

# REELY

Ⓕ Notice d'emploi

**Quadricoptère électrique « Q Pro FPV » RtF**

N° de commande 1526043

CE

	Page
1. Introduction .....	4
2. Explication des symboles .....	4
3. Utilisation conforme .....	5
4. Description du produit .....	5
5. Contenu de la livraison .....	6
6. Consignes de sécurité .....	7
a) Généralités .....	7
b) Avant la mise en service .....	7
c) Durant le fonctionnement .....	8
7. Consignes sur les piles et batteries .....	9
a) Émetteur .....	9
b) Batterie de vol .....	9
8. Préparatifs pour le décollage .....	10
a) Mise en place des batteries dans l'émetteur .....	10
b) Charger la batterie de vol .....	11
9. Éléments de commande de l'émetteur .....	12
10. Dispositifs de sécurité .....	13
a) Émetteur .....	13
b) Modèle réduit .....	13
11. Informations relatives au premier démarrage .....	14
a) Mode 1 / mode 2 .....	14
b) Vol stationnaire .....	14
c) Fonction de lacet .....	15
d) Fonction de tangage .....	15
e) Fonction de roulis .....	16
f) Mode de vol .....	16
12. Le premier décollage .....	17
a) Démarrer .....	17
b) Décollage automatique et atterrissage par pression d'un bouton .....	18
c) Mouvements aériens .....	19
d) Fonction de tonneau .....	19

	<b>Page</b>
13. Fonctionnement FPV .....	21
a) Informations générales .....	21
b) Charger l'appli .....	21
c) Rendre le modèle prêt au décollage.....	22
d) Fonctionnement avec l'appli .....	24
e) Visionner des photos ou des vidéos .....	24
f) Fonctionnement du quadricoptère avec le smartphone .....	24
g) Commande avec les capteurs de position du smartphone.....	28
14. Maintenance, entretien et réparation .....	29
a) Nettoyage régulier .....	29
b) Remplacement des rotors .....	29
c) Calibrage avec l'émetteur .....	30
15. Élimination .....	31
a) Produit .....	31
b) Piles et batteries .....	31
16. Déclaration de conformité (DOC) .....	31
17. Données techniques .....	32
a) Émetteur .....	32
b) Quadricoptère.....	32
c) Chargeur USB .....	32

# 1. Introduction

---

Cher client, chère cliente,

nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences légales, nationales et européennes.

Afin de maintenir cet état et de garantir un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement observer le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de ce produit. Il contient des remarques importantes à propos de la mise en service et de la manipulation. Observez ces remarques, même en cas de cession du produit à un tiers. Conservez donc le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Tous les noms de sociétés et désignations de produits mentionnés sont des marques de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

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 le point d'exclamation dans le triangle indique des informations importantes dans ce mode d'emploi, qui doivent être impérativement observées.



Le symbole de la flèche précède les astuces et indications particulières sur le fonctionnement.

### 3. Utilisation conforme

---

Le quadricoptère électrique « Q Pro FPV » est un modèle réduit volant similaire à un hélicoptère et exclusivement à usage privé dans le domaine des modèles réduits et conçu pour les heures de fonctionnement associées.

Le système n'est pas approprié pour une utilisation dans un autre domaine. Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus peut endommager le produit et engendrer des dangers comme par ex. court-circuit, incendie, électrocution, etc. Impérativement observer les consignes de sécurité !

Le produit ne doit pas prendre l'humidité ni être mouillé.

Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.

→ Observez toutes les consignes de sécurité dans le présent mode d'emploi. Celles-ci contiennent des informations importantes relatives à l'utilisation du produit.

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

### 4. Description du produit

---

Avec le quadricoptère « Q Pro FPV », il s'agit d'un modèle réduit pré-assemblé similaire à un hélicoptère avec quatre rotors et une caméra intégrée. La commande peut être exécutée en mode 1 ou en mode 2. Ces engins volants sont déjà utilisés, dans le domaine professionnel, pour diverses activités.

La toute dernière électronique assisté par ordinateur avec contrôle de position et capteurs stabilise l'orientation et l'altitude de vol du quadricoptère « Q Pro FPV ». Avec la caméra intégrée au quadricoptère, un « mode FPV » (FPV = First Person View = Vue à la première personne, voler selon l'image vidéo) par transfert live est possible. Une commande exclusivement par le smartphone est également prévue.

Des moteurs à courant continu de haute qualité combinés à un contrôle spécialement développé permettent une exploitation en vol puissante. La commande révolutionnaire et la stabilisation électronique automatique garantissent d'excellentes caractéristiques de vol.

Le produit est prévu pour un fonctionnement dans des espaces clos, mais peut également être utilisé en plein air par faible vent. Les réglages électroniques intégrés (gyro 6 axes intégré) peuvent certes intercepter des modifications indésirables de la position de vol mais ne les rendent pas totalement inefficaces. Compte tenu du poids du quadricoptère « Q Pro FPV » autour de 19 g, celui-ci réagit de manière sensible au vent ou aux courants d'air.

## 5. Contenu de la livraison

---

- Quadricoptère pré-assemblé « Q Pro FPV »
- Émetteur
- Support smartphone pour l'émetteur
- Chargeur USB
- Deux rotors de remplacement (avant)
- Deux rotors de remplacement (arrière)
- Mode d'emploi

### Modes d'emploi actuels

Téléchargez le mode d'emploi général à partir du lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez l'image du code QR. Suivez les instructions sur le site web.



- La liste des pièces de rechange pour ce produit se trouve sur notre site web [www.conrad.com](http://www.conrad.com) dans la zone de téléchargement de chaque produit. Ou vous pouvez demander la liste des pièces détaillées par mail. Les informations de contact se trouvent au début de ce mode d'emploi au chapitre « Introduction ».

## 6. Consignes de sécurité

---



Tout dommage résultant du non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ou garantie légale. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil ou du non-respect des consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie ou garantie légale.

La garantie et la garantie légale ne couvrent notamment pas les traces d'usure normales et les dommages causés par un accident ou une chute (par ex. pales de rotor ou pièces du châssis cassées).

Cher client, chère cliente,

les présentes consignes de sécurité servent non seulement à la protection du produit, mais permettent également de garantir votre propre sécurité ainsi que celle des autres personnes. Lisez donc ce chapitre attentivement avant de mettre le produit en service !

### a) Généralités

**Attention, remarque importante !**

L'utilisation du modèle réduit pourrait entraîner des dommages matériels ou corporels.

**Veillez donc impérativement à être suffisamment assuré pour l'utilisation du modèle réduit, par ex. en souscrivant une assurance responsabilité civile. Si vous avez déjà souscrit une assurance responsabilité civile, renseignez-vous auprès de votre assurance avant la mise en service pour savoir si l'utilisation du modèle réduit est couverte.**

**Veillez noter : une assurance est obligatoire pour tous les modèles réduits d'avion dans divers pays de l'Union européenne !**

- Pour des raisons de sécurité et de licence, la transformation et/ou la modification arbitraire du produit ou de ses composants n'est pas autorisée.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Le produit ne doit pas prendre l'humidité ni être mouillé.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Si vous avez des questions qui ne peuvent pas être clarifiées par le mode d'emploi, contactez-nous (informations de contact au chapitre 1) ou contactez un autre spécialiste.

### b) Avant la mise en service

- Assurez-vous qu'aucun autre modèle n'est utilisé dans la même bande de 2,4 GHz (fréquence d'émission) dans la portée de la commande à distance. Vérifiez toujours que les dispositifs d'émission en 2,4 GHz utilisés simultanément ne perturbent pas votre modèle.
- Contrôlez régulièrement la sécurité de fonctionnement de votre modèle réduit et de la télécommande. Faites attention aux signes visibles de dommages, comme un mécanisme endommagé (par exemple des rotors).



- Toutes les pièces mobiles du modèle réduit doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans le logement.
- Vérifiez avant chaque mise en service que les rotors sont correctement placés et bien fixés.
- La batterie de vol indispensable au fonctionnement doit être chargée conformément aux indications de ce mode d'emploi.
- Veillez à une capacité résiduelle encore suffisante (testeur de batterie) des piles insérées dans l'émetteur. Si les piles sont vides, remplacez toujours le jeu entier et jamais des cellules individuelles.
- Lorsque les rotors tournent, prenez garde qu'aucun objet ni aucun membre du corps n'entre dans la zone de rotation et d'aspiration des rotors.

### **c) Durant le fonctionnement**

- Évitez d'encourir des risques lors du fonctionnement du modèle réduit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de l'utilisation du modèle réduit.
- Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves dommages matériels et corporels ! Pour cette raison, veillez lors de la mise en service à maintenir une distance suffisante par rapport aux personnes, animaux et objets.
- Choisissez un lieu approprié pour exploiter votre modèle.
- Ne volez avec votre modèle que si vos capacités de réaction ne sont pas limitées. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de fausses réactions.
- Ne pilotez jamais le modèle réduit directement vers les spectateurs ou vers vous-même.
- Aussi bien le moteur et l'électronique que la batterie de vol peuvent surchauffer pendant l'utilisation du modèle. Pour cette raison, faites une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger la batterie de vol intégrée dans le quadricoptère.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle réduit est en service. Après l'atterrissage, placez toujours l'interrupteur Marche/Arrêt du quadricoptère dans la position « arrêt » (« OFF »). Vous pouvez ensuite éteindre l'émetteur de la télécommande.
- En présence d'un défaut ou d'un dysfonctionnement, toujours éliminer la cause du défaut avant de redémarrer votre modèle réduit.
- N'exposez pas votre modèle réduit et la télécommande à un rayonnement solaire direct ou à une chaleur trop élevée pendant une durée prolongée.
- Lors d'une chute sérieuse (par exemple d'une hauteur importante) les capteurs gyro électroniques peuvent être endommagés. En vérifier impérativement le fonctionnement avant tout nouveau vol !
- Lors d'une chute vous devez immédiatement couper les moteurs rotors. Les rotors peuvent rencontrer des obstacles et être endommagés par un choc. Vérifiez impérativement l'absence d'éventuelles fissures ou points de rupture avant tout nouveau décollage !
- Pour éviter des dommages sur le modèle suite à une chute due à une sous-tension ou une décharge complète de la batterie, nous vous recommandons de respecter absolument pendant le vol les signaux lumineux de sous-tension.

# 7. Consignes sur les piles et batteries



Bien que le maniement de piles et de batteries dans la vie quotidienne fasse partie de la normalité de la vie, elles représentent toutefois de nombreux dangers et problèmes. En particulier avec les batteries LiPo / Lilon et leur contenu énergétique élevé (en comparaison aux batteries traditionnelles NiCd ou NiMH), différentes consignes doivent impérativement être observées, sans quoi il y a danger d'explosion et d'incendie.

Le modèle est livré avec une batterie non amovible et fixée au modèle et avec le chargeur adapté. Nous souhaitons toutefois, pour des raisons de sécurité, vous fournir des informations complètes sur la manipulation des piles et accus. Pour les accessoires propres, veuillez également observer toutes les informations jointes du fabricant.

## a) Émetteur

- Tenir les piles et batteries hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner les piles et batteries, les enfants ou les animaux domestiques risqueraient de les avaler. En tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitiez et ne démontez jamais les piles et batteries et ne les jetez pas dans le feu. Il y a un risque d'explosion !
- En cas de contact avec la peau, les piles et batteries qui fuient ou sont endommagées peuvent entraîner des brûlures à l'acide. Veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.
- Les piles conventionnelles ne sont pas rechargeables. Il y a danger d'incendie et d'explosion !
- Respectez la polarité en insérant les piles (respecter plus/+ et moins/-).
- En cas d'arrêt prolongé (p. ex. stockage) retirez les piles placées dans la télécommande pour éviter des dommages dus à des piles qui fuient.
- Remplacez toujours le jeu entier de piles. Ne mélangez pas piles pleines et piles à moitié pleines. Employez toujours des piles du même type et de la même marque.
- Ne mélangez jamais piles et batteries !

## b) Batterie de vol

### Attention !

Laissez l'interrupteur de marche du quadricoptère dans la position « arrêt » (« OFF ») lorsque vous n'utilisez pas le modèle réduit (p. ex. lors du transport ou du stockage). Dans le cas contraire, la batterie de vol LiPo peut être déchargée complètement de sorte que la batterie est détruite et inutile ! Il y a également danger de dysfonctionnements liés aux impulsions parasites. Les rotors peuvent se mettre involontairement en marche et provoquer des dommages ou des blessures.

- Ne chargez jamais la batterie de vol LiPo immédiatement après son utilisation. Laissez toujours la batterie de vol LiPo d'abord refroidir (min. 5 à 10 minutes).
- Charger la batterie de vol LiPo intégrée et fixée du quadricoptère exclusivement avec le chargeur LiPo USB fourni.



- Ne rechargez que les batteries intactes, qui ne sont pas endommagées. Si l'isolation externe de la batterie devait être endommagée ou la batterie déformée ou gonflée, il est absolument interdit de la charger. Dans ces conditions il y a un risque grave d'incendie ou d'explosion !
- Pour charger placez le modèle sur un support résistant au feu (une table par exemple). Observez une distance de sécurité par rapport aux objets inflammables (le cas échéant, employer une rallonge USB).
- Comme le chargeur ainsi que la batterie de vol LiPo s'échauffent pendant la procédure de charge, il est nécessaire d'assurer une ventilation suffisante. Ne recouvrez jamais le chargeur ou le quadricoptère !
- Ne jamais charger des batteries LiPo sans surveillance.
- Retirez le quadricoptère du chargeur lorsqu'il est complètement rechargé.
- Le chargeur a exclusivement été conçu pour une utilisation dans un local fermé et sec. Le chargeur et le quadricoptère ne doivent être ni humides ni mouillés.
- Il y a un risque d'explosion et d'incendie par la batterie. Précisément, les batteries LiPo réagissent très fortement à l'humidité et l'oxygène par les substances chimiques qu'elles contiennent ! N'exposez pas le chargeur ou le quadricoptère à des températures élevées ou basses ni à un rayonnement solaire direct.

## 8. Préparatifs pour le décollage

### a) Mise en place des batteries dans l'émetteur

Retirez le couvercle du logement des piles au dos de l'émetteur. Pour cela vous devez faire glisser le couvercle dans le sens de la flèche (1).

Insérez deux piles du type Micro / AAA en respectant la polarité (2). Observez ici les symboles correspondants dans le logement des piles. Remettez en place le couvercle du logement des piles (3).

→ Une exploitation de l'émetteur avec des batteries n'est pas recommandé en raison de la faible tension de la cellule (pile = 1,5 V, batterie = 1,2 V) et de l'auto-décharge des batteries. L'émetteur indiquerait alors rapidement un niveau faible de son alimentation électrique.

Comme l'émetteur ne consomme que très peu de courant, les batteries ont une autonomie nettement plus longue. Nous recommandons l'utilisation de piles alcalines de grande qualité.

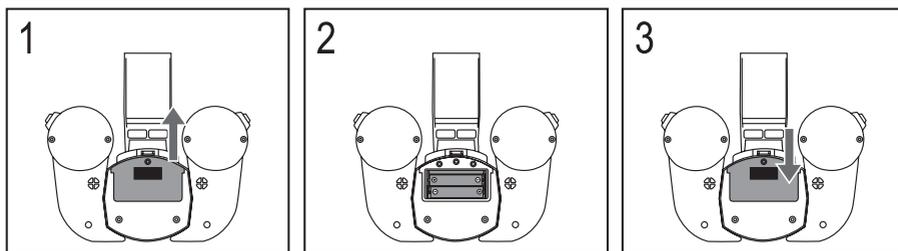


Figure 1

## b) Charger la batterie de vol

Pour l'alimentation électrique du chargeur USB fourni, un adaptateur d'alimentation USB ou un adaptateur allume-cigare USB peuvent être utilisés (non livrés), qui doivent fournir respectivement un courant de sortie d'au moins 500 mA.

Ou bien le port USB d'un ordinateur ou un concentrateur USB avec son propre adaptateur d'alimentation, fournissant un courant de 500 mA par port, peut être utilisé.

Branchez le chargeur USB fourni avec sa prise USB (1) à l'alimentation USB (comme décrit ci-dessus, par exemple un adaptateur d'alimentation USB, etc.). Ensuite, connectez la petite prise (2) du chargeur USB à la prise femelle correspondante du quadricoptère (3). Notez l'orientation correcte de la prise (le contour de la prise doit s'adapter à la prise femelle du quadricoptère).

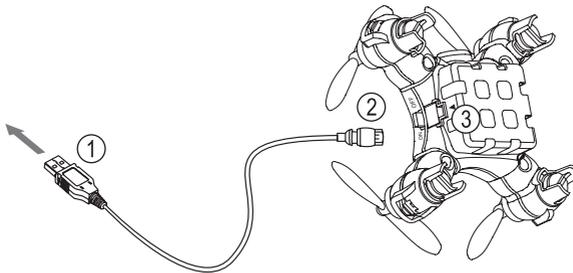


Figure 2

Si la batterie n'est pas endommagée (haute impédance / interrompu) et que l'alimentation électrique est établie, le cycle de charge débute. Ceci est signalé par la DEL rouge qui se trouve dans le chargeur USB.

Les affichages à DEL suivants sont disponibles :

La DEL s'éclaire en permanence : charge de la batterie en cours

DEL est éteinte : la batterie est pleine ou chargée

## 9. Éléments de commande de l'émetteur

---

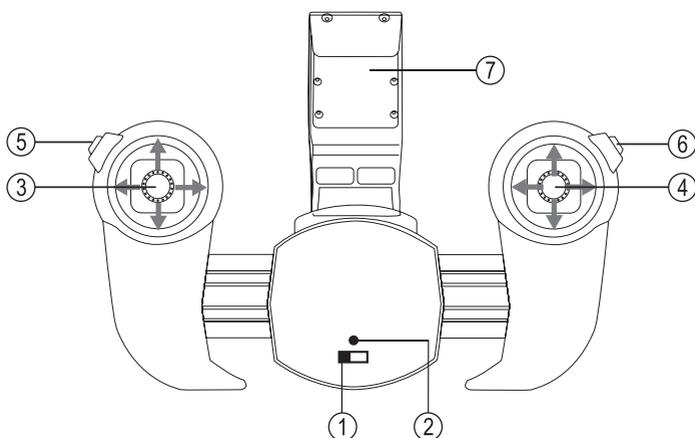


Figure 3

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 DEL pour le contrôle de fonctionnement
- 3 Levier de commande gauche (vitesse de rotation du moteur et lacet en mode 2)
- 4 Levier de commande droit (roulis et tangage en mode 2)
- 5 Commutateur inverseur mode 1 / mode 2
- 6 Décollage / atterrissage automatiques
- 7 Support smartphone

→ La figure 3 indique le support smartphone déjà installé. Ici les deux éléments de commande de l'émetteur sont déjà poussés vers l'extérieur. Ceci est uniquement nécessaire si vous voulez utiliser un smartphone dans le support.

Le montage du support se réalise d'en haut en poussant le support dans celui prévu pour l'émetteur.

## 10. Dispositifs de sécurité

---

- Le quadricoptère « Q Pro FPV » est pourvu d'une gamme de dispositifs de sécurité dans l'émetteur et le modèle qui protègent le modèle des dommages ou réduisent au minimum les dommages éventuels. Le statut des mécanismes de protection est indiqué par un indicateur à DEL (modèle réduit volant) ou un signal sonore d'avertissement (émetteur).

### a) Émetteur

L'état des piles est contrôlé en permanence quand l'émetteur est en fonction. Si le niveau de tension de la pile chute sous une valeur déterminée, l'émetteur le signale par une tonalité d'avertissement répétée à intervalles et le clignotement constant de la DEL sur l'émetteur (figure 3, n° 2). En tel cas, vous devez immédiatement interrompre le vol puis remplacer les piles de l'émetteur.

### b) Modèle réduit

Les DELs dans le quadricoptère (dans les pieds d'atterrissage) indiquent si l'émetteur est « associé » au modèle et si la réception du signal d'émission est irréprochable. Ceci est indiqué par les DELs éclairées en permanence. Si les DELs clignotent alors le quadricoptère ne reçoit pas correctement le signal d'émission. Dans ce cas, l'« appairage » doit être à nouveau effectué.

Le quadricoptère surveille constamment la tension de la batterie de vol intégrée. La baisse sur une période déterminée au-dessous d'une valeur critique est indiquée par la signalisation des DELs.

Si le passage de la tension en dessous d'une valeur déterminée est permanent, un atterrissage d'urgence est effectué et les moteurs sont coupés.

- Si la sous-tension est indiquée sur le quadricoptère par le clignotement des DELs, il reste environ 20 à 30 secondes de temps de vol pour ramener le modèle de façon autonome au point de départ et atterrir.

Si une certaine valeur de tension de la batterie de vol est atteinte, la commande du moteur est éteinte par l'émetteur et un atterrissage d'urgence est lancé. Ce processus ne peut plus être modifié par l'émetteur.



Le vol au-dessus d'un plan d'eau, d'un arbre, d'une rue, de personnes, d'animaux etc. et/ou à une hauteur supérieure à 1 mètre au-dessus du sol est susceptible d'entraîner des dommages ou la perte du modèle et également des dommages matériels et des blessures sur les passants et les animaux.

# 11. Informations relatives au premier démarrage

## a) Mode 1 / mode 2

Le mode télécommande détermine quelle fonction de commande doit être exécutée avec quel élément de commande. L'émetteur à télécommande est configuré après la mise en marche sur le mode 2. Il peut toutefois être permuté sur le mode 1.

→ Dans ce mode d'emploi les explications sont réalisées pour les fonctions de commande en mode 2.

La différence entre le mode 1 et le mode 2 réside lors du passage du mode 2 au mode 1 dans le fait que la fonction de la commande du moteur est transférée du levier de commande gauche au levier de commande droit. La fonction de commande pour le tangage du levier de commande droit passe simultanément sur le levier de commande gauche. Les fonctionnalités (p. ex. avant / arrière = tangage ; monter / descendre = commande moteur) ne changent pas. La fonction « mode vol » reste également en mode 1 sur le levier de commande gauche et la fonction « flip » reste sur le levier de commande droit.

Si vous voulez piloter votre quadricoptère en mode 1 vous devez appuyer avant l'utilisation du modèle sur l'interrupteur gauche de l'émetteur (figure 3, n° 5) en haut et avec l'interrupteur enfoncé activer d'abord l'émetteur. Le réglage « Mode 1 » est réinitialisé en mode 2 en désactivant l'émetteur.

## b) Vol stationnaire

→ Les termes classiques sont utilisés ici pour rendre l'explication de la commande plus simple et uniforme. Ces termes sont issus du jargon des pilotes et sont très répandus.

Les indications de direction sont toujours énoncées du point de vue d'un pilote « virtuel » installé aux commandes, à l'intérieur du modèle réduit. Les deux rotors noirs sont considérés comme les indicateurs de direction et signifient « avant ». Toutes les explications reposent sur la configuration de la télécommande en mode 2 (configuration de base après la mise en marche).

Est désigné stationnaire tout état de vol dans lequel le quadricoptère ne monte ni ne descend, et donc la force ascensionnelle dirigée vers le haut est égale au poids dirigé vers le bas.

Si vous poussez la manette des gaz (Figure 3 n° 3) vers l'avant, la vitesse de rotation du moteur augmente et le quadricoptère monte. Si vous tirez la manette des gaz vers l'arrière, le quadricoptère descend. Si vous laissez la manette des gaz en position neutre, le quadricoptère essaie de maintenir l'altitude par les capteurs intégrés.

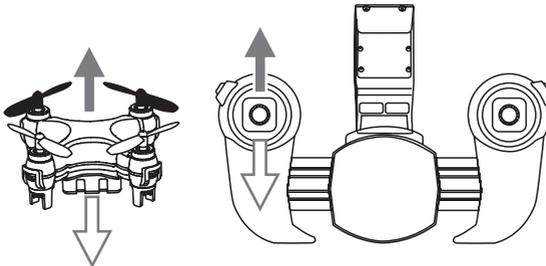


Figure 4

→ Dans un vol juste au-dessus du sol ainsi qu'au démarrage, il y a des turbulences et des courants d'air qui affectent le quadricoptère. Une réaction plus rapide sur les mouvements de la commande ainsi qu'un dégagement du quadricoptère vers l'avant, l'arrière ou sur le côté se produisent. Cet effet de sol disparaît à partir d'une altitude de vol d'env. 50 cm.

### c) Fonction de lacet

Par « lacet » on entend la rotation du quadricoptère autour de l'axe vertical (axe perpendiculaire). Ce mouvement survient soit involontairement sous l'effet du couple des rotors, soit volontairement en cas de changement de la direction du vol. Avec un quadricoptère, ce mouvement est obtenu en modifiant la vitesse de rotation des rotors individuels l'un après l'autre.

Si vous déplacez le levier de commande gauche vers la gauche, le quadricoptère pivote sur la gauche. Si vous déplacez le levier de commande gauche vers la droite, le quadricoptère pivote sur la droite.

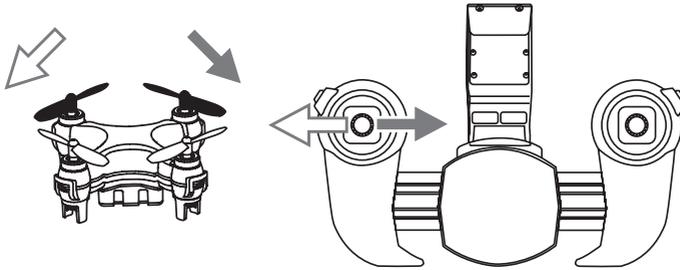


Figure 5

### d) Fonction de tangage

Par « Nick » (tangage), on entend le mouvement autour de l'axe transversal, comparable au mouvement d'acquiescement de la tête. Par ce mouvement, le quadricoptère gagne de la vitesse en s'inclinant vers l'avant et freine en s'inclinant vers l'arrière.

Si vous déplacez le levier de commande droit vers l'avant, le quadricoptère planera totalement en avant. Si vous déplacez le levier de commande gauche vers l'arrière, le quadricoptère planera vers l'arrière.

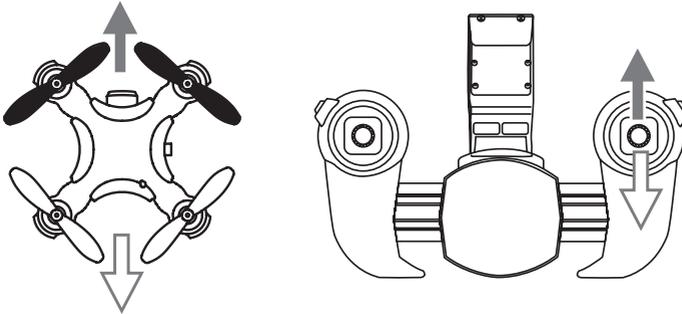


Figure 6

## e) Fonction de roulis

Par « Roll » (roulis) on entend le mouvement autour de l'axe longitudinal, comparable au roulement latéral d'une balle (ou les pas latéraux d'un crabe). Le quadricoptère se déplace latéralement en relevant un côté indépendamment de sa direction avant.

Si vous déplacez le levier de commande droit vers la gauche, le quadricoptère planera totalement vers la gauche. Si vous déplacez le levier de commande vers la droite, le quadricoptère planera vers la droite.

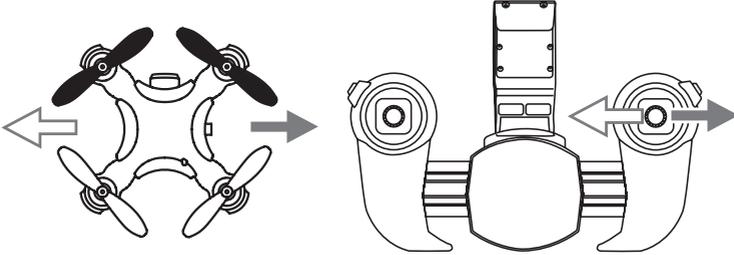


Figure 7

## f) Mode de vol

Avec le quadricoptère vous pouvez choisir entre trois modes de vol différents en fonction de votre expérience.

Le mode vol se modifie en appuyant brièvement sur le levier de commande gauche de l'émetteur (voir Figure 8) (actionnez le levier de commande comme une touche traditionnelle).

En mode débutant les ordres de commandes sont limités de façon à ce que vous puissiez apprendre facilement et très rapidement le vol avec le quadricoptère. Ce mode de vol est recommandé aux pilotes qui n'ont pas ou très peu d'expérience de vol avec les quadricoptères. Le mode débutant est la configuration de base à chaque mise en marche de l'émetteur.

Le mode avancé est recommandé au pilote qui a déjà acquis une expérience avec d'autres modèles quadricoptères. Dans ce mode, le quadricoptère est nettement plus agile dans son comportement de pilotage que dans le mode débutant. Pour activer ce mode, appuyez sur le levier de commande gauche sur l'émetteur (Figure 8) brièvement jusqu'au retentissement d'un double signal.

Le mode expert est recommandé au pilote qui a déjà acquis beaucoup d'expérience avec d'autres modèles quadricoptères. Dans ce mode, le quadricoptère est encore plus agile au niveau du comportement des commandes que dans le mode avancé. Pour activer le mode expert, appuyez sur le levier de commande gauche sur l'émetteur (Figure 8) brièvement jusqu'au retentissement d'une triple tonalité.

En appuyant encore une fois sur le levier de commande gauche, le mode débutant est réactivé. Il est signalé par une simple tonalité de contrôle.

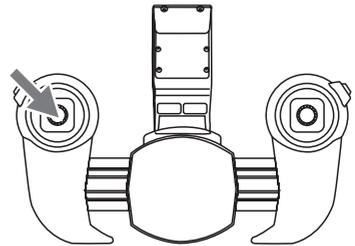


Figure 8

## 12. Le premier décollage

### a) Démarrer



Il faut apprendre l'utilisation et le fonctionnement de modèles aériens contrôlés à distance ! Si vous n'avez jamais piloté un tel modèle réduit, veuillez alors être particulièrement prudent lors du décollage et prenez le temps de vous familiariser aux réactions du modèle réduit aux commandes de la télécommande. Soyez patient ! Orientez-vous aux remarques dans le chapitre 11.

Ne prenez aucun risque durant l'utilisation du produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de l'utilisation du modèle réduit.

- Allumez le quadricoptère. Les DELs du modèle commencent à clignoter en rythme rapide.
- Placez le modèle sur une surface plane si possible lisse (p. ex. dalles). Une moquette ne constitue pas un choix idéal ; les jambes d'atterrissage pourraient y rester accrochées. Les rotors avant (noirs) indiquent ici l'avant (depuis votre position).
- Activez l'émetteur à télécommande en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt. L'émetteur confirme cette action en émettant un signal sonore. La DEL de contrôle sur l'émetteur clignote.
- Enfoncez le levier de commande gauche vers l'avant, jusqu'à ce qu'une tonalité de contrôle retentisse.
- Tirez le levier de commande gauche vers l'arrière, jusqu'à ce qu'une tonalité de contrôle retentisse. La DEL de contrôle sur l'émetteur et les DELs sur le quadricoptère s'éclairent désormais en permanence. Remplacez le levier de commande gauche en position neutre.
- Le quadricoptère est maintenant connecté à l'émetteur et prêt à fonctionner.
- Démarrez les rotors en déplaçant les deux leviers de commande comme indiqué sur la figure 9. Les rotors démarrent.
- Placez maintenant les deux leviers de commande en position neutre. Si vous voulez de nouveau arrêter les rotors, tirez et maintenez les deux leviers pendant env. deux secondes dans la position que vous avez utilisée pour démarrez les rotors (voir Figure 9).
- Augmentez la vitesse de rotation des rotors du quadricoptère en poussant lentement le levier de commande gauche vers l'avant jusqu'à ce que le quadricoptère se lève et plane devant vous à une altitude d'env. 1,5 mètre.

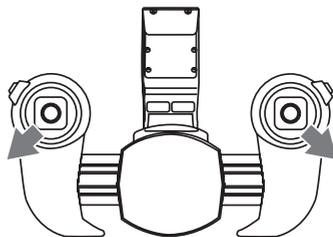


Figure 9

Évitez systématiquement tout mouvement de pilotage brusque ou de grande ampleur. Observez, si et si c'est nécessaire dans quelle direction le quadricoptère se déplace dans la fonction « Roll » (vers le côté).

- Pour faire atterrir le quadricoptère, tirez lentement le levier de commande gauche sur un emplacement d'atterrissage adapté jusqu'à ce que le quadricoptère descende au sol. Un atterrissage un peu brusque ne pose aucun problème et n'essayez pas de le corriger en déplaçant brusquement le levier d'accélération. À l'atterrissage, les rotors sont automatiquement arrêtés lorsque le modèle a atteint le sol.
- Essayez d'atterrir le plus à la verticale possible (« Atterrissage d'hélicoptère »). Évitez les atterrissages à grande vitesse à l'horizontale (« Atterrissage d'avion »). Arrêtez – si ce n'est pas déjà fait – les moteurs après l'atterrissage (voir Figure 9).
- Pratiquez ce processus de démarrage plusieurs fois afin de bien maîtriser le quadricoptère. Dès que vous êtes suffisamment sûr, vous pouvez commencer à contrôler la direction de vol avec la fonction lacet, tangage, roulis (voir consignes au chapitre 11). Pilotez toujours doucement et avec du doigté et entraînez-vous avant d'attaquer une nouvelle manœuvre. Les premiers vols ne devraient pas durer plus de 30 à 60 secondes.

- Si vous vous êtes déjà familiarisé avec les propriétés de vol du modèle, vous pouvez entreprendre d'autres exercices. Nous vous recommandons de commencer par des manœuvres de vol simples, comme par ex. évoluer d'un mètre vers l'avant / vers l'arrière (fonction de tangage). Vous pouvez ensuite vous entraîner à planer vers la gauche / vers la droite (fonction de roulis). Si vous avez ici les exercices nécessaires, vous pouvez commencer à voler en cercle et en huit.
- Si vous voulez paramétrer le fonctionnement du vol, les rotors doivent d'abord être arrêtés après l'atterrissage. Placez ensuite l'interrupteur Marche /Arrêt du modèle en position « OFF » (éteint). Vous pouvez ensuite éteindre l'émetteur.

## b) Décollage automatique et atterrissage par pression d'un bouton



### Attention !

Le décollage automatique du modèle nécessite un emplacement sans barrières dans toutes les directions. Cette fonction ne peut être utilisée que dans de grands espaces/salles. Les personnes et objets doivent être éloignés au moins de 5 mètres de l'emplacement de décollage. En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels sur le modèle ou sur d'autres objets à proximité ainsi qu'un risque de blessure pour les personnes ou animaux présents !

L'atterrissage automatique est une séquence programmée fixe. La condition pour un atterrissage automatique en toute sécurité de placer le modèle en situation de vol stable avant d'actionner le bouton de commande correspondant sur l'émetteur (vol stationnaire). L'altitude de vol idéale est inférieure à 1,5 mètre et le lieu d'atterrissage à distance d'au moins 5 mètres des obstacles et des personnes.

En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels sur le modèle ou sur d'autres objets à proximité ainsi qu'un risque de blessure pour les personnes ou animaux présents !

Le modèle peut être décollé et atterri par pression du bouton. Placez pour cela le quadricoptère prêt à décoller à une distance suffisante du pilote et des obstacles sur une surface plane (voir indications ci-dessus). Pour décoller actionnez simplement la touche correspondante sur l'émetteur (voir Figure 10 n° 1). Sur le modèle les rotors sont démarrés directement, le quadricoptère est levé verticalement et est stabilisé à env. 1,5 à 2 mètres devant vous. Maintenant vous pouvez exécuter les opérations de vol par les mouvements de commande correspondants sur l'émetteur.

Pour atterrir recherchez un emplacement d'atterrissage adapté (voir consignes ci-dessus), placez le modèle en vol stationnaire stable et à une altitude de vol idéale de max. 1,5 mètre. Appuyez maintenant sur la touche correspondante (voir figure 10, n° 2). Le modèle déclenchera immédiatement l'atterrissage, réduira verticalement l'altitude et coupera les rotors au sol.

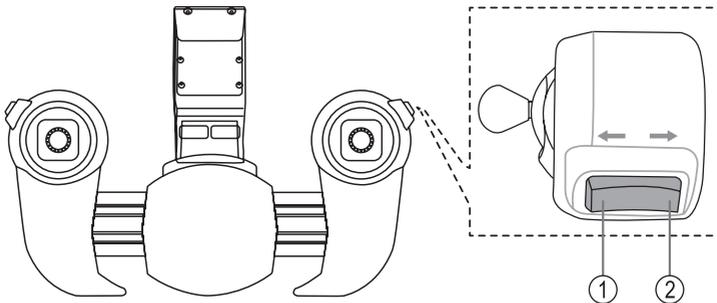


Figure 10

## c) Mouvements aériens

Après le décollage du modèle, celui-ci se trouve en vol stationnaire. Appuyez sur le levier de commande gauche sur l'émetteur avec précaution vers l'avant. Ici est déclenchée une action à cabrer du modèle. Si vous replacez le levier de commande gauche en position centrale, l'ascension est arrêtée. Tirez prudemment le levier de commande gauche en arrière, une action à piquer est donnée. Si vous replacez le levier de commande gauche en position neutre, la descente est arrêtée.

Si vous déplacez le levier de commande gauche vers la gauche, le quadricoptère pivote sur la gauche autour de l'axe vertical. Si vous déplacez vers la droite, le quadricoptère pivote sur la droite.

Appuyez sur le levier de commande droit avec précaution vers l'avant. Le modèle est commandé vers l'avant. Si vous déplacez le levier de commande droit vers l'arrière, le quadricoptère sera commandé vers l'arrière.

Si le levier de commande droit est commandé vers la gauche, le modèle planera à gauche. Si vous déplacez le levier de commande vers la droite, le quadricoptère planera vers la droite.

→ Pour le pilotage du modèle consultez également les consignes du chapitre 11.

## d) Fonction de tonneau

Le modèle peut exécuter un flip (rotation de 360°). Placez pour cela le modèle à une distance suffisante du pilote et des obstacles en vol stationnaire stable à au moins 1,5 mètre d'altitude.

Appuyez maintenant sur le levier de commande droit (figure 11) ; actionnez le levier de commande comme une touche traditionnelle.

L'émetteur émettra une tonalité de contrôle à rythme constant pour contrôler que vous avez sélectionné le mode flip. La tonalité de contrôle reste active aussi longtemps que le flip est exécuté.

Maintenant, placez brièvement le levier de commande droit dans la direction dans laquelle le flip doit avoir lieu.

Exemples : Si vous déplacez le levier de commande droit vers l'avant, le quadricoptère se retournera vers l'avant. Si vous déplacez le levier de commande droit à droite, le quadricoptère se retournera à droite.

Une fois que vous avez spécifié à l'émetteur la direction du flip, replacez immédiatement le levier de commande droit au neutre.

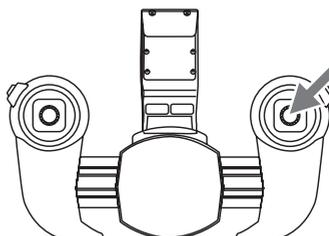


Figure 11



### Attention !

La fonction flip ne doit être exécutée essentiellement que si le modèle est piloté dans une grande salle ou un grand espace ou à l'extérieur, s'il se trouve dans un état de vol stable (vol stationnaire) avant d'actionner le bouton de commande correspondant sur l'émetteur, si l'altitude de vol n'est pas inférieure à 1,5 mètre et si le quadricoptère se situe à une distance d'au moins 5 mètres des obstacles et des personnes. En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels sur le modèle ou sur d'autres objets à proximité ainsi qu'un risque de blessure pour les personnes ou animaux présents par contact ou chute !

→ Si le modèle se trouve déjà en « Mode Low Batt » (les DELs du quadricoptère clignotent), la fonction flip est désactivée pour des raisons de sécurité et ne peut donc pas être exécutée.

Le modèle peut exécuter une fonction flip uniquement dans une seule direction (uniquement vers l'avant ou vers l'arrière ; uniquement à gauche ou à droite) et nécessite donc les ordres de commande clairs correspondants de l'émetteur (levier de commande droit vers l'avant ou l'arrière ; levier de commande droit vers la gauche ou la droite). Par conséquent avec la fonction flip activée, évitez les ordres de commande non permis tels que « levier de commande droit enfoncé vers l'avant + la gauche ». En pareilles circonstances sous certaines conditions des situations de vol incontrôlées et une chute pourraient survenir.

Après l'exécution d'un flip cette fonction est automatiquement désactivée sur l'émetteur. Si vous voulez à nouveau faire un flip la fonction flip doit être réactivée sur l'émetteur.

# 13. Fonctionnement FPV

---

## a) Informations générales

Le quadricoptère est équipé en série d'une caméra qui transmet en direct par radio une vidéo sur un smartphone ((non livré) adapté. L'enregistrement d'images ainsi que le pilotage de la caméra sont contrôlés par une appli installée sur le smartphone. Les photos et les vidéos peuvent être enregistrées sur le smartphone et continuer à être traitées de là. Par la transmission en direct un « fonctionnement FPV » (FPV = First Person View = Vue à la première personne, voler selon l'image vidéo) est possible.



### Attention !

Un fonctionnement purement FPV comporte un risque d'accident car vous ne voyez pas ou pas à temps les obstacles par l'image limitée de la caméra. Un fonctionnement FPV doit donc être essentiellement surveillé par un copilote qui peut avertir à temps des dangers. Cela demande également beaucoup de pratique de faire voler un modèle en mode FPV. De plus, veillez particulièrement pendant la phase d'apprentissage à ce que le champ de vol choisi ne comporte pas d'obstacles et soit éloigné de la présence humaine, animale ou de bâtiments et de rues.

Pour un transfert des signaux vidéo sans interférence, il ne doit y avoir aucun autre émetteur dans la plage d'émission 2,4 GHz du modèle. La fonction « Bluetooth® » doit être désactivée du smartphone.

Respectez la sphère privée des autres lors de la prise de photos et de l'enregistrement vidéo. Les enregistrements ne sont autorisés que pour votre usage privé. Pour tout type de publication vous devez recevoir le consentement du propriétaire ou des personnes vues sur les photographies. Consultez dans tous les cas les règlements applicables dans votre pays.

## b) Charger l'appli

Pour un fonctionnement FPV vous devez d'abord installer une appli particulière sur votre smartphone. Cela ne représente que le coût généré habituellement par un téléchargement. L'appli elle-même est gratuite.

Scannez en fonction du système d'exploitation de votre smartphone (iOS ou Android) un des codes QR suivants illustrés. Le scan vous donne accès automatiquement à la dernière version de l'appli. Ou rechercher l'appli « Q Pro-FPV » pour le système d'exploitation iOS dans l'« Apple Store » et le système d'exploitation Android dans « Google Play Store ».



iOS



Android

Figure 12

## c) Rendre le modèle prêt au décollage

Mettez votre quadricoptère en état de fonctionnement en appariant le quadricoptère avec l'émetteur activé. Le modèle émet maintenant un signal de transmission.

Activez la « fonction WiFi » de votre smartphone dans les paramètres. Connectez ensuite l'appli « Q Pro-FPV » avec le quadricoptère pour établir une connexion entre le modèle et votre smartphone. Démarrez maintenant l'appli. L'écran de démarrage (Figure 13) apparaît.

### Fonctionnement de l'appli

Sur la figure 13 vous voyez la page de démarrage de l'appli. Il y a trois sélections possibles :

- 1 Icône point d'interrogation = accès à l'aide
- 2 Icône engrenage = paramètres
- 3 Icône « play » = démarrer l'appli



Figure 13

### Icône point d'interrogation (1)

Lorsque vous la sélectionnez un nouvel affichage apparaît dans lequel vous pouvez trouver les indications correspondantes pour le fonctionnement en anglais. Elles peuvent vous être utiles si vous n'avez pas le mode d'emploi à portée de mains. Pour quitter la fonction d'aide sélectionnez l'icône en haut à gauche. Le menu principal réapparaît (Figure 13).

### Icône engrenage (2)

Si vous avez sélectionné celle-ci un nouvel affichage apparaît dans lequel vous pouvez paramétrer les fonctions suivantes :

- « **Parameters auto save** » :  
Enregistrement automatique des photos et vidéos (recommandé)
- « **Reverse control screen by gravity sensing** » (écran de contrôle arrière par détection de gravité) :  
Faire pivoter l'affichage sur le smartphone selon la situation de l'écran (recommandé).
- « **Right hand mode** » (mode droitier) :  
Avec cette fonction vous pouvez permuter la commande du mode 2 en mode 1. Consultez les instructions au chapitre 11 pour les différences entre les modes 1 et 2.
- « **720P preview** » (prévisualisation):  
Cette fonction n'est pas prévue pour ce modèle et donc inactive.

Pour quitter la fonction paramétrages, sélectionnez l'icône en haut à gauche. Le menu principal réapparaît (Figure 13).

• Symbole « play » (3)

Si vous sélectionnez « play » (3), l'interface utilisateur suivante s'ouvre :

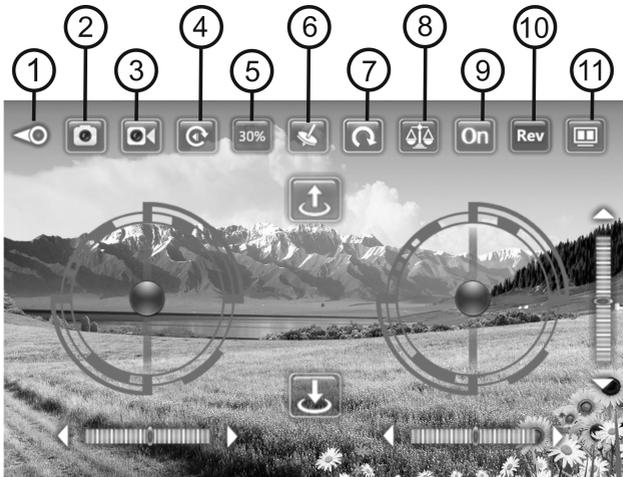


Figure 14

Les icônes indiquées dans la rangée supérieure (1 à 11) ont les fonctions suivantes :

- 1 Quitter le contenu de l'écran
- 2 Créer une photo avec la caméra du quadricoptère
- 3 Créer une vidéo avec la caméra du quadricoptère
- 4 Voir les photos ou vidéos enregistrées
- 5 Mode vol (débutant / mode avancé / expert)
- 6 « Gravity sensor mode » (commande du modèle avec les capteurs de position du smartphone)
- 7 Flip (le modèle exécute un flip une fois)
- 8 Calibrage (calibrage des capteurs du quadricoptère)
- 9 Afficher ou masquer les éléments de commande (affiché = commande avec le smartphone ; masqué = commande avec l'émetteur à télécommande)
- 10 Faire pivoter le contenu de l'écran (seulement lorsque la rotation automatique du contenu de l'écran est désactivée dans les paramètres par l'icône engrenage (voir figure 13, n° 2))
- 11 Réglage pour affichage 3D Live (seulement avec des « lunettes VR »)

## d) Fonctionnement avec l'appli

Si le quadricoptère est prêt à décoller (voir précédent chapitre c) et si l'appli est activée avec « play » (voir figure 13, n° 3) dans votre smartphone, vous recevez une image en direct de la caméra du quadricoptère. Vous pouvez ainsi démarrer immédiatement et – si vous le souhaitez – faire voler le quadricoptère avec les images caméra en mode FPV.

→ L'appairage des deux appareils est réussi lorsque les DELs du quadricoptère dans les pieds d'atterrissage s'éclairent en permanence et la DEL sur la partie inférieure du boîtier clignote. Les éléments de commande de l'appli apparaissent maintenant sur l'écran et également l'image vidéo de la caméra intégrée dans le modèle. Sélectionnez « On » (voir figure 14, n°9) pour masquer les éléments de commande.

De plus, vous pouvez, avant ou pendant le fonctionnement du quadricoptère, créer sur l'écran de votre smartphone une photo avec la caméra du quadricoptère en cliquant sur l'icône de la caméra (voir figure 14, n° 2) commencer l'enregistrement vidéo avec l'icône de la caméra vidéo (figure 14, n° 3).

→ Aucune photo en série ne peut être créée avec l'appli. La caméra est activée en touchant le symbole de la caméra (figure 14, n° 2). La photo est créée en relâchant le symbole. Vous arrêtez un enregistrement vidéo en sélectionnant à nouveau le symbole de la caméra vidéo (figure 14, n° 3).

## e) Visionner des photos ou des vidéos

Si vous avez paramétré le mode de vol, vous pouvez visionner directement les photos ou vidéos créées sur votre smartphone. Sélectionnez pour cela sur l'écran le symbole correspondant (figure 14, n° 4). Un nouveau contenu d'écran apparaît.

Sélectionnez soit « Pictures » (photos) ou « Video » (film). Selon le choix un autre contenu d'écran avec les photos ou les vidéos enregistrées s'affiche qui peut être ouvert en appuyant sur l'affichage. Pour supprimer des photos ou vidéos sélectionnez les fichiers correspondants (touchez plus longtemps avec le doigt) et suivez ensuite les instructions à l'écran.

## f) Fonctionnement du quadricoptère avec le smartphone

→ Le quadricoptère « Q Pro FPV » peut être commandé uniquement avec un smartphone à la place de l'émetteur fourni. Voici deux options qui sont présentées ci-dessous. Les descriptions des fonctions sont présentées et expliquées en mode 2. Pour basculer en mode 1 consultez également les indications des chapitres 11 et 13.

Comme pour l'opération avec l'émetteur à télécommande, des photos et des vidéos peuvent être créées avec le smartphone.



Pour un transfert des signaux vidéo et de commande sans interférence, il ne doit y avoir aucun autre émetteur dans la plage d'émission 2,4 GHz du modèle. La fonction « Bluetooth® » doit être désactivée du smartphone.

Respectez la sphère privée des autres lors de la prise de photos et de l'enregistrement vidéo. Les enregistrements ne sont autorisés que pour votre usage privé. Pour tout type de publication vous devez recevoir le consentement du propriétaire ou des personnes vues sur les photographies. Consultez dans tous les cas les règlements applicables dans votre pays.

Les réactions du modèle aux ordres de commande du smartphone se produisent un peu plus lentement – car inhabituels – et moins précises que les commandes avec l'émetteur à télécommande. Par conséquent assurez-vous d'une aire de vol accessible. Soyez patient lors du pilotage du modèle avec un smartphone.

## Commande avec les éléments de commande de l'appli

Après le lancement de l'appli différents éléments de commande supplémentaires pour l'image caméra apparaîtront sur l'affichage du smartphone. À côté des éléments de commande déjà connus pour la caméra (voir figure 14, n° 1 à 4) apparaîtront en plus les éléments de commande d'un émetteur à télécommande et aussi bien une icône pour le décollage et l'atterrissage automatiques « symboliquement » (figure 15, n° 12 à 18).

Avec l'élément de commande gauche (12) le niveau de contrôle et la rotation autour de son propre axe vertical est contrôlé de façon similaire à l'émetteur à télécommande. La commande « Nick » et « Roll » est exécutée avec l'élément de commande (13). On peut voir l'icône pour « décollage automatique » (14) et « atterrissage automatique » (15) entre les deux éléments de commande.

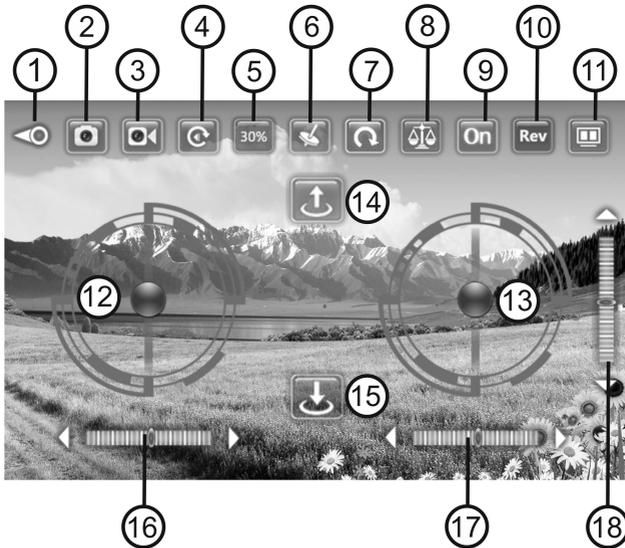


Figure 15 (description des icônes 1 à 11 voir figure 14)

Si vous voulez piloter le modèle avec le smartphone et les éléments de commande présents dans l'appli, procédez comme suit :

- Allumez le quadricoptère. Les DELs dans les pieds d'atterrissage clignotent. Le modèle émet maintenant un signal de transmission.
- Mettez votre smartphone en marche. Connectez sous « paramètres / WiFi » le signal « Q Pro FPV » avec votre smartphone.
- Activez maintenant l'appli «Q Pro-FPV » sur votre smartphone.
- Sélectionnez « play ». Le quadricoptère et le smartphone sont « liées » l'un à l'autre.
- L'appairage des deux appareils est réussi lorsque les DELs du quadricoptère dans les pieds d'atterrissage s'éclairent en permanence et la DEL sur la partie inférieure du boîtier clignote. Les éléments de commande de l'appli apparaissent maintenant sur l'écran du smartphone et également l'image vidéo de la caméra intégrée dans le modèle.
- Pour décoller placez le quadricoptère sur une piste de décollage adaptée. Tenez compte pour cela de toutes les consignes des chapitres 11 et 12. Cliquez maintenant sur l'icône « décollage automatique » (14). Les rotors démarrent et le modèle décollera du sol pour planer à env. 1,5 mètre d'altitude devant vous.

→ Les deux éléments de commande (figure 15, n° 12 et 13) sur l'écran représentent le levier de commande d'un émetteur à télécommande et peuvent être utilisés ainsi. Tenez le smartphone dans vos mains. Touchez avec un doigt (de préférence avec le pouce) chaque « point » et contrôlez le modèle de façon analogue comme la commande avec un émetteur à télécommande a été expliquée aux chapitres 11 et 12.

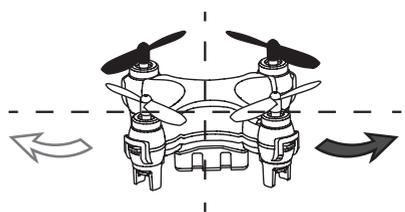
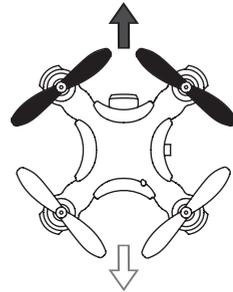
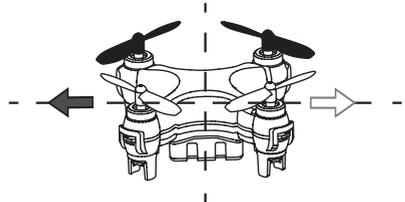
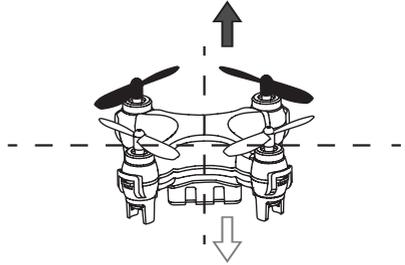


Figure 16

Dans la configuration de base l'appli est réglée sur « 30 % » (figure 15, n° 5). Cela correspond au mode débutant (voir également chapitre 11). Les fonctions de commande sont limitées à votre mode d'action.

Lorsque vous touchez de nouveau cette icône « 60 % » apparaît. Cela correspond au mode avancé. Le modèle réagit plus agile aux ordres de commande.

Si vous touchez à nouveau cette icône « 100 % » apparaît. Cela correspond au mode expert. Les fonctions de commande ne sont pas limitées. Si l'icône est encore sélectionnée, l'affichage revient à « 30 % » et le mode débutant est activé.

Si le modèle dérive en vol, cette dérive peut être compensée avec les éléments de trim respectifs. Si, par exemple, le modèle tourne à gauche autour de son axe, utilisez alors l'élément de trim pour « lacet » (16) et compensez à droite jusqu'à ce que le modèle ne tourne plus autour de son propre axe.

Si, par exemple, le modèle dérive à gauche, utilisez l'élément de trim pour « Roll » (17) et compensez aussi longtemps à droite jusqu'à ce que le modèle ne dérive plus à gauche. Pour une dérive de la fonction de commande « Nick » est l'élément de trim (18) prévu.

→ Si les possibilités de réglage des éléments de trim ne devaient plus suffire à faire voler de façon stable le modèle ou si les propriétés de vol sont différentes, les capteurs du quadricoptère doivent être recalibrés. Pour cela posez le quadricoptère prêt à démarrer sur un support uniforme. Appuyez sur l'icône du calibrage (8). Les DELs dans les jambes d'atterrissage commencent à clignoter. Le calibrage est réussi lorsque les DELs s'éclairent de nouveau en permanence.

En actionnant l'icône de la flèche (figure 15, n° 7) le modèle peut effectuer un flip (une rotation à 360°). Placez pour cela le modèle à une distance suffisante du pilote et des obstacles en vol stationnaire stable à au moins 1,5 mètre d'altitude. Sélectionnez le symbole flèche (figure 15, n° 7). Déplacez enfin l'élément de commande droit vers l'avant/arrière/gauche ou droite (une seule direction !). Le modèle exécutera un flip dans cette direction. Cette fonction est analogue à la fonction avec un émetteur à télécommande. Consultez par conséquent pour cette fonction également les instructions du chapitre 12.

## g) Commande avec les capteurs de position du smartphone

Les capteurs de position sont intégrés dans les smartphones qui pivotent toujours l'affichage selon la position de l'appareil pour que vous puissiez lire ou détecter le contenu. Le quadricoptère peut être commandé avec ces capteurs dans les fonctions de commande « Nick » (donc en avant et en arrière) ainsi que dans la fonction « Roll » (donc à gauche et à droite).

Pour contrôler votre modèle avec les capteurs de position vous devez d'abord faire tous les préparatifs de lancement, qui sont décrits dans le chapitre « Commande avec les éléments de commande de l'appli ». S'ils ont été exécutés avec succès, appuyez sur l'icône de la tour d'émission (figure 15, n° 6) pour qu'elle s'éclaire. Ici la commande est activée par les capteurs de position.

Tenez le smartphone horizontalement dans vos mains. Pour démarrer actionnez de nouveau l'icône « décollage automatique » (figure 15, n° 14). Le quadricoptère décolle aussitôt et plane devant vous. Vous continuez à commander l'altitude et également la rotation autour de l'axe vertical dans l'affichage avec l'élément de commande gauche (figure 15, n° 12).

Le vol plané à gauche/droite ou vers l'avant/arrière n'est plus contrôlé avec l'élément de commande droit mais par les capteurs de position du smartphone. Inclinez le smartphone vers l'avant, le modèle dérive vers l'avant. Inclinez le smartphone vers l'arrière, le modèle arrête le déplacement vers l'avant ou dérive vers l'arrière. Inclinez le smartphone à gauche, le modèle dérive vers la gauche. La façon dont vous tenez le smartphone induit la direction de vol correspondante.

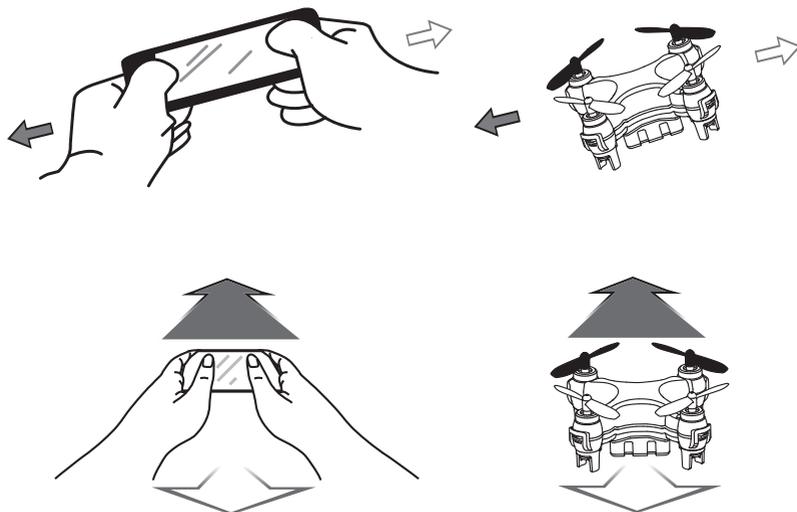


Figure 17

# 14. Maintenance, entretien et réparation

## a) Nettoyage régulier

Le quadricoptère « Q Pro FPV » est un avion de conception très simple. Aucune de ces pièces mécaniques n'a besoin de lubrification ou d'un autre entretien. Cependant vous devez nettoyer le quadricoptère après chaque vol de l'encrassement éventuellement présent (fils de fibres, cheveux, poussière, etc.).

Nettoyez avec un chiffon sec ou légèrement humide et évitez le contact du système électronique, de la batterie et des moteurs avec l'eau.

## b) Remplacement des rotors

Si un rotor est endommagé suite à un crash ou autre, vous devez immédiatement le remplacer. Ceci est également valable si vous détectez des fissures fines ou capillaires sur un rotor. Les vitesses de rotation élevées pourraient générer, si les rotors sont endommagés, que des pièces se détachent et puissent abîmer ou mettre en danger l'environnement.

Pour changer un rotor, soulevez le rotor endommagé avec un outil adapté (p. ex. tournevis plat) simplement avec précaution de l'arbre moteur et remplacez-le par un nouveau rotor. Le montage est réalisé avec le soin nécessaire et le sentiment approprié.

Pour l'orientation placez le quadricoptère sur votre support de travail de façon à ce que les rotors noirs du modèle pointent vers l'avant.

Les rotors avant (figure 18, n° 1 et 2) doivent avoir des rotors noirs. Le rotor 1 pivote dans le sens des aiguilles d'une montre, le rotor 2 dans le sens contraire.

Les rotors arrière (figure 18, n° 3 et 4) doivent avoir des rotors blancs. Le rotor 3 pivote dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le rotor 4 dans le sens des aiguilles d'une montre.

Évitez de plier les arbres de sortie. Les arbres déformés (également par une chute) ont un effet négatif sur les propriétés de vol par les vibrations qui apparaissent et les capteurs ainsi irrités. Les moteurs avec des arbres pliés doivent être changés.

Il y a des marquages sur le côté inférieur des rotors pour le sens de rotation (« A » ou « B »).

Les rotors avec le marquage « A » doivent être montés sur les rotors qui pivotent vers la gauche (sens contraire des aiguilles d'une montre).

Les rotors avec le marquage « B » doivent être montés sur les rotors qui pivotent vers la droite (sens des aiguilles d'une montre).

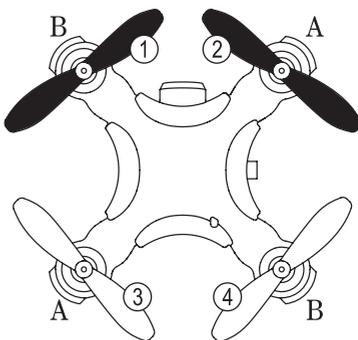


Figure 18



### Attention !

Vérifiez impérativement le sens de rotation du moteur concerné et la sélection du rotor adapté. Si vous choisissez le mauvais rotor, le modèle réduit ne peut pas voler et un dysfonctionnement apparaît lors du prochain démarrage du modèle réduit ! Perte de la garantie ou garantie légale !

### c) Calibrage avec l'émetteur

Le quadricoptère « Q Pro FPV » est livré départ usine calibré de façon optimale. Après de durs atterrissages ou des chutes, il se peut que le quadricoptère ne vole plus comme d'habitude. Dans ce cas vous devez recalibrer le quadricoptère.

→ Le calibrage peut être exécuté en opération avec le smartphone (voir chapitre 13) et également avec l'émetteur à télécommande (voir ce chapitre).

Posez le quadricoptère prêt à démarrer sur une surface plane. Contrôlez les deux leviers de commande dans la position droite/bas (voir figure 19). Maintenez les deux leviers de commande dans cette position.

Les DELs commencent à clignoter. Dès que les DELs s'éclairent en continu, le calibrage est réussi. Remplacez maintenant les deux leviers de commande en position neutre. Vous pouvez maintenant reprendre les opérations de vol.



Figure 19

# 15. Élimination

---

## a) Produit



Les appareils électroniques sont des matières recyclables et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Éliminez le produit à la fin de sa durée de vie conformément à la législation en vigueur.



Retirez éventuellement les piles ou batteries insérées et éliminez-les séparément du produit.

## b) Piles et batteries

En tant que consommateur final, vous êtes légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles) de rapporter toutes les piles et batteries usagées, il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères.



Les piles et batteries contaminées sont identifiées par le symbole ci-contre qui se réfère à l'interdiction de l'élimination avec les ordures ménagères. Les désignations pour les métaux lourds concernés sont les suivantes : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (La désignation se trouve sur les piles ou batteries, p. ex. sous le symbole représentant une poubelle à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et batteries usagées dans les centres de récupération de votre commune, dans nos succursales et dans tous les points de vente de piles et de batteries.

Vous répondez ainsi aux exigences légales et contribuez à la protection de l'environnement.

# 16. Déclaration de conformité (DOC)

---

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



Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à cet adresse internet suivante :

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Sélectionnez une langue en cliquant un drapeau et saisissez le numéro de commande du produit dans le champ de recherche ; ensuite vous pouvez télécharger la déclaration de conformité UE au format PDF.

# 17. Données techniques

---

## a) Émetteur

Fréquence d'émission .....	2,4 GHz
Puissance d'émission .....	5 mW
Portée de l'émetteur .....	max. 20 à 25 m (champ ouvert)
Tension de service .....	3 V/CC (2 piles du type Micro / AAA)
Dimensions (P x L x H) .....	155 x 104 x 54 mm
Poids (sans piles) .....	env. 155 g

## b) Quadricoptère

Fréquence d'émission pour image vidéo FPV ..	2,4 GHz (Wi-Fi)
Puissance d'émission pour image vidéo FPV ..	10 mW
Hauteur totale .....	28 mm
Diamètre .....	44 mm
Diamètre des rotors .....	30 mm
Poids au décollage .....	env. 19 g
Résolution de la caméra .....	0,4 mégapixels
Résolution (photo et vidéo) .....	720 x 576
Fréquence de rafraîchissement .....	25 images par seconde
Format vidéo .....	AVI
Format d'image .....	JPG
Opérations aériennes autorisées .....	dans des bâtiments et en extérieur par vent faible
Plage de température autorisée .....	0 °C à +40 °C
Humidité de l'air autorisée .....	max. 75 % humidité relative de l'air, sans condensation

## c) Chargeur USB

Tension de service .....	5 V/CC (sur USB)
Courant d'entrée nécessaire .....	min. 500 mA
Tension de fin de charge .....	4,2 V (LiPo 1S)
Temps de charge .....	env. 30 minutes







Ⓕ 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.