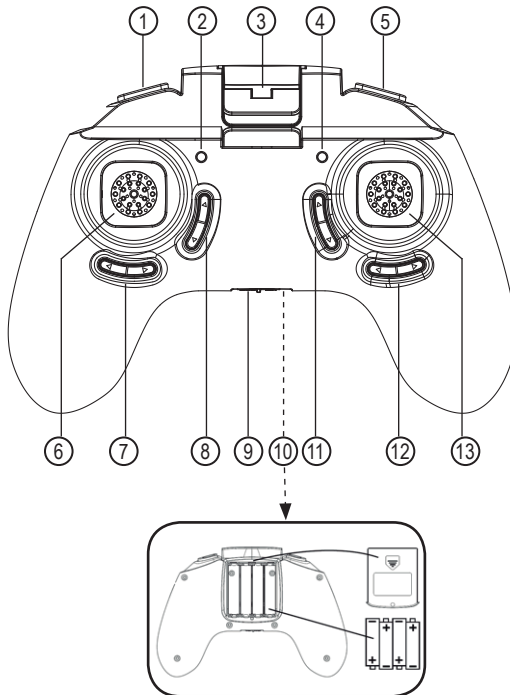
Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code on this page. Follow the instructions on the website.

## 6. Operating elements

- A Race Copter
- B Camera
- C Remote control
- D 4x spare propeller
- E Spare body
- F Rechargeable flight battery
- G USB charging cable
- H Screw driver



→ The remote control may vary from the version illustrated in these instructions. The images of the remote control are provided for reference purposes only.



- 1 Speed selector
- 2 Power LED
- 3 Smartphone holder
- 4 Camera LED
- 5 Camera button
- 6 Left control stick
- 7 Manual trim A button
- 8 Manual trim B button
- 9 **ON/OFF** switch
- 10 Battery compartment (bottom)
- 11 Manual trim C button
- 12 Manual trim D button
- 13 Right control stick/Flip+Roll button

# 7. Safety instructions

---



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



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

Normal wear and tear and accident and crash damage (e.g. broken rotor blades or chassis parts) are also excluded from the guarantee and warranty.

Dear Customer,

These safety instructions are provided to ensure the safe operation of the product. Read this section carefully before using the product for the first time.

## a) General information

**Caution, important note!**

**Operating the model may cause damage to property and/or individuals. Therefore, make sure that you are sufficiently insured when using the model, e.g. by taking out private liability insurance. If you already have private liability insurance, verify whether or not operation of the model is covered by your insurance before commissioning your model.**

**Observe: In some countries you are required to have insurance for all model aircraft!**

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible for safety and approval reasons (CE).
- This product is not a toy and not suitable for children under 14 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- If you do not have sufficient knowledge as to how to deal with remote-controlled models, please seek the advice of an experienced model maker or a model making club.
- Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children.
- Should questions arise that are not answered by these operating instructions, contact us (for contact information, see chapter 1) or another expert.

→ The operation and handling of remote controlled quadcopters must be learned! If you have never steered such a model, start especially carefully and get used to the reactions of the model to the remote control commands first. Be patient!

## b) Before Commissioning

- Make sure that no other models are operated within the range of the remote control on the same 2.4 GHz band (transmitter frequency). Always check if concurrently operated 2.4 GHz transmission systems interfere with your model.
- When switching on the quadcopter, stick with the procedure described in chapter 9 for flight preparation of the quadcopter. This is the only way for an attunement function (binding) to take place between transmitter and receiver, so that your model will react reliably to the control commands of your transmitter.



- Check the functional reliability of your model and of the remote control system. Watch out for any visible damage such as damaged mechanics (e.g. rotors), defective plug connections or damaged cables. All moving parts on the model must run smoothly but must not have any tolerance in the bearing.
- Check before each operation the correct and secure position of the rotors.
- The flight battery required for operation must be charged before operation. Ensure that the batteries in the transmitter have a sufficient remaining capacity (transmitter indication). If the batteries are empty, always replace the complete set, never individual cells only.
- When the rotors are running, make sure that neither objects nor body parts are in the rotating and suction area of the rotors.

### c) During Operation

- Do not take any risks when operating the product! Your own safety and that of your environment depends completely on your responsible use of the model.
- Improper operation can cause serious damage to people and property! Therefore make sure to keep a sufficiently safe distance from persons, animals or objects during operation. Never try to grab the flying model with your hand!
- Select an appropriate location for the operation of your model.
- Fly your model only if your ability to respond is unrestricted. The influence of tiredness, alcohol or medication can cause incorrect responses.
- Do not direct your model towards spectators or towards yourself.
- Motors, motor regulator and flight battery can heat during operation. For this reason, take a break of 5 to 10 minutes before recharging the integrated flight battery.
- Never switch off the remote control (transmitter) while the model is in use. After landing, always first disconnect the battery from the quadcopter. Only then may the remote control be switched off.
- In case of a defect or a malfunction, remove the problem before using the model again.
- Never expose your model or the remote control to direct sunlight or excessive heat for an extended period of time.
- In the case of a severe crash (e.g. from a high altitude). The electric gyro sensors can be damaged. Therefore, full functionality must be tested before flying again without fail!
- If the quadcopter suffers an impact that results in any alteration of its flight characteristics, please stop using it immediately.
- Switch off the rotor motors at once after a crash. Rotating rotors may be damaged if they come into contact with obstacles e.g. overcharging. Before flying again, these should be checked for possible tears or breakages!
- To avoid damage to the model through crashing due to low voltage or deep discharge of the rechargeable battery through total discharge, we recommend that you respect the low voltage light signals without fail.
- Bear in mind that the quadcopter must be flown at least 2-3 meters from the operator or from other person that happen to be in the vicinity, to ensure that it cannot hit anybody in the head, face or body.
- Keep all parts of the body away from the rotors at all times when they are moving.



- If children fly the aircraft they must be under the supervision of an adult at all times, who shall ensure that it is under control and within the field of vision, so that it can be handled easily.
- Look for an open space that complies with relevant regulations, with no trees, buildings and/or other obstacles.
- Never fly the aircraft near airports, railway lines or roads.
- Keep at a safe distance from potentially dangerous areas and from specially-protected areas.
- For the flight recordings and when flying by camera (FPV), observe the privacy of other persons. Always comply with the respective applicable laws and provisions.
- Do not touch the motor during or immediately after flight as it could result in burns.

## 8. Battery and Rechargeable Battery Notes

---



Although use of batteries and rechargeable batteries in everyday life is a matter of course today, there are many dangers and problems. In particular in LiPo/LiIon batteries with high energy content (as compared to conventional NiCd or NiMH batteries), various provisions must be complied with to avoid danger of explosion and fire.

Ensure that you observe the following general information and safety information when handling batteries and rechargeable batteries.

### a) Transmitter

- Correct polarity must be observed while inserting the batteries.
- Batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Batteries must be kept out of reach of children. Do not leave batteries lying around, as there is risk, that children or pets swallow them. If swallowed, consult a doctor immediately!
- All batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new batteries in the device can lead to battery leakage and device damage.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!
- Never mix batteries and rechargeable batteries!



## b) Flight Battery

### Attention!



Never leave the flight battery connected to the quadcopter when you are not using it (e.g. during transport or storage). Otherwise, the LiPo flight battery may be deep-discharged and is thus destroyed and rendered useless! There is also a danger of malfunction due to interferences. The rotors could start up inadvertently and cause damage or injury.

- Never damage the rechargeable battery. Damaging the casing of the rechargeable battery might cause an explosion or a fire! Unlike conventional batteries/rechargeable batteries (e.g. AA or AAA type), the casing of the LiPo rechargeable battery does not consist of a thin sheet but rather a sensitive plastic film only.
- Never short-circuit the contacts of the rechargeable battery. Do not throw the battery or the product into fire. There is a danger of fire and explosion!
- Charge the rechargeable battery regularly, even if you are not using the product. Due to the rechargeable battery technology being used, you do not need to discharge the rechargeable battery first.
- Never charge the rechargeable battery of the product unattended.
- Never charge the LiPo flight battery immediately after use. Always leave the LiPo flight battery to cool off first (at least 5 - 10 minutes).
- Charge the LiPo flight battery after removing it from the quadcopter and only use the supplied USB-LiPo-charger.
- Only charge intact and undamaged batteries. If the outer isolation of the rechargeable battery is damaged or the battery is deformed or bloated, it must not be charged. In this case, there is immediate danger of fire and explosion!
- Place the flight battery on a fire-resistant surface for charging (e.g. a plate). Keep a distance to flammable objects (use USB extension cable if required).
- As the charger and the rechargeable LiPo flight battery both heat up during the charging procedure, it is necessary to ensure sufficient ventilation. Never cover the charger or the flight battery!
- Never leave LiPo batteries unattended while charging them.
- Remove the flight battery from the charger when it is fully charged.
- The charger is intended for dry indoor use only. The charger and the flight battery must not become damp or wet.
- There is the risk of fire or explosion by the rechargeable battery in case of error. LiPo batteries specifically react very strongly at moisture and oxygen due to the chemicals contained in them! Do not expose the charger, flight battery or quadcopter to high/low temperatures or to direct solar radiation.

# 9. Flight preparation

## a) Flight battery charging

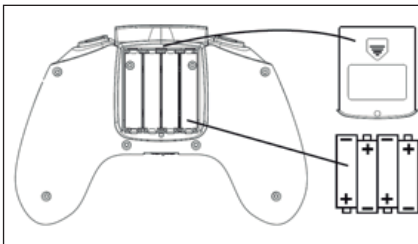
- Remove the flight battery from the quadcopter before charging.
- A suitable USB mains unit or USB cigarette lighter adapter (neither enclosed) may be used for power supply to the enclosed USB charging cable (G). The output current must be at least 500 mA.
- Alternatively, the USB port of a computer or USB hub with a dedicated mains unit that can supply a current of 500 mA per port can be used.



- Connect the USB charging cable from the delivery to the USB power supply with its USB plug (as shown above in Fig. 1, e.g. a USB mains unit or computer USB port). Then connect the small plug of the USB charging cable to the corresponding socket of the flight battery. Observe proper alignment of the plug (the plug contour must match the socket of the charging cable).
- If the battery is not defective (high-Ohmic/interrupted) and power supply is warranted, charging commences. This is signalled by the red LED in the USB charger.
- The following LED displays are possible:
  - LED is permanently lit: The battery is being charged
  - LED is off: The battery is full or fully charged

## b) Inserting batteries into transmitter

Open the battery compartment (10) at the bottom of the transmitter with the supplied screwdriver (H). Insert 4 x 1.5V batteries type AAA into the battery compartment. Please observe correct polarity (+/-) as indicated in the battery compartment. See illustration Fig. 2.



### c) Download the APP

Download the App from Google Play or Apple App Store.



In order to activate the control App mode, you must follow the following steps:

- Make sure that the transmitter is switched off before you start the connection with the App. Connect your flight battery and place the quadcopter on a horizontal surface.
- Set the camera **ON/OFF** switch to position **ON** (see Chapter 12. Camera operation, illustration fig. 9).
- Access the menu of your Smartphone Wifi network.
- Select the Wifi network that generated your quadcopter and make sure it is connected properly.
- Once the connection has been made, access your **REELY FPV** App.
- If the connection is made successfully, once you press the PLAY button of the App, you should receive the live image from the camera of the quadcopter.
- If you control the quadcopter with your smart device / smartphone the transmitter controls are disabled. If you wish to use your transmitter again, you need to deactivate the App first and then bind the transmitter with the quadcopter. The flight controls only work on either smart device or transmitter depending on which one is connected through "Binding" with the Quadcopter.
- You can attach your smartphone to the holder (3) of the transmitter and view the live image from the camera while you use the controls of the transmitter.
- In case of not receiving the signal, disconnect your quadcopter, restart your Wifi connection and repeat the process again.
- Follow the App menu for further information and help.

## d) Binding the Transmitter with Quadrocopter

The transmitter uses a 2.4 GHz transmission frequency and achieves a transmission range of up to approx. 35 metres, depending on the environment and ambient conditions.

- Connect your quadrocopter's battery, having first checked that it is correctly charged.
- Place your quadrocopter on a flat surface.
- Turn the transmitter left control stick (6) downwards.
- Turn on the transmitter. Set the **ON/OFF** switch (9) to position **ON**.
- Very slowly, move the left control stick to its upper limit and then move it down slowly.

→ If you have followed these steps correctly, at the moment when the left control stick returns to its starting position in the lower section, you will see how the LED light stop flashing that tells you that the transmitter and quadrocopter are now synched.

## 10. First flight

---

Your quadrocopter's flight time may vary depending on a range of factors:

- The battery charge level.
- The speed at which you fly your aircraft.
- The wind speed to which the aircraft is subjected.
- Whether it is fitted with a camera or not.

As a general rule, with the original configuration of the aircraft and with the battery fully charged, you can expect a continuous hovering flight time of 6-9 minutes, which may increase or decrease depending on the factors mentioned above.

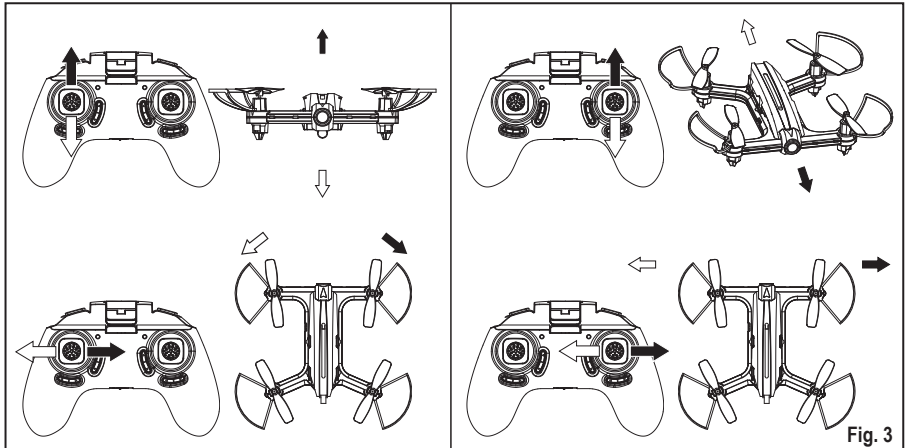
When the flight battery is low the red and green LEDs keep on flashing rapidly. Return the quadrocopter immediately and recharge the flight battery after a 5 to 10 minute cooling-off period.

→ The quadrocopter is a powerful machine. You must move the left joystick slowly (the accelerator joystick) to ensure that it does not climb rapidly and cause a collision.

Low-voltage protection: the quadrocopter is equipped with a system whereby the control system will cut the power supply to the rotors, when the quadrocopter battery level is low. In this case, the battery will have to be recharged to resume flying.

## a) Flight controls

- The left stick (6) controls the ascent/descent and the turn on itself in both directions.
- The right stick (13) controls the forward/backward and lateral displacement in both directions. See Fig. 3.



## b) Speed Selector

- The quadcopter has 3 speeds and one fast/acrobatic mode:
- Press the speed selector (1) to switch between the different speeds.
  - One beep: slow speed
  - Two beeps: intermediate speed
  - Three beeps: fast speed
  - Continuous beep: fast/acrobatic speed mode

## c) Trim/regulating

To ensure that your quadcopter can fly straight and level, you need to trim the aircraft. This can be done either manually or automatically.

### Manual trim

The manual trim will calibrate the movement channels of the quadcopter so that both, take off and in-flight, remain stable. See illustration Fig. 4.

- Manual trim A buttons (7): These buttons will correct the spin on itself, where the quadcopter turn unintentionally over itself, press the trim A button in the opposite direction to the rotation of the quadcopter until it stops.
- Manual trim C buttons (11): these buttons will correct involuntary forward/backward of the quadcopter, again by pressing trim C button in the opposite direction to the sense that moves in an involuntary way until it is corrected.

- Manual trim D buttons (12): These buttons will correct unintentional lateral displacement of the quadcopter by pressing buttons Trim D in the opposite direction to the sense that moves in an involuntary way until it is corrected.

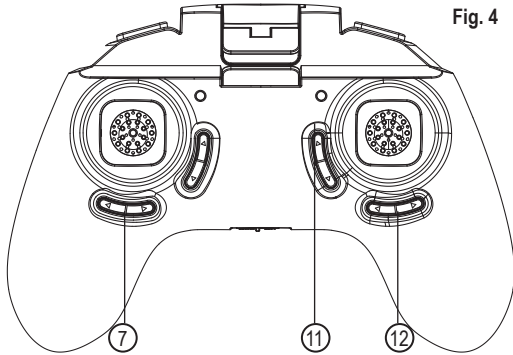


Fig. 4

→ It is advisable to make the final trim adjustment when the craft is airborne.

### Automatic trim/reset

The quadcopter is equipped with an auto-trim system whereby its initial settings can be restored, allowing the aircraft to fly in an accurate and level manner. When do you have to use this function?

- If the quadcopter has taken an impact and as a result its gyroscope/electronic stabilizer is off-kilter.
- If you have transported the quadcopter from one place to another.
- If the quadcopter does not maintain its fixed position when hovering.

Place the quadcopter on a flat surface during automatic trim/reset.

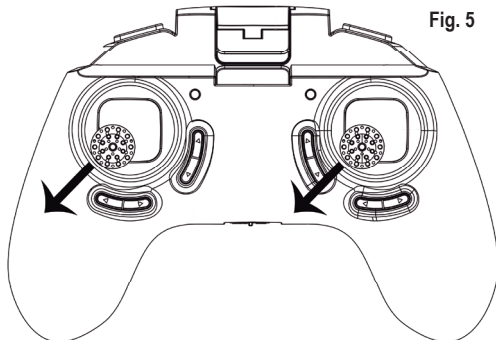


Fig. 5

- As you can see, when both joysticks are moved to the reset position (as indicated by arrow direction in illustration Fig. 5) the lights on the quadcopter will start to flash rapidly, which means that the reset process is being carried out.
- Once 10 seconds have elapsed, return both joysticks to their initial position, at that time the lights on the quadcopter will stop flashing, which means that the reset has completed successfully.

## d) Return home function

- The return home function is an aid of flight that is to return the quadcopter in the backward direction that was set initially.
- To activate the return home function press down the lower manual Trim B button (8) and the quadcopter will begin to move in the backward direction that was set at the time of takeoff. See illustration Fig. 6.
- To disable the return home function you will only have to perform any movement with the right control stick.

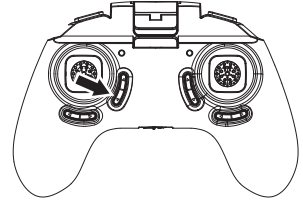


Fig. 6

→ It is not recommended to use this flight mode until you have enough experience to control your quadcopter in regular mode.

## e) Headless mode function

- The quadcopter comes equipped with a help of flight based on the technology of the compass, which can be enabled or disabled depending on the requirements. The function of this component is the setting of forward direction of your quadcopter with a cardinal point. Preferably this function must be activated before take-off so that the forward direction is set correctly.
- To activate the headless mode press the upper manual trim B button (8) as shown in illustration Fig. 7. Then you will hear 1 beep sound indicating that you get into headless mode (compass mode). The headless mode is activated. During headless mode the red and green LEDs keep on flashing. The flashing is the same as the low battery condition, however in low battery condition the flashing is faster.
- How to recognize the forward direction? When the quadcopter takes off, the LED light stops flashing. The quadcopter sets its front side to be the front direction for headless mode flying. At any time do not deactivate the headless mode while you fly.
- To quit from headless mode, press the upper manual trim B button again. You will hear 3 beep sounds.
- To reset the forward direction and set a new one you only have to reboot your quadcopter disconnecting the battery and reconnecting it.

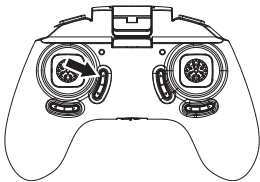
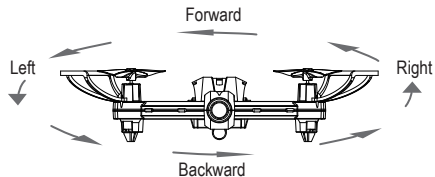


Fig. 7



## f) Acrobatic flight - flip & roll (360°)

- Once you have experience at the controls of flight of the quadcopter you can continue to make progress and begin making amazing Flips & Rolls.
- To perform a Flip & Roll in any of the speeds you can press the right control stick and then move it in any of the four directions to perform a Flip & Roll in this direction.
- Your quadcopter has a fourth speed with which it is not necessary to press stunts to perform a Flip & Roll manoeuvre.

- To select it press the speed switch 3 times from the original configuration, the quadcopter will sound a beep indicating that it is in the fast/acrobatic mode.
  - Once selected you only need to quickly shift the right control stick to any direction to perform a Flip & Roll.
- It is not recommended to perform Flip & Roll close to objects or persons.

## 11. Replacing damaged rotor blades

To replace rotor blades on your quadcopter please follow the following instructions:

- Your quadcopter has 4 rotors, 2 of which turn clockwise (A) and the other two anti-clockwise (B). See illustration Fig. 8.
- These two types of rotors use blades of opposite types since each of the two pairs of blades is designed to work in a different direction of turn.
- The kit provided in its original packaging contains 4 replacement blades, two type (A) and two type (B).
- If one of the blades is damaged following an impact, you must replace it by removing the damaged blade and replacing it with a new blade of the same type, otherwise your quadcopter will not be able to fly properly.

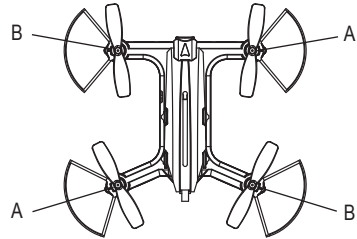


Fig. 8

## 12. Camera operation

### a) Switch ON/OFF

- The quadcopter has a specific switch to turn on and off the camera. The illustration shows the position of the switch.
- With this function you can disable the camera when you don't want to take pictures or record videos in order to increase the flight time of your quadcopter.
- By moving the switch forward you will cut the power of the camera. To switch the camera on you must move it back.
- If the LED at the camera is blinking the camera is on.

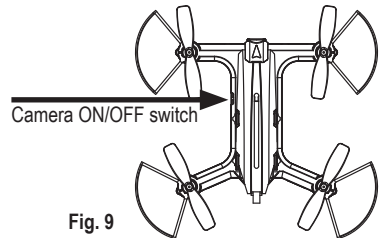


Fig. 9

## b) SD card recording during flight

- To make recordings you need to insert a Micro SD card (not included) into the Micro SD card slot at the bottom of the quadcopter. Please make sure that you insert the SD card correctly to avoid possible damage to both components.
- See illustration Fig. 10 for the position of Micro SD card slot.
- Please observe the Micro SD card specifications as per “Technical data”.
- To take a picture momentarily press the camera button (5) at the transmitter, a momentary led lighting system flashing indicate you that photography was successful.
- To start recording a video, press and hold the camera button for 3 seconds. The led lighting system will start to blink continuously during the recording of the video.
- Your photos and videos will be stored on the Micro SD card. To finish the video recording press the camera button. The lighting system will stop flashing.
- Carefully remove the Micro SD card from the camera.
- Use a suitable Card Reader and insert the Micro SD card in the device. Please make sure that you insert the SD card correctly to avoid possible damage to both components.
- Open “My PC / Devices” and you will see that a new storage device has been recognized.
- Open the device and you will see one folder for videos and another folder for photos. The photos will be saved in JPG format and the videos as AVI files. If your computer is unable to open or play these standard formats, you will have to convert the files or download alternative software.

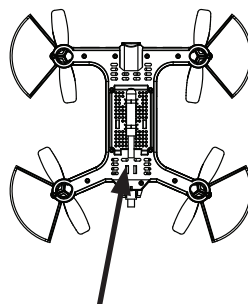


Fig. 10

Micro SD card slot

## 13. Maintenance and cleaning

---

- Clean the quadcopter with a clean, soft cloth.
- Do not immerse the quadcopter in water, or the electrical parts will be damaged.
- Check the component parts of the quadcopter regularly, such as rotor blades, the chassis, motors, etc. If any of them is damaged or worn, please do not use it again until it has been repaired.
- Carry out an automatic trim and reset fairly often.
- Depending on the quadcopter model you have purchased, if it has gears, we recommend that you lubricate them with a silicon-based lubricant fairly regularly. In this way you will extend the useful life of the gears.
- Check the quadcopter's battery charge regularly. If you are not going to use the quadcopter for a while, ensure that the flight battery is charged. Never store the flight battery after it is discharged.



### Important!

Only use genuine replacement components to replace damaged or worn parts.

The spare part list can be found in the downloads section of our website ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

You can also order the replacement part list by calling our customer service hotline. For contact details, please refer to the "Introduction" section at the beginning of these instructions.

## 14. Disposal

---

### a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in household waste. Always 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 to return all used batteries. Placing batteries in household waste is prohibited.



Batteries contain harmful chemicals and are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (indicated on the battery, e.g. below the trash icon on the left).

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

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

## 15. 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](http://www.conrad.com/downloads)

Select a language by clicking on a 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.

## 16. Technical data

---

### a) General

Transmission frequency.....	2.4 GHz (2405–2475 MHz)
Transmission power.....	<18 dBm
Transmission range .....	35 m
Smart device OS support .....	Android 5.0 and later IOS 5.1.1 and later

### b) Quadrocopter

Length.....	140 mm
Width .....	145 mm
Height .....	30 mm
Main rotor diameter .....	55 mm
Functions .....	Go up/down, forward/backward, turn left/right, left/right side flying, 1 key return, 6-axis gyro, flip function (360° flips)
Number of speeds .....	3
Flight time .....	approx. 6 minutes
Camera optical video resolution .....	1280 * 720P
Resolution in pixels.....	1.0M pixel
Micro SD card.....	max 32 GB, class 10 recommended
Steering .....	nod, roll, yaw, motor
Weight .....	37 g (without battery)

### c) Transmitter

Operating voltage .....	4 x 1.5 V battery type AAA
Weight .....	160 g (without battery)

#### **d) Rechargeable battery**

Input voltage .....5 V/DC (via USB)  
Rechargeable battery and voltage.....LiPo 3.7 V  
Capacity.....450 mAh  
Charging time .....approx. 60 min.  
Weight .....12 g (rechargeable battery only)

#### **e) USB charger**

Input voltage/current.....5 V/DC (via USB)  
Output voltage .....5 V/DC  
Input current .....min. 500 mA

	Page
1. Introduction .....	44
2. Explication des symboles .....	44
3. Utilisation prévue .....	45
4. Description du produit .....	45
5. Contenu .....	45
6. Éléments d'utilisation .....	46
7. Consignes de sécurité .....	47
a) Informations générales .....	47
b) Avant la première utilisation .....	47
c) Pendant l'utilisation .....	48
8. Remarques relatives aux piles/batteries/piles rechargeables .....	49
a) Émetteur .....	49
b) Batterie de vol .....	50
9. Préparation au vol .....	51
a) Recharge de la batterie de vol .....	51
b) Installation des piles dans l'émetteur .....	51
c) Téléchargement de l'application .....	52
d) Appairage de l'émetteur avec le quadricoptère .....	53
10. Premier vol .....	53
a) Commandes de vol .....	54
b) Sélecteur de vitesse .....	54
c) Attitude/régulation .....	54
d) Fonction Retour .....	56
e) Fonction sans tête .....	56
f) Vol acrobatique - flip à 360° .....	56
11. Remplacement des hélices endommagées .....	57
12. Utilisation de la caméra .....	57
a) Bouton marche/arrêt .....	57
b) Enregistrement sur carte SD pendant le vol .....	58
13. Entretien et nettoyage .....	58
14. Recyclage .....	59
a) Produit .....	59
b) Piles / batteries .....	59
15. Déclaration de conformité (DOC) .....	59

16. Caractéristiques techniques .....	60
a) Généralités .....	60
b) Quadricoptère .....	60
c) Émetteur .....	60
d) Accumulateur .....	61
e) Chargeur USB .....	61

# 1. Introduction

---

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

Le produit est conforme aux exigences des directives 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 le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des remarques 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 le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

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

Suisse : [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Le symbole avec l'éclair dans un triangle indique qu'il y a un risque pour votre santé, par ex. en raison d'une décharge électrique.



Ce symbole sert à mettre en évidence des informations importantes du mode d'emploi. Il est impératif de lire attentivement ces informations.



Ce symbole indique des informations utiles et des conseils sur la façon dont utiliser ce produit.

### 3. Utilisation prévue

---

Ce produit est un hélicoptère électrique en modèle réduit téléguidé sans fil via le système de commande à distance fourni. Ce quadricoptère a exclusivement été conçu pour une utilisation non professionnelle dans le domaine du modélisme avec les durées de fonctionnement correspondantes. Ce produit est conçu pour une utilisation en intérieur, mais peut également être utilisé en extérieur en cas de conditions météorologiques parfaitement calmes.

Ce système ne convient pas pour tout autre type d'usage. Tout usage autre que celui décrit ci-dessus est susceptible d'endommager le produit et implique des risques supplémentaires : incendie, choc électrique, court-circuit etc.

Le produit ne doit pas être mouillé ni exposé à l'humidité en général.

Ce produit ne convient pas à un enfant de moins de 14 ans.



Respectez toujours les consignes de sécurité du mode d'emploi ; elle contiennent des informations importantes permettant d'utiliser le produit en toute sécurité. Lisez attentivement le mode d'emploi dans son intégralité avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

Le non-respect du mode d'emploi comporte un certain nombre de risques (ex : blessures).

### 4. Description du produit

---

Ce produit "Race Copter X-140 RTF" convient aux utilisateurs intermédiaires. Ce produit est fourni avec un certain nombre d'accessoires. L'utilisation de ce produit ne requiert qu'un petit nombre de connaissances basiques de la manipulation des quadricoptères.

Il fonctionne à 3 vitesses différentes, et son système gyroscopique à 6 axes lui confère une grande stabilité en l'air. La caméra HD intégrée vous permet d'enregistrer et de visionner des vidéos pendant le vol via un Smartphone compatible. Ce produit est fourni avec une batterie, un chargeur et un système de commande à distance (émetteur).

L'émetteur fonctionne avec 4 piles de type AAA 1,5 V (non fournies)

### 5. Contenu

---

Avant d'assembler le produit, assurez-vous qu'aucun des accessoires énumérés dans le contenu de l'emballage n'est manquant.

- Quadricoptère RC
- Système de commande à distance
- Accu de vol
- 4x hélices de rechange
- Tournevis
- Boîtier de recharge
- Câble de charge USB
- Mode d'emploi
- Dépliant "Ceci n'est pas un jouet"



#### Mode d'emploi actualisé

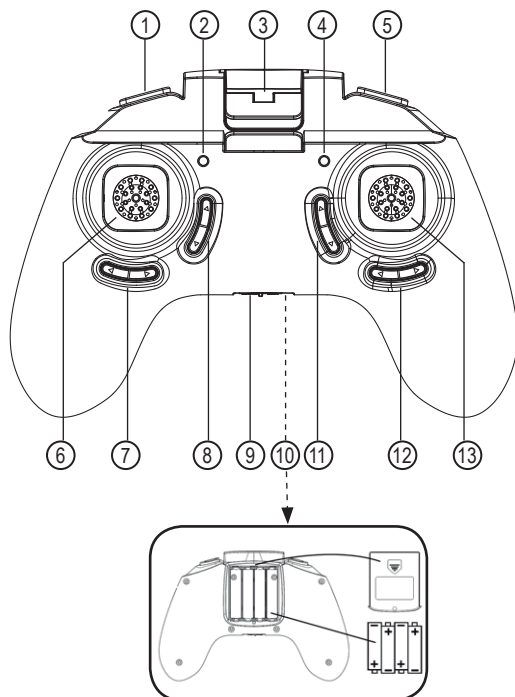
Téléchargez la dernière version du mode d'emploi sur [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le code QR sur cette page. Suivez les instructions figurant sur le site Web.

## 6. Éléments d'utilisation

- A Quadricoptère RC
- B Caméra
- C Télécommande
- D 4x hélices de rechange
- E Boîtier de rechange
- F Batterie de vol rechargeable
- G Câble de charge USB
- H Tournevis



→ La télécommande peut être différente de celle montrée sur les illustrations du mode d'emploi. Les images de la télécommande sont fournies à titre de référence seulement.



- 1 Sélecteur de vitesse
- 2 LED d'alimentation
- 3 Support de Smartphone
- 4 LED de la caméra
- 5 Bouton de la caméra
- 6 Manette de gauche
- 7 Bouton d'ajustage manuel d'attitude A
- 8 Bouton d'ajustage manuel d'attitude B
- 9 Bouton **marche/arrêt**
- 10 Compartiment des piles (en dessous)
- 11 Bouton d'ajustage manuel d'attitude C
- 12 Bouton d'ajustage manuel d'attitude D
- 13 Manette de droite/bouton pour flips

## 7. Consignes de sécurité



Tout dommage résultant du non-respect du mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous ne saurions être tenus responsable des dommages consécutifs.



Nous ne sommes pas responsables des dommages corporels ou matériels résultant d'une manipulation incorrecte ou du non-respect des consignes de sécurité. Ces cas entraînent l'annulation de la garantie/responsabilité.

L'usure normale et les dommages liés aux chutes et aux accidents (ex : rupture des hélices ou des pièces du châssis) sont également exclus de la garantie/responsabilité.

Cher client,

Ces consignes de sécurité vous sont fournies afin d'assurer une utilisation du produit en toute sécurité. Lisez attentivement cette section avant d'utiliser le produit pour la première fois.

### a) Informations générales

**Attention, remarque importante !**

L'utilisation de ce produit est susceptible de causer des dommages corporels (aux personnes) et matériels (aux biens). Par conséquent, veillez à être suffisamment assuré avant d'utiliser le produit, par exemple en prenant une assurance de responsabilité civile privée. Si vous avez déjà une assurance responsabilité civile privée, vérifiez que l'utilisation d'un produit de ce type est couverte par votre assurance avant de l'utiliser pour la première fois.

**Veillez noter : Dans certains pays, les assurances sont obligatoires pour tous les appareils volants miniatures !**

- Toute modification et/ou conversion non autorisée du produit est inadmissible pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE).
- Ce produit n'est pas un jouet ; il ne convient pas à un enfant de moins de 14 ans.
- Le produit ne doit pas être mouillé ni exposé à l'humidité en général.
- Si vous n'avez pas les connaissances nécessaires à l'utilisation des produits miniatures téléguidés, veuillez demander conseil à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Ne laissez pas l'emballage sans surveillance. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Si vous avez des questions auquel le mode d'emploi n'aurait pas su répondre, veuillez prendre contact avec nous (voir chapitre 1 pour les informations de contact) ou avec un expert.

→ Il est indispensable d'apprendre le mode de fonctionnement et de manipulation des quadricoptères téléguidés ! Si vous n'avez jamais piloté un appareil de ce type, faites très attention au début et habituez-vous progressivement aux réactions de l'appareil aux commandes de la télécommande. Soyez patient !

### b) Avant la première utilisation

- Assurez-vous qu'aucun autre appareil n'est utilisé à la portée de la télécommande sur la même bande de 2,4 GHz (fréquence de l'émetteur). Tout système de téléguidage fonctionnant en même temps sur la bande de 2,4 GHz est susceptible de créer des interférences avec votre appareil.



- Après avoir allumé l'appareil, suivez la procédure décrite au chapitre 9 pour préparer le quadricoptère au vol. Cette procédure est indispensable pour que la fonction d'appairage (connexion) puisse s'effectuer entre l'émetteur et le récepteur, afin que votre appareil puisse réagir correctement aux commandes de l'émetteur.
- Assurez-vous de la fiabilité fonctionnelle de l'appareil et du système de commande à distance. Inspectez le produit afin de repérer les éventuels dommages visuels : mécanique endommagée (rotors etc.), câbles endommagés, branchements défectueux. Toutes les pièces mobiles de l'appareil doivent tourner librement, sans jeu dans les engrenages.
- Avant chaque utilisation, assurez-vous que les rotors sont bien en place.
- La batterie de vol de l'appareil doit être chargée au préalable. Assurez-vous que les piles de l'émetteur ont une capacité résiduelle suffisante (indicateurs sur l'émetteur). Si des piles sont épuisées, remplacez-les toujours en même temps, jamais séparément.
- Quand le rotor tourne, veillez à ce qu'aucun objet ou partie du corps ne se trouve dans la trajectoire des rotors ou ne risque d'être happé par eux.

### c) Pendant l'utilisation

- Ne prenez aucun risque en utilisant le produit ! Votre sécurité et celle de votre environnement dépendent entièrement de la responsabilité dont vous faites preuve lorsque vous utilisez le produit.
- Toute utilisation incorrecte peut causer de graves dommages aux personnes et aux biens ! Par conséquent, veillez à garder une distance de sécurité suffisante par rapport aux personnes, animaux ou objets lorsque vous faites voler l'appareil. N'essayez en aucun cas d'attraper l'appareil à la main quand il est en vol !
- Choisissez un emplacement qui convient pour faire fonctionner l'appareil.
- Ne faites voler l'appareil que si vous êtes en pleine possession de vos capacités de réactivité. Si vous êtes sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou simplement de la fatigue, vos réflexes risquent d'être altérés.
- Ne dirigez jamais l'appareil vers vous ou vers les spectateurs.
- Les moteurs, le régulateur et la batterie de vol intégrée peuvent chauffer au cours de l'utilisation. Pour cette raison, faites une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger la batterie de vol.
- N'éteignez en aucun cas la télécommande (émetteur) alors que l'appareil est encore en vol. Après l'atterrissage du quadricoptère, commencez toujours par déconnecter la batterie. Seulement après, vous pouvez éteindre la télécommande.
- En cas de défaut ou de dysfonctionnement, éliminez la source du problème avant de réutiliser l'appareil.
- Évitez absolument de laisser l'appareil ou la télécommande directement exposés au soleil ou à une source de chaleur excessive sur une longue durée.
- En cas de chute grave (c'est-à-dire depuis une attitude élevée) : Les capteurs gyroscopiques électriques peuvent être endommagés. Par conséquent, effectuez un test complet de fonctionnalité avant de faire voler de nouveau l'appareil !
- Si le quadricoptère venait à subir un impact qui altère ses caractéristiques de vol de quelque manière que ce soit, arrêtez immédiatement de l'utiliser.



- Éteignez immédiatement les moteurs des rotors après un crash. Si les rotors en rotation venaient à entrer en contact avec un obstacle, ils risquent d'être endommagés par surcharge. Avant tout nouveau vol, inspectez-les afin de détecter les traces possibles d'usure ou de rupture !



- Nous vous conseillons de respecter impérativement les signaux lumineux de basse tension afin d'éviter tout risque de chute de l'appareil en cas de basse tension ou de décharge complète de la batterie.
- Afin de garantir que le quadricoptère ne risque pas de heurter qui que ce soit à la tête, au visage ou sur tout autre partie du corps, veillez à ne jamais le faire voler à moins de 2-3 m de vous-même ou de tout autre personne à proximité.
- N'approchez aucune partie du corps des rotors tant qu'ils sont en marche.
- Si un enfant fait voler l'appareil, il doit rester sous la surveillance constante d'un adulte, qui veillera entre autres à ce que l'appareil reste sous contrôle et dans le champ de vision afin de pouvoir être manipulé facilement.
- Choisissez un espace dégagé conforme aux réglementations pertinentes, sans arbres ni bâtiments ni tout autre obstacle.
- Ne faites jamais voler l'appareil à proximité d'un aéroport, d'une route ou d'une voie ferrée.
- Gardez une distance de sécurité par rapport aux zones potentiellement dangereuses et aux zones bénéficiant d'une protection spéciale.
- Pour les photographies aériennes et vols avec caméra (FPV = Vue à la première personne), respectez la vie privée des autres personnes. Observez toujours les lois et réglementations en vigueur.
- Ne touchez pas le moteur pendant ou immédiatement après le vol, car vous risqueriez de vous brûler.

## 8. Remarques relatives aux piles/batteries/piles rechargeables

---



Même si les piles, les batteries et les piles rechargeables font partie de notre quotidien, elles comportent malgré tout un certain nombre de risques et de problèmes. Dans le cas des batteries LiPo/LiIon à énergie élevée (en comparaison avec des piles conventionnelles NiCd ou NiMH), notamment, certaines dispositions réglementaires doivent être respectées afin d'éviter tout risque d'explosion et d'incendie.



Veillez à respecter les informations générales et les consignes de sécurité qui suivent lorsque vous manipulez des piles, des batteries ou des piles rechargeables.

### a) Émetteur

- Respectez l'indication de polarité lorsque vous insérez les piles.
- Afin d'éviter les dommages dus aux fuites, les piles doivent être enlevées de l'appareil si celui-ci n'est pas utilisé pendant longtemps. Des piles endommagées ou qui fuient peuvent provoquer des brûlures acides en cas de contact avec la peau, il est donc recommandé de manipuler les piles usagées avec des gants de protection appropriés.
- Les piles doivent être tenues hors de portée des enfants. Ne laissez pas des piles traîner, car il existe un risque que les enfants ou les animaux domestiques les avalent. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin !



- Toutes les piles doivent être remplacées en même temps. Le mélange de piles usagées avec des nouvelles dans l'appareil peut mener à une fuite des piles et causer des dommages sur celui-ci.
- Les piles ne doivent pas être démantelées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne rechargez pas les piles non rechargeables ! Il existe un risque d'explosion !
- Ne mélangez jamais des piles rechargeables et non rechargeables !

## b) Batterie de vol

### Attention !

Ne laissez en aucun cas la batterie de vol LiPo connectée au quadricoptère lorsqu'il n'est pas utilisé (ex : rangement, transport). Faute de quoi, la batterie risquerait de se décharger excessivement et d'être détruite ou inutilisable ! Il existe également un risque de dysfonctionnement lié aux interférences. Les rotors risqueraient de se mettre en marche accidentellement et de provoquer des dommages ou des blessures.

- N'endommagez jamais la batterie. Un dommage sur le boîtier de la batterie peut provoquer un risque d'explosion et d'incendie ! À la différence des piles conventionnelles/rechargeables (ex : type AA ou AAA), le boîtier de la batterie LiPo de l'appareil n'est pas constitué d'une feuille mince mais d'un film plastique sensible seulement.
- Ne court-circuitiez jamais les contacts de la batterie. Ne jetez pas la batterie ou le produit dans le feu. Cela provoque un risque d'explosion et d'incendie !
- Rechargez régulièrement la batterie même lorsque vous n'utilisez pas le produit. Grâce à la technologie des batteries, un déchargement préalable de la batterie n'est pas nécessaire.
- Ne laissez en aucun cas la batterie de l'appareil sans surveillance pendant qu'elle se recharge.
- Ne rechargez jamais la batterie de vol LiPo immédiatement après usage. Laissez-la toujours refroidir au préalable (au moins 5 à 10 minutes).
- Rechargez la batterie de vol après l'avoir enlevée du quadricoptère, et uniquement avec le chargeur LiPo USB fourni.
- Ne déchargez jamais une batterie non intacte ou endommagée. Si l'enveloppe externe isolante de la batterie est endommagée, ou si la batterie est gonflée ou déformée, ne la rechargez pas. Il existerait alors un risque immédiat d'incendie ou d'explosion !
- Posez la batterie de vol sur une surface ignifuge pour la recharger (ex : une assiette). Veillez à maintenir une distance de sécurité avec tous les objets inflammables (utilisez un câble de rallonge USB si nécessaire).
- Comme le chargeur et la batterie de vol LiPo rechargeable s'échauffent pendant le processus de recharge, il est important d'assurer une aération suffisante. Ne couvrez jamais le chargeur ou la batterie de vol !
- Ne laissez en aucun cas une batterie LiPo sans surveillance pendant qu'elle se charge.
- Retirez la batterie de vol du chargeur lorsqu'elle est complètement rechargée.
- Le chargeur est conçu pour être utilisé en intérieur dans un endroit sec. Le chargeur et la batterie de vol ne doivent pas être mouillés ni exposés à l'humidité en général.
- Il existe un risque d'incendie ou d'explosion de la batterie si ces consignes ne sont pas respectées. Les batteries LiPo réagissent très fortement à l'humidité et à l'oxygène du fait des substances chimiques qu'elles contiennent. N'exposez pas le chargeur, la batterie ou le quadricoptère lui-même à la lumière directe du soleil ou à des températures très élevées ou très basses.

# 9. Préparation au vol

## a) Recharge de la batterie de vol

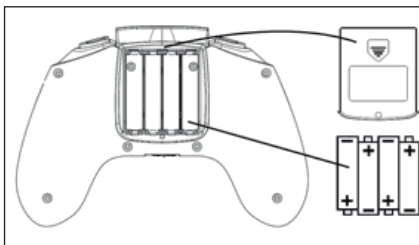
- Retirez la batterie de vol du quadricoptère avant de la charger.
- La source d'alimentation du câble de recharge USB fourni (G) peut être une prise USB adéquate, ou par exemple un adaptateur USB d'allume-cigare (non fournis). Le courant de sortie doit être d'au moins 500 mA.
- Vous pouvez également utiliser le port USB d'un ordinateur, ou un hub USB avec une unité d'alimentation pouvant fournir un courant de 500 mA par port.



- Reliez le connecteur USB du câble de recharge à une source d'alimentation USB (voir Fig. 1 ci-dessus, par ex. une prise USB ou le port USB d'un ordinateur). Puis reliez le petit connecteur du câble de recharge USB à la prise correspondante de la batterie de vol. Veillez à insérer le connecteur dans le bon sens (en faisant attention à sa silhouette et à celle de la prise du câble de la batterie).
- Si la batterie n'est pas défectueuse (interruption/forte résistance) et si la source est alimentée, la recharge commence. La LED rouge du chargeur USB indique que la recharge a commencé.
- Les aspects possibles de la LED sont les suivants :
  - La LED est allumée en permanence : La batterie est en cours de recharge
  - La LED est éteinte : La batterie est pleine ou la recharge est terminée

## b) Installation des piles dans l'émetteur

Ouvrez le compartiment des piles (10) sous l'émetteur à l'aide du tournevis fourni (H). Installez 4 piles de type AAA 1,5 V dans le compartiment. Veillez à respecter les indications de polarité (+/-) dans le compartiment. Voir illustration Fig. 2.



## c) Téléchargement de l'application

Téléchargez l'application à partir de Google Play ou de l'App Store d'Apple.



Pour activer le mode de contrôle par l'application, procédez de la manière suivante :

- Assurez-vous que l'émetteur est éteint avant de procéder à la connexion avec l'application. Connectez la batterie de vol, puis placez le quadricoptère sur une surface horizontale.
- Mettez le bouton **marche/arrêt** sur la position **marche** (voir chapitre 12. Utilisation de la caméra, illustration fig. 9).
- Allez dans le menu du réseau wi-fi de votre Smartphone.
- Sélectionnez le réseau wi-fi utilisé lors de la configuration de votre quadricoptère, et assurez-vous qu'il fonctionne correctement.
- Une fois la connexion établie, accédez à votre application **REELY FPV**.
- Si la connexion a réussi, il vous suffit d'appuyer sur la touche **LECTURE** de l'application pour recevoir l'image en temps réel de la caméra du quadricoptère;
- Lorsque vous pilotez le quadricoptère avec votre Smartphone ou similaire, les commandes de l'émetteur sont désactivées. Si vous souhaitez réutiliser l'émetteur, vous devez d'abord désactiver l'application puis appairer de nouveau l'émetteur avec le quadricoptère. Les commandes de vol peuvent être actionnées soit par l'émetteur, soit par un Smartphone ou similaire, selon lequel est connecté au quadricoptère par appairage.
- Vous avez la possibilité de monter votre Smartphone sur le support (3) prévu à cet effet sur l'émetteur afin de regarder en direct les images de la caméra tout en pilotant l'appareil avec les commandes de l'émetteur.
- Si vous ne recevez pas de signal, déconnectez le quadricoptère, redémarrez la connexion wi-fi et répétez la procédure.
- Consultez le menu de l'application en cas de problème ou pour plus d'informations.

## d) Appairage de l'émetteur avec le quadricoptère

L'émetteur utilise une fréquence de transmission de 2,4 GHz, et sa portée est d'environ 35 mètres, mais dépend de l'environnement et des conditions ambiantes.

- Connectez la batterie au quadricoptère, après vous être assuré qu'elle était chargée correctement.
- Placez le quadricoptère sur une surface plane.
- Tirez la manette gauche de l'émetteur (6) vers le bas.
- Allumez l'émetteur. Mettez le bouton **Marche / Arrêt** (9) sur **Marche**.
- Poussez très progressivement la manette de gauche à fond vers le haut, puis redescendez-la lentement.

→ Si vous avez suivi ces étapes correctement, au moment où la manette de gauche retourne dans sa position initiale en bas, la LED devrait arrêter de clignoter, indiquant que l'émetteur et le quadricoptère sont maintenant synchronisés.

## 10. Premier vol

---

L'autonomie du quadricoptère en vol peut varier en fonction de plusieurs facteurs :

- Le niveau de charge de la batterie.
- La vitesse à laquelle vous faites voler l'appareil.
- La vitesse du vent auquel l'appareil est exposé.
- Le fait que l'appareil est équipé d'une caméra ou non.

De manière générale, dans la configuration originale de l'appareil et avec la batterie entièrement chargée, vous pouvez espérer une autonomie de vol continu de 6 à 9 minutes, susceptible d'être plus longue ou plus courte selon les facteurs susmentionnés.

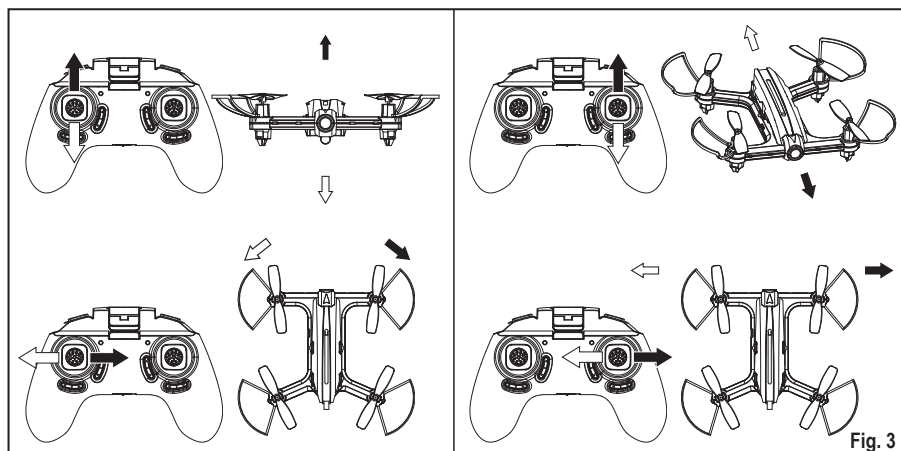
Quand la batterie de vol est bientôt épuisée, les LED rouge et verte clignotent rapidement. Faites redescendre immédiatement le quadricoptère, laissez-le refroidir 5 à 10 minutes puis rechargez la batterie de vol.

→ Ce quadricoptère est une machine puissante. Actionnez toujours la manette de gauche (accélérateur) lentement afin de vous assurer que l'appareil ne monte pas trop vite et d'éviter ainsi les risques de collision.

Protection basse tension : le quadricoptère est équipé d'un système de contrôle qui coupe alimentation des rotors quand le niveau de la batterie de vol est trop faible. Vous devez alors recharger la batterie pour faire voler l'appareil à nouveau.

## a) Commandes de vol

- La manette de gauche (6) contrôle la montée, la descente et la rotation de l'appareil sur lui-même dans les 2 sens.
- La manette de droite (13) contrôle l'avancée, le recul et les mouvements latéraux dans les 2 sens. (voir Fig. 3).



## b) Sélecteur de vitesse

- Le quadricoptère a 3 vitesses + un mode rapide/acrobatique :
- Le sélecteur de vitesse (1) permet de passer d'une vitesse à l'autre.
  - Un bip sonore : vitesse lente
  - Deux bips sonores : vitesse intermédiaire
  - Trois bips sonores : vitesse rapide
  - Bip sonore continu : mode rapide/acrobatique

## c) Attitude/régulation

Afin que le quadricoptère ait un vol droit et régulier, vous devez ajuster son attitude. Ce réglage peut s'effectuer manuellement ou automatiquement.

### Ajustage manuel de l'attitude

L'ajustage manuel permet de calibrer les canaux de mouvement du quadricoptère afin d'assurer sa sensibilité lors du décollage et pendant le vol. Voir illustration Fig. 4.

- Boutons d'ajustage manuel d'attitude A (7) : Ces boutons servent à rééquilibrer le quadricoptère quand il tourne sur lui-même involontairement. Appuyez sur le bouton A dans le sens inverse de celui de la rotation du quadricoptère jusqu'à ce qu'il s'arrête de tourner.

- Boutons d'ajustage manuel d'attitude C (11) : Ces boutons servent à rééquilibrer le quadricoptère quand il avance ou recule involontairement. Appuyez sur le bouton C dans le sens inverse de celui dans lequel le quadricoptère se déplace, jusqu'à ce qu'il s'arrête.
- Boutons d'ajustage manuel d'attitude D (12) : Ces boutons servent à corriger les mouvements latéraux involontaires du quadricoptère. Appuyez sur le bouton D dans le sens inverse de celui dans lequel le quadricoptère se déplace, jusqu'à ce qu'il s'arrête.

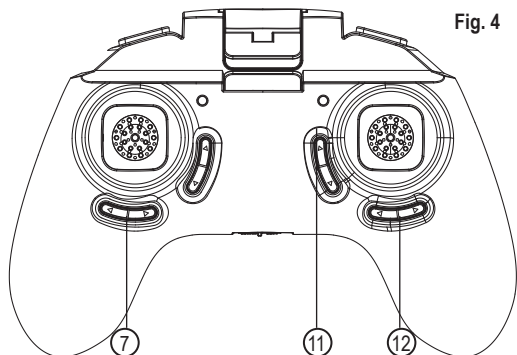


Fig. 4

→ Il est recommandé de procéder à l'ajustage final de l'attitude quand l'appareil est en l'air.

### Ajustage automatique de l'attitude/réinitialisation

Le quadricoptère est équipé d'un système d'ajustage automatique de l'attitude qui consiste à restaurer les paramètres initiaux, permettant l'appareil de voler de manière stable et régulière. Quand utiliser cette fonction ?

- Si le quadricoptère a subi un impact déréglant son stabilisateur électronique/gyroscopique.
- Si vous venez de transporter le quadricoptère d'un endroit à un autre.
- Si le quadricoptère ne peut pas rester en position fixe quand il est en l'air.

Placez le quadricoptère sur une surface plane avant de lancer l'ajustage automatique de l'attitude par réinitialisation.

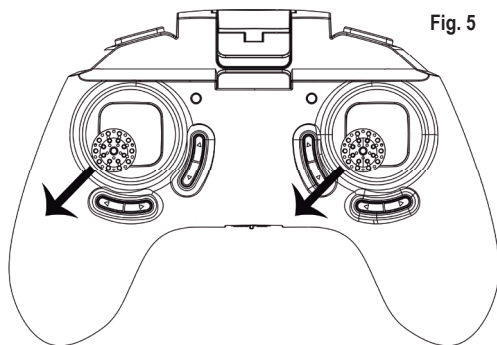


Fig. 5

- Actionnez les 2 manettes dans le sens indiqué par les flèches sur les illustrations (Fig. 5) ; les lumières du quadricoptère se mettent à clignoter rapidement, indiquant que le processus de réinitialisation est en cours.

- Gardez la position pendant 10 secondes, puis ramenez les manettes dans leur position de départ ; les lumières du quadricoptère arrêtent de clignoter, indiquant que la réinitialisation s'est achevée avec succès.

## d) Fonction Retour

- La fonction retour est une aide au vol qui consiste à faire rebrousser chemin au quadricoptère suivant le même itinéraire.
- Appuyez sur le bouton d'ajustage manuel d'attitude B (8) ; le quadricoptère revient sur ses pas en suivant la direction inverse de celle qu'il avait empruntée depuis le décollage. Voir illustration Fig. 6.
- Pour désactiver la fonction retour, il vous suffit d'actionner la manette de droite dans n'importe quelle direction.

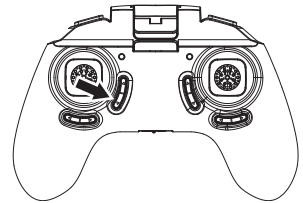


Fig. 6

- Nous vous déconseillons d'utiliser ce mode de vol tant que vous n'avez pas suffisamment d'expérience de pilotage du quadricoptère en mode normal.

## e) Fonction sans tête

- Le quadricoptère est équipé d'un système d'aide au vol basé sur la technologie des boussoles, et susceptible d'être activé ou désactivé selon les besoins. La fonction de ce composant consiste en la configuration d'une direction avant du quadricoptère avec un point cardinal. Il est préférable d'activer cette fonction avant le décollage, de manière à ce que la direction avant soit configurée correctement.
- Pour activer le mode sans tête, actionnez le bouton d'ajustage manuel d'attitude B (8) de la manière indiquée sur la fig. 7. Vous entendrez un bip sonore indiquant que vous êtes maintenant en mode sans tête (mode boussole). Le mode sans tête est activé. En mode sans tête, les LED rouge et verte clignotent en permanence. Ce clignotement est le même que celui de la batterie épuisée, mais en plus lent.
- Comment reconnaître la direction avant ? Quand le quadricoptère décolle, la LED arrête de clignoter. Le quadricoptère dirige son côté avant vers l'avant pour le vol en mode sans tête. Ne désactivez en aucun cas le mode sans tête pendant le vol.
- Pour quitter le mode sans tête, appuyez de nouveau sur le bouton d'ajustage manuel d'attitude B. 3 bip sonores retentit.
- Pour réinitialiser la direction avant, il vous suffit de redémarrer le quadricoptère en déconnectant la batterie puis en la reconnectant.

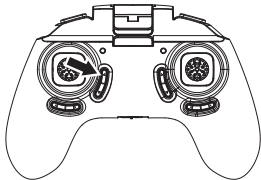
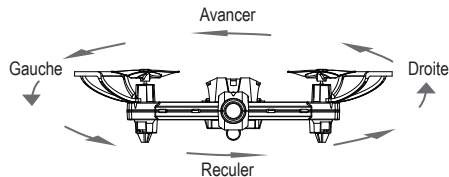


Fig. 7



## f) Vol acrobatique - flip à 360°

- Une fois que vous serez familiarisé avec les commandes de vol du quadricoptère, vous pourrez progresser rapidement jusqu'à être en mesure d'effectuer des flips spectaculaires.

- Pour effectuer un flip dans une direction donnée, appuyez sur la manette de droite puis actionnez-la dans la direction en question ; peu importe la vitesse de l'appareil.
  - Votre quadricoptère a une 4e vitesse avec laquelle il n'est pas nécessaire d'effectuer cette manipulation pour faire un flip.
  - Pour la sélectionner, appuyez sur le secteur de vitesse 3 fois à partir de la configuration d'origine. Le quadricoptère émet un bip sonore indiquant qu'il est maintenant en vitesse rapide/acrobatique.
  - Maintenant, il vous suffit d'actionner brièvement la manette de droite dans n'importe quelle direction pour effectuer un flip dans cette direction.
- Il est déconseillé d'effectuer des flips à proximité de personnes ou d'objets.

## 11. Remplacement des hélices endommagées

Pour remplacer les pales de rotor du quadricoptère, procédez de la manière suivante :

- Le quadricoptère a 4 rotors, dont 2 tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (A) et 2 tournant en sens inverse (B). Voir illustration Fig. 8.
- Ces deux types de rotors utilisent des pales différentes car conçues pour tourner dans des sens différents.
- L'emballage d'origine contient un kit avec 4 pales de rechange, dont 2 de type (A) et 2 de type (B).
- Si l'une des lames est endommagée suite à un impact, vous devez la changer. Pour cela, ôtez la pale endommagée et remplacez-la par une pale du même type, faute de quoi le quadricoptère ne pourra pas voler correctement.

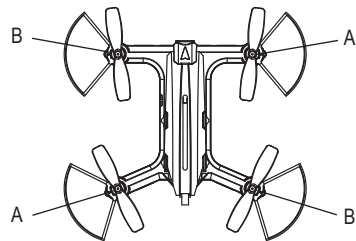


Fig. 8

## 12. Utilisation de la caméra

### a) Bouton marche/arrêt

- Le quadricoptère a un bouton spécifique permettant d'allumer et éteindre la caméra. L'emplacement de ce bouton est montré sur l'illustration.
- Cette fonction vous permet de désactiver la caméra quand vous n'avez pas l'intention de prendre des photos ou d'enregistrer des vidéos pendant le vol ; cela permet de prolonger l'autonomie de la batterie.
- Poussez le bouton vers l'avant pour couper l'alimentation de la caméra. Ramenez-le en arrière pour rallumer la caméra.
- La LED de la caméra clignote quand elle est activée.

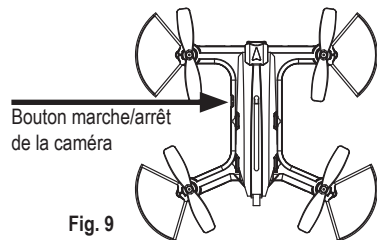


Fig. 9

## b) Enregistrement sur carte SD pendant le vol

- Pour enregistrer des vidéos, vous devez insérer une carte Micro SD (non fourni) dans le port de carte situé sous le quadricoptère. Veuillez à insérer la carte SD correctement afin d'éviter d'endommager les deux composants.
- L'emplacement du port à carte micro SD est indiqué sur l'illustration de la Fig. 10.
- Pour les spécifications des cartes micro SD, veuillez vous référer à la section "Données techniques".
- Pour prendre une photo, faites un appui bref sur le bouton de la caméra (5) de l'émetteur ; une LED clignote, indiquant que la photo a bien été prise.
- Pour lancer l'enregistrement d'une vidéo, appuyez sur le bouton de la caméra pendant 3 secondes. La LED se met à clignoter et clignote pendant toute la durée de l'enregistrement.
- Vos photos et vos vidéos seront enregistrées sur la carte micro SD. Pour mettre fin à l'enregistrement vidéo, appuyez sur le bouton de la caméra. Le système d'éclairage arrête de clignoter.
- Retirez délicatement la carte micro SD de la caméra.
- Insérez la carte micro SD dans un lecteur de carte adéquat. Veuillez à insérer la carte SD correctement afin d'éviter d'endommager les deux composants.
- Allez dans "Poste de travail" ; vous verrez qu'un nouveau périphérique de stockage de masse vient d'être détecté.
- Cliquez sur le périphérique et vous verrez deux dossiers, un pour les vidéos et un pour les photos. Les photos sont sauvegardées sous format JPG, et les vidéos sous format AVI. Si votre ordinateur ne prend pas à charge ces formats standard, vous devrez convertir les fichiers ou télécharger un logiciel alternatif.

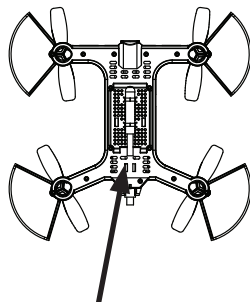


Fig. 10

Logement pour carte micro SD

## 13. Entretien et nettoyage

---

- Le quadricoptère se nettoie avec un chiffon mou et propre.
- Ne mettez jamais le quadricoptère dans l'eau, ses composants électriques seraient endommagés.
- Inspectez régulièrement les différents composants du quadricoptère, comme par exemple les hélices, le châssis, les moteurs etc. Si l'un d'entre eux est usé ou endommagé, ne réutilisez pas l'appareil avant d'avoir réalisé les réparations nécessaires.
- Effectuez régulièrement l'ajustage automatique d'attitude par réinitialisation.
- Selon le modèle de quadricoptère dont vous avez fait l'acquisition, il est possible que votre appareil ait des engrenages, auquel cas nous vous conseillons de les graisser régulièrement au moyen d'un lubrifiant à base de silicone. Un graissage régulier optimisera la durée de vie utile des engrenages.
- Vérifiez régulièrement l'état de charge de la batterie du quadricoptère. Si vous avez l'intention de laisser le quadricoptère inutilisé pendant longtemps, veillez à ce que la batterie de vol soit chargée. Ne rangez en aucun cas la batterie de vol à l'état déchargé.



### Important !

Pour remplacer les pièces usées ou endommagées, utilisez impérativement des pièces de rechange d'origine.

La liste des pièces de rechange est consultable dans la section Téléchargements de notre site Web ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Vous pouvez également commander la liste des pièces de rechange en téléphonant à la hotline de notre service client. Pour les contacts, veuillez vous référer à la section "Introduction" au début du mode d'emploi.

## 14. Recyclage

---

### a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères. Mettez le produit au rebut en respectant toujours les dispositions réglementaires concernant le recyclage.

Retirez toutes les piles insérées et mettez-les au rebut séparément du produit.

### b) Piles / batteries

Le consommateur final est légalement tenu de rapporter toutes les piles/batteries usagées. Il est interdit de jeter les piles/batteries dans les ordures ménagères.



Les piles/batteries contiennent des substances toxiques et sont marquées de ce symbole qui indique l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les abréviations des métaux lourds des piles/batteries sont les suivantes : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (indications figurant sur la pile/batterie, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Les piles/batteries usagées peuvent être apportées dans un centre de récupération local, dans un magasin de piles ou dans nos magasins.

Vous remplirez ainsi votre obligation statutaire et vous contribuerez à la protection de l'environnement.

## 15. 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.

→ Cliquez sur le lien suivant pour lire le texte intégral de la déclaration de conformité UE.  
[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Choisissez une langue en cliquant sur le drapeau correspondant, puis tapez le numéro de commande du produit dans le champ de recherche. La déclaration de conformité UE est disponible au téléchargement sous format PDF.

## 16. Caractéristiques techniques

---

### a) Généralités

Fréquence de transmission .....	2,4 GHz (2405–2475 MHz)
Puissance de transmission.....	<18 dBm
Portée .....	35 m
Prise en charge OS des appareils intelligents .....	Android 5.0 et version ultérieure IOS 5.1.1 et version ultérieure

### b) Quadricoptère

Longueur .....	140 mm
Largeur .....	145 mm
Hauteur.....	30 mm
Diamètre rotor principal .....	55 mm
Fonctions .....	Monter/descendre, avancer/reculer, tourner à gauche/droite, voler vers la gauche/droite, 1 touche de retour, gyroscope 6 axes, fonction flip à 360°
Nombre de vitesses.....	3
Autonomie .....	env. 6 minutes
Définition en vidéo (optique).....	1280 * 720 P
Définition en pixels .....	1,0 M pixels
Carte micro SD.....	max 32 GB, classe 10 recommandée
Pilotage.....	tangage, roulis, lacet, moteur
Poids .....	37 g (sans pile)

### c) Émetteur

Tension de fonctionnement.....	4 piles de type AAA 1,5 V
Poids .....	160 g (sans pile)

## **d) Accumulateur**

Tension d'entrée .....5 V/CC (via USB)  
Tension de la batterie .....LiPo 3,7 V  
Capacité .....450 mAh  
Temps de recharge.....60 min  
Poids.....12 g (batterie seulement)

## **e) Chargeur USB**

Tension / courant d'entrée .....5 V/CC (via USB)  
Tension de sortie .....5 V/CC  
Courant d'entrée.....min. 500 mA

	Pagina
1. Inleiding .....	64
2. Verklaring van de symbolen.....	64
3. Bedoeld gebruik .....	65
4. Productbeschrijving .....	65
5. Leveringsomvang .....	65
6. Bedieningselementen .....	66
7. Veiligheidsinstructies .....	67
a) Algemene informatie.....	67
b) Voor ingebruikname.....	67
c) Tijdens het gebruik .....	68
8. De accu en batterijen.....	69
a) Zender .....	69
b) Vluchtaccu .....	70
9. Voorbereiding op het vliegen .....	71
a) Vluchtaccu opladen .....	71
b) Batterijen in de zender plaatsen .....	71
c) Download de app.....	72
d) Zender en quadcopter met elkaar verbinden .....	73
10. Eerste vlucht .....	73
a) Vluchtbesturing .....	74
b) Snelheid selecteren .....	74
c) Trimmen/kalibreren.....	74
d) Terugkeerfunctie (return to home) .....	76
e) Hoofdloze modus.....	76
f) Acrobatische vlucht - salto (360°).....	76
11. Beschadigde propellers vervangen .....	77
12. Gebruik van de camera .....	77
a) Aan/uit-knop (ON/OFF) .....	77
b) Opnemen op SD-kaart tijdens het vliegen.....	78
13. Reiniging en onderhoud.....	78
14. Verwijdering .....	79
a) Product .....	79
b) (Oplaadbare) batterijen.....	79
15. Conformiteitsverklaring.....	79

16. Technische gegevens .....	80
a) Algemeen .....	80
b) Quadrocopter.....	80
c) Zender .....	80
d) Accu.....	81
e) USB-oplader.....	81

# 1. Inleiding

---

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft. Bewaar deze handleiding om haar achteraf te raadplegen!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be)

## 2. Verklaring van de symbolen

---



Het symbool met een bliksemschicht in een driehoek wordt gebruikt als er een risico voor uw gezondheid bestaat, bijv. door een elektrische schok.



Dit symbool wordt gebruikt om belangrijke informatie in deze gebruiksaanwijzing aan te geven. Lees deze informatie altijd zorgvuldig.



Dit symbool geeft speciale informatie en advies over het gebruik van het product aan.

### 3. Bedoeld gebruik

---

Dit product is een elektrisch aangedreven model dat eruit ziet als een helikopter met draadloze radio-besturing via de meegeleverde afstandsbediening. De quadcopter is uitsluitend ontworpen voor privégebruik als hobby (modelbouw) en de daarbij passende gebruikstijden. Het model is ontworpen voor gebruik binnenshuis, maar kan onder volledig rustige omstandigheden ook buiten worden gebruikt.

Het systeem is niet geschikt voor andere soorten gebruik. Elk ander gebruik dan hierboven beschreven kan leiden tot schade aan dit product en extra risico's opleveren, zoals kortsluiting, brand, elektrische schok etc.

Het product mag niet vochtig of nat worden.

Het product is niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar.



Volg altijd de veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing op. Deze bevat belangrijke informatie over het veilig hanteren van het product. Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het product de eerste keer gebruikt.

Het niet opvolgen van de instructies kan leiden tot allerlei gevaren zoals letsel.

### 4. Productbeschrijving

---

Het model "Race Copter X-140 RTF" is geschikt voor licht gevorderde gebruikers. Het model wordt geleverd met verscheidene accessoires. Er is slechts weinig ervaring in het omgaan met quadcopters nodig om dit model te kunnen besturen.

Het werkt op drie verschillende snelheden en door het 6-assige gyroscoopsysteem hangt het zeer stabiel in de lucht. Met de ingebouwde HD-camera kunt u tijdens de vlucht video's opnemen en bekijken via een compatibele smartphone. Het product wordt geleverd met een accu, een oplader en een afstandsbediening (zender).

U heeft voor de zender 4 x 1,5 V batterijen van het type AAA nodig (niet inbegrepen).

### 5. Leveringsomvang

---

Controleer voordat u het model monteert of alle in de leveringsomvang vermelde accessoires aanwezig zijn.

- Race Copter
- Reservebehuizing
- Afstandsbediening
- USB-oplaadkabel
- Vliegaccu
- Gebruiksaanwijzing
- 4x reservepropellers
- Bijsluiter "Geen speelgoed"
- Schroevendraaier



#### Meest recente gebruiksaanwijzing

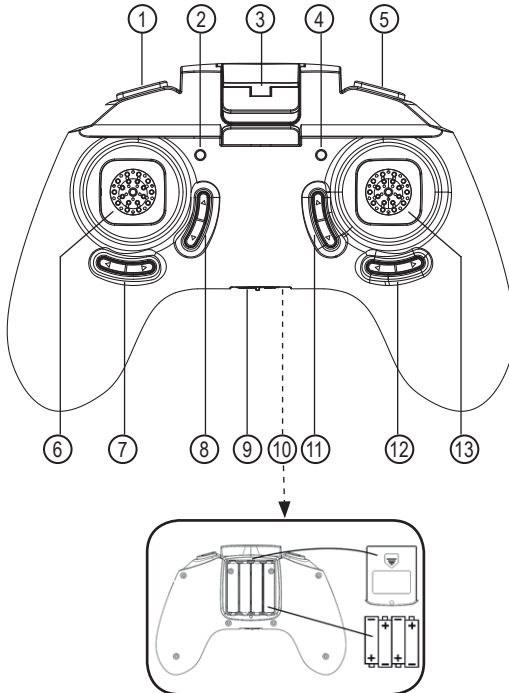
Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) hieronder of scan de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

## 6. Bedieningselementen

- A Race Copter
- B Camera
- C Afstandsbediening
- D 4x reservepropellers
- E Reservechassis
- F Oplaadbare vluchtaccu
- G USB-oplaadkabel
- H Schroevendraaier



→ De afstandsbediening kan afwijken van de in deze gebruiksaanwijzing afgebeelde versie. De afbeeldingen van de afstandsbediening dienen slechts ter referentie.



- 1 Snelheidsknop
- 2 Voedingsindicator
- 3 Smartphonehouder
- 4 Camera-indicator
- 5 Cameraknop
- 6 Linker joystick
- 7 Trimtoetsen A
- 8 Trimtoetsen B
- 9 Aan/uit-knop (**ON/OFF**)
- 10 Batterijvak (onderkant)
- 11 Trimtoetsen C
- 12 Trimtoetsen D
- 13 Rechter joystick / saltoknop

# 7. Veiligheidsinstructies



Door schade die ontstaat door het niet naleven van deze instructies komt de garantie te vervallen. Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade!



Wij zijn niet aansprakelijk voor schade aan eigendommen of persoonlijk letsel veroorzaakt door onjuist gebruik of het niet naleven van de veiligheidsinstructies! In dergelijke gevallen komt de garantie te vervallen.

Normale slijtage en schade door vallen of neerstorten (zoals gebroken propellers of chassisonderdelen) vallen ook niet onder de garantie.

Beste klant,

Deze veiligheidsinstructies worden verstrekt om de veilige werking van het product te waarborgen. Lees dit gedeelte aandachtig door voordat u het product de eerste keer gebruikt.

## a) Algemene informatie

Let op, belangrijk!

Het gebruik van het model kan schade aan eigendommen en/of personen veroorzaken. Zorg er daarom voor dat u voldoende verzekerd bent als u het model gebruikt, bijv. door het afsluiten van een particuliere aansprakelijkheidsverzekering. Als u al een particuliere aansprakelijkheidsverzekering hebt, controleer dan voordat u het model in gebruik neemt of dit door uw verzekering wordt gedekt.

Let op: In sommige landen dient u verplicht verzekerd te zijn voor het gebruik van wat voor modelvliegtuig dan ook!

- Om redenen van veiligheid en keuring is het onbevoegd wijzigen en/of modificeren van het product niet toegestaan.
- Dit product is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Als u niet genoeg weet over het hanteren van radiobestuurde modellen, raadpleeg dan iemand die er ervaring mee heeft of neem contact op met een modelclub.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u vragen hebt die niet in deze gebruiksaanwijzing worden beantwoord, neem dan contact met ons op (voor contactgegevens zie hoofdstuk 1) of met iemand anders die er verstand van heeft.

→ Het gebruiken en besturen van op afstand bediende quadcopters dient te worden aangeleerd! Als u er nog nooit een hebt bestuurd, begin dan heel voorzichtig en laat uzelf eerst even wennen aan de reacties van het model op de commando's van de afstandsbediening. Heb geduld!

## b) Voor ingebruikname

- Zorg ervoor dat er binnen het bereik van de afstandsbediening op dezelfde 2,4 GHz-band (zenderfrequentie) geen andere modellen worden gebruikt. Controleer altijd of er tegelijkertijd andere 2,4 GHz-transmissiesystemen in gebruik zijn die uw model beïnvloeden.



- Houd u bij het inschakelen van de quadcopter aan de in hoofdstuk 9 beschreven procedure voor de voorbereiding op het vliegen. Dit is de enige manier om de zender en de ontvanger op elkaar af te stemmen (met elkaar te verbinden), zodat uw model betrouwbaar reageert op de besturingscommando's van uw zender.
- Controleer de werking van uw model en de afstandsbediening op betrouwbaarheid. Let vooral op zichtbare schade, zoals beschadigde mechanische onderdelen (zoals propellers), defecte stekverbindingen of beschadigde kabels. Alle bewegende delen van het model dienen soepel te lopen, maar mogen geen speling hebben in het lager.
- Controleer voor elk gebruik de juiste en veilige positie van de propellers.
- De benodigde vluchtaccu dient vóór gebruik te worden opgeladen. Zorg ervoor dat de batterijen in de zender nog voldoende lading hebben (zie de indicator). Als de batterijen leeg zijn, vervang dan altijd de hele set, nooit de batterijen afzonderlijk.
- Zorg ervoor dat er zich geen voorwerpen of lichaamsdelen in de zuigende omgeving van de propellers bevinden wanneer deze draaien.

### c) Tijdens het gebruik

- Neem tijdens het gebruik van het product geen risico's! Uw eigen veiligheid en die van uw omgeving is totaal afhankelijk van uw verantwoordelijk gebruik van het model.
- Verkeerd gebruik kan leiden tot ernstig letsel en schade aan eigendommen! Houd dus tijdens het gebruik voldoende afstand tot mensen, dieren en dingen. Probeer het vliegende model nooit met uw hand vast te pakken!
- Selecteer een geschikte locatie voor het gebruik van uw model.
- Vlieg alleen met uw model als uw reactievermogen niet wordt beperkt. De invloed van vermoeidheid, alcohol of medicamenten kan verkeerde reacties veroorzaken.
- Laat uw model niet op toeschouwers of op uzelf toevliegen.
- De motoren, bewegende delen en vluchtaccu kunnen tijdens het gebruik verhitten. Neem daarom 5 tot 10 minuten pauze voordat u de ingebouwde vluchtaccu weer oplaadt.
- Schakel de afstandsbediening (zender) nooit uit terwijl het model in gebruik is. Koppel na het landen altijd eerst de accu los van de quadcopter. Pas dan mag de afstandsbediening worden uitgeschakeld.
- Los in geval van een defect of storing eerst het probleem op voordat u het model opnieuw gebruikt.
- Stel uw model of de afstandsbediening nooit gedurende langere tijd bloot aan direct zonlicht of overmatige hitte.
- Als het model neerstort (van grote hoogte), kunnen de gyroscopische sensoren beschadigd raken. Het model dient in dat geval absoluut uitvoerig te worden getest op een goede werking voordat u er weer mee gaat vliegen!
- Als de quadcopter een ongeluk heeft waardoor het anders gaat vliegen, hou dan meteen op het te gebruiken.
- Schakel na een crash de propellers onmiddellijk uit. Draaiende propellers kunnen worden beschadigd als ze met obstakels in contact komen (door overbelasting). Deze dienen voordat u opnieuw vliegt te worden gecontroleerd op mogelijke scheuren of breuken!
- Om schade aan het model door neerstorten te voorkomen, wat zou kunnen gebeuren als de accu te ver leeg raakt, raden wij u aan om altijd de indicatoren voor een te lage spanning in de gaten te houden.



- Houdt u er rekening mee dat de quadcopter minstens 2 tot 3 meter van de bestuurder of van anderen die zich in de buurt bevinden moet worden gevlogen om ervoor te zorgen dat er niemand aan het hoofd, gezicht of lichaam wordt geraakt.



- Houd altijd alle delen van het lichaam uit de buurt van de propellers wanneer deze draaien.
- Als kinderen met de quadcopter vliegen, moeten ze te allen tijde onder toezicht staan van een volwassene, die ervoor dient te zorgen dat het toestel zichtbaar en onder controle is, zodat het gemakkelijk kan worden bestuurd.
- Vind een open ruimte die voldoet aan de betreffende vereisten, zonder bomen, gebouwen en/of andere obstakels.
- Vlieg het toestel nooit in de buurt van vliegvelden, spoorlijnen of wegen.
- Bewaar een veilige afstand tot potentieel gevaarlijke en speciaal beschermde gebieden.
- Neem bij vliegopnamen en tijdens het vliegen per camera (FPV) de privacy van andere personen in acht. Houdt u zich altijd aan de geldende wetten en voorschriften.
- Raak de motor niet aan tijdens of direct na de vlucht, omdat dit brandwonden kan veroorzaken.

## 8. De accu en batterijen

---



Hoewel het gebruik van accu's en (oplaadbare) batterijen vandaag de dag vanzelfsprekend is, gaan deze gepaard met zekere gevaren en mogelijke problemen. In het bijzonder bij Lipo/Li-ion-accu's met hun hoge capaciteit (in vergelijking met gewone NiCd- of NiMH-accu's of -batterijen) dient men zich te houden aan verschillende voorschriften om explosie- of brandgevaar te voorkomen.



Zorg ervoor dat u de volgende algemene informatie en veiligheidsinstructies voor het hanteren van accu's en (oplaadbare) batterijen in acht neemt.

### a) Zender

- Zorg ervoor dat de batterijen met de juiste polariteit in het product worden geplaatst.
- Om schade door lekken te voorkomen dienen accu's en batterijen uit het betreffende product te worden verwijderd als dit langere tijd niet wordt gebruikt. Lekkende of beschadigde accu's of batterijen kunnen bij aanraking met de huid brandwonden veroorzaken. Gebruik bij het hanteren ervan daarom geschikte beschermende handschoenen.
- Houd batterijen buiten het bereik van kinderen. Laat batterijen niet rondslingeren omdat er risico bestaat dat ze door kinderen of huisdieren worden ingeslikt. Raadpleeg in dat geval onmiddellijk een arts!
- Alle batterijen dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen kan leiden tot lekkage en schade aan het product.
- Men mag accu's of batterijen niet kortsluiten, uit elkaar halen of in het vuur gooien. Niet-oplaadbare batterijen mogen nooit opnieuw worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar!
- Gebruik geen conventionele en oplaadbare batterijen door elkaar!



## b) Vluchtaccu

### Opgelet!



Laat de vluchtaccu nooit aangesloten op de quadcopter wanneer u deze niet gebruikt (bijv. bij transport of opslag). Anders kan de Lipo-accu diep worden ontladen en daardoor worden vernield en onbruikbaar gemaakt! Er bestaat ook gevaar voor storingen. De propellers kunnen onwillekeurig gaan draaien en schade of letsel veroorzaken.

- Beschadig nooit de accu. De behuizing van de accu beschadigen kan een explosie of brand veroorzaken! Anders dan bij conventionele of oplaadbare batterijen (bijv. van het type AA of AAA) bestaat de behuizing van Lipo-accu's niet uit een laagje metaal, maar slechts uit een dun laagje kunststof.
- U mag de contactpunten van de accu nooit kortsluiten. Gooi de accu of het product nooit in het vuur. Er bestaat gevaar op brand of een explosie!
- Laad de accu regelmatig op, zelfs wanneer u het product niet gebruikt. Door de technologie die er in de accu is gebruikt, hoeft u de accu niet eerst te ontladen.
- Laad de accu van het product nooit onbeheerd op.
- Laad de accu nooit direct na gebruik op. Laat de accu altijd eerst afkoelen (minstens 5 tot 10 minuten).
- Laad de accu pas op nadat deze van de quadcopter is losgekoppeld en gebruik alleen de meegeleverde USB-oplader.
- Laad alleen complete en onbeschadigde accu's op. Als de buitenste laag van de accu beschadigd is of de accu is vervormd of opgeblazen, mag deze niet worden opgeladen. In dit geval bestaat er acuut gevaar van brand of een explosie!
- Plaats de accu tijdens het opladen op een vuurbestendige ondergrond (bijv. een stenen vloer). Houd afstand tot brandbare objecten (gebruik indien nodig een USB-verlengkabel).
- Omdat zowel de oplader als de accu tijdens het opladen warm worden, dient er voor voldoende ventilatie te worden gezorgd. Dek de oplader of de accu nooit af!
- Laat Lipo-accu's tijdens het opladen nooit onbeheerd achter.
- Haal de accu uit de oplader zodra deze volledig is opgeladen.
- De oplader is alleen bestemd voor gebruik binnenshuis. De oplader en de accu mogen niet vochtig of nat worden.
- Bij storingen van de accu bestaat er brand- en explosiegevaar! Door de erin aanwezige chemicaliën reageren Lipo-accu's vooral zeer sterk op vocht en zuurstof! Stel de oplader, vluchtaccu of quadcopter niet bloot aan hoge/lage temperaturen of aan direct zonlicht.

# 9. Voorbereiding op het vliegen

## a) Vluchtaccu opladen.

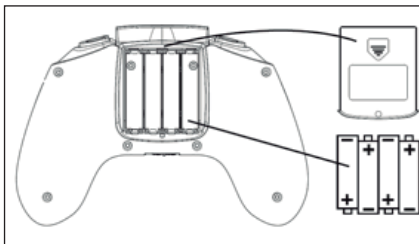
- Verwijder voor het opladen de vluchtaccu uit de quadcopter.
- Een geschikte USB-netadapter of USB-autolader (geen van beide inbegrepen) kan worden gebruikt als voeding waarop de meegeleverde USB-oplaadkabel (G) kan worden aangesloten. De uitgangsstroom dient minimaal 500 mA te bedragen.
- Ook kan er de USB-poort van een computer of een gevoede USB-hub voor worden gebruikt, die een stroom van 500 mA per poort kunnen leveren.



- Steek de USB-stekker van de meegeleverde oplaadkabel in de USB-voeding (zoals afgebeeld in figuur 1, bijvoorbeeld een USB-netadapter of de USB-poort van een computer). Steek dan het andere stekkertje van de USB-oplaadkabel in de daarvoor bestemde aansluiting van de vluchtaccu. Zorg ervoor dat het stekkertje er goed in zit (let op de vorm van de stekker en de aansluiting).
- Als de batterij niet defect is en de voeding naar behoren werkt, begint het opladen. Dit wordt op de USB-oplader aangeduid door middel van een rode LED.
- De volgende aanduidingen van de LED zijn mogelijk:
  - LED brandt continu: de accu wordt opgeladen
  - LED brandt niet: de accu is vol of volledig opgeladen

## b) Batterijen in de zender plaatsen

Open het batterijvak (10) aan de onderkant van de zender met behulp van de meegeleverde schroevendraaier (H). Plaats 4 x 1,5 V batterijen van het type AAA in het batterijvak. Plaats de batterijen volgens de juiste polariteit (+/-), zoals aangegeven in het batterijvak. Zie figuur 2.



### c) Download de app

Download de app van Google Play of de Apple App Store.



Ga om de besturing via de app te activeren als volgt te werk:

- Zorg ervoor dat de zender uit staat voordat u de verbinding met de app tot stand brengt. Sluit de vluchtaccu aan en plaats de quadcopter op een vlakke ondergrond.
- Zet de **ON/OFF**-knop van de camera in de stand **ON** (zie hoofdstuk 12, gebruik van de camera, figuur 9).
- Ga naar het wifi-menu van uw smartphone.
- Selecteer het wifi-netwerk van uw quadcopter en zorg ervoor dat het goed is verbonden.
- Open zodra de verbinding tot stand is gebracht de **REELY FPV**-app.
- Als de verbinding met succes tot stand is gebracht, dient u de live-beelden van de camera van de quadcopter te ontvangen zodra u in de app op de knop PLAY drukt.
- Als u de quadcopter met uw smartphone of tablet bestuurt, zijn de functies van de zender uitgeschakeld. Als u de zender weer wilt gebruiken, dient u eerst de app uit te schakelen en dan de zender weer met de quadcopter te verbinden. De besturing werkt alleen op een smartphone, een tablet of de zender, afhankelijk van welke er met de quadcopter is verbonden.
- U kunt uw smartphone aan de houder (3) van de zender bevestigen en de live-beelden van de camera bekijken terwijl u voor de besturing de zender gebruikt.
- Als u geen signaal ontvangt, verbreek dan de verbinding met de quadcopter, breng opnieuw een wifi-verbinding tot stand en herhaal het proces.
- Zie het menu in de app voor meer informatie en hulp.

## d) Zender en quadcopter met elkaar verbinden

De zender gebruikt een frequentie van 2,4 GHz en heeft een zendbereik van ca. 35 meter, afhankelijk van de omgeving en de omstandigheden ter plaatse.

- Sluit de accu van uw quadcopter aan, nadat u eerst gecontroleerd hebt dat deze goed opgeladen is.
- Plaats uw quadcopter op een vlakke ondergrond.
- Duw de linker joystick (6) van de zender omlaag.
- Zet de zender aan. Zet de **ON/OFF**-knop (9) op **ON**.
- Duw de linker joystick heel langzaam zover mogelijk omhoog en dan weer langzaam omlaag.

→ Als u deze stappen zorgvuldig hebt opgevolgd, ziet u op het moment dat de linker joystick onderaan in de startpositie terugkeert hoe de LED ophoudt te knipperen, wat aangeeft dat de zender en de quadcopter nu op elkaar zijn afgestemd.

## 10. Eerste vlucht

---

De vluchttijd van uw quadcopter kan variëren en is afhankelijk van verschillende factoren:

- De laadstatus van de accu.
- De snelheid waarmee u het toestel vliegt.
- De wind waaraan het toestel onderhevig is.
- Of het wel of niet is voorzien van een camera.

In het algemeen mag u van het toestel in de originele configuratie met de batterij volledig opgeladen een continu zwevende vluchttijd van 6 tot 9 minuten verwachten, die afhankelijk van de bovenstaande factoren hoger of lager kan uitvallen.

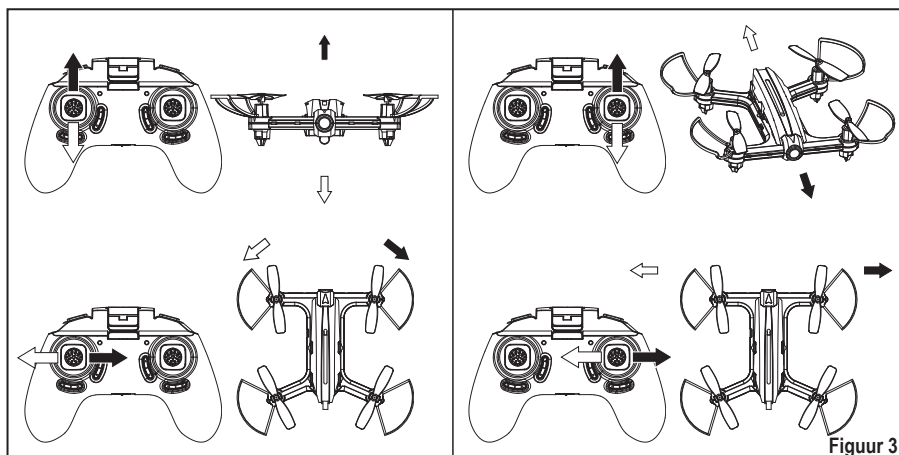
Wanneer de vluchtaccu bijna leeg is, blijven de rode en groene LED's snel knipperen. Laat de quadcopter onmiddellijk landen en laad na een afkoelperiode van 5 tot 10 minuten de vluchtaccu weer op.

→ De quadcopter is een krachtige machine. U dient de linker joystick zachtjes te bewegen (de versnelling) om ervoor te zorgen dat het toestel niet te snel klimt en een botsing veroorzaakt.

Beveiliging tegen te lage accu: de quadcopter is uitgerust met een systeem waarbij de stroomtoevoer naar de propellers wordt verbroken wanneer het niveau van de vluchtaccu te laag wordt. In dat geval dient de accu eerst te worden opgeladen voordat het toestel weer kan vliegen.

## a) Vluchtbesturing

- De linker joystick (6) bestuurt het stijgen/dalen en het in beide richtingen om zichzelf draaien (gieren).
- De rechter joystick (13) bestuurt de beweging vooruit/achteruit en in beide zijdelingse richtingen (rollen). Zie figuur 3.



## b) Snelheid selecteren

- De quadcopter heeft 3 snelheden en een supersnelle/acrobatische modus:
- Druk op de snelheidsknop (1) om tussen de verschillende snelheden om te schakelen.
  - Een piepton: langzaam
  - Twee pieptonen: middelmatig
  - Drie pieptonen: snel
  - Continu piepton: supersnel/acrobatisch

## c) Trimmen/kalibreren

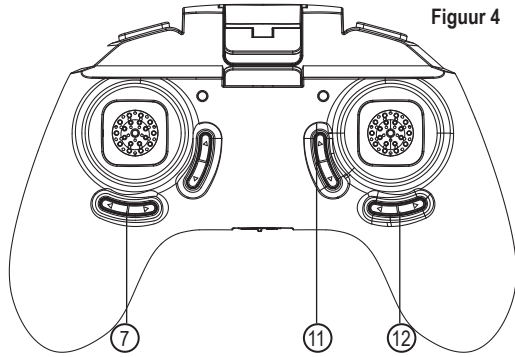
Om ervoor te zorgen dat uw quadcopter recht vliegt, dient u het toestel te kalibreren (ofwel te "trimmen"). Dit kan zowel handmatig als automatisch worden gedaan.

### Handmatig trimmen

Handmatig trimmen kalibreert de bewegingen van de quadcopter dusdanig, dat deze zowel tijdens het opstijgen als het vliegen stabiel blijft. Zie figuur 4.

- Trimtoetsen A (7): Deze toetsen corrigeren het onwillekeurig draaien van de quadcopter om zichzelf. Druk op de toets A in de tegenovergestelde richting van die waarin de quadcopter draait, totdat deze daarmee stopt.

- Trimtoetsen C (11): Deze toetsen corrigeren de onwillekeurige beweging van de quadcopter vooruit of achteruit. Druk op de toets C in de tegenovergestelde richting van die waarin de quadcopter zich beweegt, totdat dit is gecorrigeerd.
- Trimtoetsen D (12): Deze toetsen corrigeren de onwillekeurige zijdelingse beweging van de quadcopter. Druk op de toets D in de tegenovergestelde richting van die waarin de quadcopter zich beweegt, totdat dit is gecorrigeerd.



Figuur 4

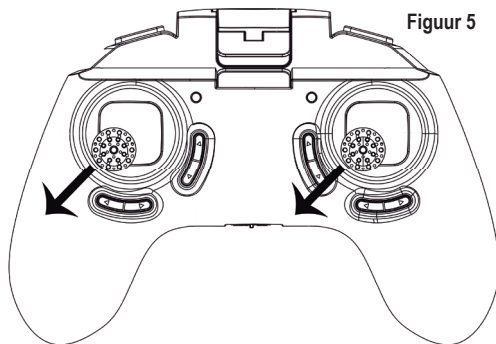
→ Het is aan te raden om de laatste aanpassingen tijdens het vliegen uit te voeren.

### Automatisch trimmen/resetten

De quadcopter is uitgerust met een automatisch trimsysteem waarmee de oorspronkelijke instellingen kunnen worden hersteld, zodat het toestel recht en nauwkeurig kan vliegen. Wanneer dient u deze functie te gebruiken?

- Als de quadcopter een schok heeft gehad en als gevolg daarvan de gyroscoop (elektronische stabilisator) uit balans is.
- Als u de quadcopter heeft vervoerd.
- Als de quadcopter tijdens het zweven niet op dezelfde plek blijft.

Plaats de quadcopter tijdens het automatisch trimmen/resetten op een vlakke ondergrond.



Figuur 5

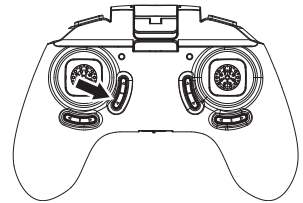
- Als beide joysticks in de resetpositie worden gezet (met pijlen aangegeven in figuur 5), kunt u zien dat de verlichting van de quadcopter snel gaan knipperen, wat betekent dat deze bezig is met resetten.

- Zet zodra er 10 seconden zijn verstreken beide joysticks terug in hun oorspronkelijke stand. De verlichting van de quadcopter stopt dan met knipperen, wat betekent dat het resetten met succes is voltooid.

## d) Terugkeerfunctie (return to home)

- De terugkeerfunctie is een hulpmiddel dat de quadcopter terugstuurt in de richting waar deze vandaan is gekomen (return to home).
- Druk om de terugkeerfunctie in te schakelen op de onderste trimtoets B (8) en de quadcopter gaat terug in de tegenovergestelde richting van die waarin deze in het begin is gevlogen. Zie figuur 6.
- Om de terugkeerfunctie uit te schakelen hoeft u alleen maar een beweging met de rechter joystick uit te voeren.

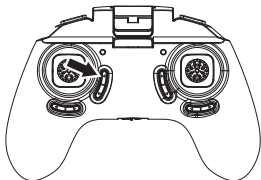
→ Het is niet aan te bevelen om deze functie te gebruiken totdat u genoeg ervaring hebt om uw quadcopter in de standaardmodus te besturen.



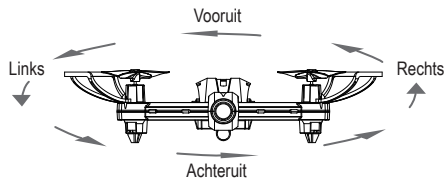
Figuur 6

## e) Hoofdloze modus

- De quadcopter is uitgerust met een hulpmiddel gebaseerd op richtingsgevoelige technologie, die naar behoefte kan worden in- of uitgeschakeld. Met deze functie kan men de voorwaartse richting van de quadcopter overeen laten komen met een kompasrichting. Het is aan te raden deze functie vóór de start in te schakelen, zodat de voorwaartse richting juist wordt ingesteld.
- Druk om de hoofdloze modus te activeren op de bovenste trimtoets B (8) zoals afgebeeld in figuur 7. U hoort dan één pieptoon die aangeven dat u in de hoofdloze modus komt (kompasmodus). De hoofdloze modus is nu actief. Tijdens de hoofdloze modus blijven de rode en groene LED's knipperen. Het knipperen is hetzelfde als bij een bijna lege accu, maar daarbij is het knipperen sneller.
- Hoe herkent u de voorwaartse richting? Zodra de quadcopter opstijgt, stoppen de LED's met knipperen. In de hoofdloze modus vliegt de quadcopter met zijn voorkant in de voorwaartse richting. Schakel de hoofdloze modus nooit uit tijdens het vliegen.
- Druk om de hoofdloze modus uit te schakelen nogmaals op de bovenste trimtoets B. U hoort 3 pieptonen.
- Om de voorwaartse richting te resetten en een nieuwe in te stellen, hoeft u de quadcopter alleen maar opnieuw op te starten door de accu ervan los te koppelen en opnieuw aan te sluiten.



Figuur 7



## f) Acrobatische vlucht - salto (360°)

- Zodra u wat ervaring hebt opgedaan in het besturen van de quadcopter kunt u zich verder blijven ontwikkelen en beginnen met het maken van indrukwekkende salto's.

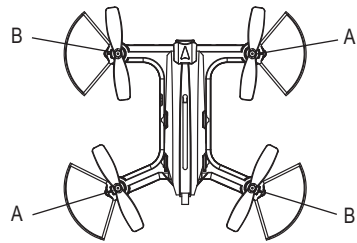
- Op elke van de snelheden kunt u de rechter joystick indrukken en naar één van de vier kanten duwen om in deze richting een salto uit te voeren.
- Uw quadcopter heeft een vierde snelheid waarmee het niet nodig is om op een knop te drukken om een salto uit te voeren.
- Druk om deze te selecteren drie keer op de snelheidsknop vanuit de standaardinstelling. De quadcopter laat een pieptoon horen die aangeeft dat het in de supersnelle/acrobatische modus staat.
- Nu hoeft u de rechter joystick alleen maar snel in welke richting dan ook te duwen om een salto uit te voeren.

→ Het is niet aan te raden salto's uit te voeren in de buurt van mensen of dingen.

## 11. Beschadigde propellers vervangen

Ga om de propellers van uw quadcopter te vervangen als volgt te werk:

- Uw quadcopter heeft 4 propellers, waarvan er 2 rechtsom draaien (A) en de andere twee linksom (B). Zie figuur 8.
- Deze twee typen propellers gebruiken verschillende bladen, omdat ze zijn ontworpen om in de tegenovergestelde richting te draaien.
- Er zijn 4 reservepropellers meegeleverd, twee van het type (A) en twee van het type (B).
- Als een van de propellers beschadigd is geraakt, dient u deze te vervangen door een nieuwe van hetzelfde type, anders kan uw quadcopter niet naar behoren vliegen.

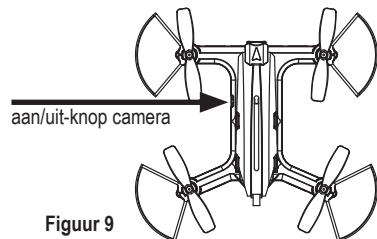


Figuur 8

## 12. Gebruik van de camera

### a) Aan/uit-knop (ON/OFF)

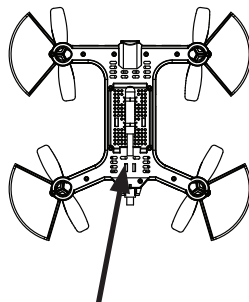
- De quadcopter heeft een aparte knop om de camera mee aan en uit te zetten. De afbeelding toont de positie van de knop.
- Hiermee kunt u de camera uitschakelen als u geen foto's wilt maken of video's wilt opnemen om de vluchttijd van uw quadcopter te verlengen.
- Door de knop naar voren te schuiven, onderbreekt u de stroom van de camera. Om de camera aan te zetten dient u de knop naar achteren te schuiven.
- Als de LED op de camera knippert, staat de camera aan.



Figuur 9

## b) Opnemen op SD-kaart tijdens het vliegen

- Om opnamen te maken dient u een micro-SD-kaart (niet inbegrepen) in de micro-SD-kaartsleuf aan de onderkant van de quadcopter te schuiven. Zorg ervoor dat u de SD-kaart er op juiste wijze in schuift om eventuele schade aan beide componenten te voorkomen.
- Zie figuur 10 voor de positie van de micro-SD-kaartsleuf.
- Neem de specificaties voor de micro-SD-kaart in de "Technische gegevens" in acht.
- Druk om een foto te nemen kort op de cameraknop (5) op de zender. Als er een foto is genomen gaat de LED-verlichting eventjes knipperen.
- Houd de cameraknop 3 seconden lang ingedrukt om een video-opname te starten. De LED-verlichting knippert tijdens het opnemen van video continu.
- Uw foto's en video's worden opgeslagen op de micro-SD-kaart. Druk om de video-opname te beëindigen op de cameraknop. De verlichting houdt op met knipperen.
- Verwijder de micro-SD-kaart voorzichtig uit de camera.
- Gebruik een geschikte kaartlezer en schuif de micro-SD-kaart in het apparaat. Zorg ervoor dat u de SD-kaart er op juiste wijze in schuift om eventuele schade aan beide componenten te voorkomen.
- Open "Mijn computer / apparaten" en u ziet dat er een nieuw opslagapparaat herkend is.
- Open het apparaat en u ziet een map voor video's en een andere map voor foto's. De foto's worden opgeslagen in JPG-formaat en de video's als AVI-bestanden. Als uw computer deze standaardformaten niet kan openen of afspelen, dient u de bestanden te converteren of alternatieve software te downloaden.



Figuur 10

micro-SD-kaartsleuf

## 13. Reiniging en onderhoud

---

- Reinig de quadcopter met een schone en zachte doek.
- Dompel de quadcopter niet in water, anders raken de elektrische onderdelen beschadigd.
- Controleer regelmatig de onderdelen van de quadcopter, zoals de propellers, het chassis, de motoren etc. Als één van deze delen beschadigd of versleten is, gebruik het dan niet meer totdat het gerepareerd is.
- Voer met een zekere regelmaat een automatische trim en reset uit.
- Als het model quadcopter dat u hebt aangeschaft lagers heeft, raden wij u aan deze regelmatig met een siliconen-smearmiddel te smeren. Op deze manier verlengt u de gebruiksduur van de lagers.
- Controleer regelmatig de lading van de vluchtaccu. Als u de quadcopter een tijd lang niet zult gebruiken, zorg er dan voor dat de vluchtaccu is opgeladen. Sla de vluchtaccu nooit in lege toestand op.



### Belangrijk!

Gebruik alleen originele reserveonderdelen om beschadigde of versleten onderdelen te vervangen.

De lijst met reserveonderdelen vindt u onder downloads op onze website ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

U kunt deze lijst ook bestellen door onze klantenservice te bellen. U vindt onze contactgegevens in de "Inleiding" aan het begin van deze gebruiksaanwijzing.

## 14. Verwijdering

---

### a) Product



Elektronische apparaten zijn herbruikbaar afval en horen niet bij het huisvuil. Verwijder het product altijd in overeenstemming met de geldende wetgeving.



Verwijder batterijen uit het product en voer deze afzonderlijk van het product af.

### b) (Oplaadbare) batterijen

U bent als eindverbruiker wettelijk verplicht alle gebruikte batterijen in te leveren. Het verwijderen van batterijen via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen bevatten schadelijke stoffen en zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool om aan te geven dat ze niet via het huisvuil mogen worden afgevoerd. De afkortingen voor zware metalen in batterijen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (aangegeven op de batterij bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte (oplaadbare) batterijen gratis inleveren bij de verzamelpunten van uw gemeente, in onze filialen of overal waar batterijen worden verkocht.

Op deze wijze vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

## 15. Conformiteitsverklaring

---

Bij deze verklaart Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, D-92240 Hirschau, dat dit product voldoet aan de Europese richtlijn 2014/53/EU.



Klik op de volgende link om de volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring te lezen: [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Selecteer een taal door op een vlagsymbool te klikken en voer dan in het zoekveld het bestelnummer van het product in. De EU-conformiteitsverklaring is te downloaden in PDF-formaat.

## 16. Technische gegevens

---

### a) Algemeen

Zendfrequentie .....	2,4 GHz (2405–2475 MHz)
Zendvermogen .....	<18 dBm
Zendbereik.....	35 m
Type smartphone.....	Android 5.0 en hoger iOS 5.1.1 en hoger

### b) Quadrocopter

Lengte.....	140 mm
Breedte.....	145 mm
Hoogte.....	30 mm
Diameter propellers .....	55 mm
Functies .....	omhoog/omlaag, vooruit/achteruit, linksom/rechtsom draaien, zijdelings naar links/rechts, 360° salto's, met 1 knop terugkeren (return to home), 6-assige gyroscoop
Aantal snelheden.....	3
Vluchttijd .....	ca. 6 minuten
Videoresolutie camera.....	1280 x 720p
Resolutie in pixels.....	1 megapixel
Micro-SD-kaart .....	max. 32 GB, klasse 10 aanbevolen
Besturing .....	nick, gieren, stampen, motor
Gewicht.....	37 g (zonder accu)

### c) Zender

Voedingsspanning .....	4 x 1,5 V batterijen van het type AAA
Gewicht.....	160 g (zonder accu)

#### **d) Accu**

Voedingsspanning .....5 V/DC (via USB)  
Type accu en spanning.....Lipo 3,7 V  
Capaciteit.....450 mAh  
Oplaadtijd .....ca. 60 min  
Gewicht.....12 g (alleen de accu)

#### **e) USB-oplader**

Ingangsspanning .....5 V/DC (via USB)  
Uitgangsspanning.....5 V/DC  
Ingangsstroom.....min. 500 mA





**(D)** Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2017 by Conrad Electronic SE.

**(GB)** This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2017 by Conrad Electronic SE.

**(F)** Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2017 by Conrad Electronic SE.

**(NL)** Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2017 by Conrad Electronic SE.