

# REELY

Ⓢ Notice d'emploi

## **Quadricoptère électrique « Pocket Drone FPV » RtF**

N° de commande 1642774

CE

# Table des matières

F

	Page
1. Introduction .....	4
2. Explication des symboles .....	4
3. Utilisation prévue .....	5
4. Description du produit .....	5
5. Contenu .....	6
6. Consignes de sécurité .....	7
a) Généralités .....	7
b) Avant la mise en service .....	8
c) Pendant la mise en service .....	8
7. Indications afférentes aux piles et piles rechargeables .....	10
a) Généralités .....	10
b) Informations supplémentaires afférentes aux batteries au lithium .....	11
8. Préparatifs pour le décollage .....	13
a) Insertion des piles dans l'émetteur .....	13
b) Chargement de l'accu de vol .....	13
c) Montage final .....	14
9. Éléments de commande de l'émetteur .....	15
10. Dispositifs de sécurité .....	16
a) Émetteur .....	16
b) Modèle .....	16
11. Informations sur le premier décollage .....	17
a) Vol stationnaire .....	17
b) Fonction Lacet .....	18
c) Fonction Tangage .....	18
d) Fonction Roulis .....	19
e) Mode de vol .....	19

	<b>Page</b>
12. Premier décollage.....	20
a) Démarrage.....	20
b) Équilibrage.....	21
c) Calibrage.....	22
d) Décollage et atterrissage automatiques par appui sur une touche.....	22
e) Mouvements aériens.....	22
f) Fonction Flip.....	23
g) Mode headless.....	24
h) Fonction de retour.....	25
13. Fonctionnement FPV.....	26
a) Généralités.....	26
b) Téléchargement de l'application.....	26
c) Préparation du drone.....	27
d) Fonctions de base de l'application.....	27
e) Éléments de commande de l'application.....	30
14. Fonctionnement du drone avec votre smartphone.....	31
a) Enregistrer/visionner des photos ou des vidéos.....	31
b) Pilotage avec les éléments de commande de l'appli.....	32
c) Éléments de commande additionnels de l'application.....	33
d) Pilotage avec les capteurs de position du smartphone.....	34
15. Entretien, maintenance et réparations.....	35
a) Nettoyage régulier.....	35
b) Remplacement des rotors.....	35
16. Élimination des déchets.....	36
a) Produit.....	36
b) Piles/batteries.....	36
17. Déclaration de conformité (DOC).....	36
18. Données techniques.....	37
a) Émetteur.....	37
b) Quadricoptère.....	37
c) WiFi.....	37
d) Caméra.....	37
e) Accu de vol.....	38
f) Chargeur USB.....	38
g) Généralités.....	38

# 1. Introduction

---

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l'achat du présent produit.

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

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



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

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

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. 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 du point d'exclamation dans un triangle a pour but d'attirer votre attention sur des consignes importantes du mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.



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

### 3. Utilisation prévue

---

Le quadricoptère « Pocket Drone FPV » est un modèle réduit électrique semblable à un hélicoptère. Il est piloté sans fil au moyen de la radiocommande fournie. Le quadricoptère n'est prévu que pour une utilisation privée dans le domaine du modélisme et pour les durées de fonctionnement correspondantes.

Le système n'est pas approprié pour une utilisation dans un autre domaine. Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus est susceptible d'endommager le produit et d'entraîner des risques de courts-circuits, d'incendie, d'électrocution, etc. Veuillez suivre les consignes de sécurité !

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

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



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

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

### 4. Description du produit

---

Le quadricoptère « Pocket Drone FPV » est un modèle réduit prémonté semblable à un hélicoptère, doté de quatre rotors et d'une caméra intégrée. Dans les domaines professionnels, ces drones sont déjà utilisés pour effectuer diverses tâches. Les quatre rotors peuvent être rabattus. Le quadricoptère est ainsi particulièrement facile à transporter.

L'électronique de pointe commandée par microprocesseur avec contrôle de position et accéléromètres permet de stabiliser aussi bien la position de vol que la hauteur de vol du quadricoptère « Pocket Drone FPV ». La caméra intégrée dans le drone permet une transmission en direct pour un fonctionnement « FPV » (« First Person View » = vol en immersion). Vous pouvez aussi piloter le drone exclusivement avec un smartphone. L'enregistrement de photos et de vidéos est également possible.

Les moteurs à courant continu de haute qualité et la commande spécialement conçue permettent d'assurer la puissance du drone en vol. La commande innovante et l'auto-stabilisation électronique vous garantissent d'excellentes caractéristiques de vol.

Le produit est conçu pour fonctionner dans de grands locaux/halls fermés, mais peut également être utilisé en extérieur en l'absence de vent. Les systèmes de contrôle électronique intégré (gyroscope intégré) peuvent certes corriger de petits changements indésirables de la position de vol, mais ne peuvent pas entièrement les faire disparaître. En raison de son faible poids, le quadricoptère « Pocket Drone FPV RTF » est très sensible au vent et aux courants d'air.

Le quadricoptère est alimenté par un accu LiPo intégré (non remplaçable). L'accu LiPo peut être rechargé avec le chargeur USB fourni.

2 piles de type AAA/Micro (p. ex. réf. Conrad 652303, veuillez en commander 2) sont nécessaires pour le fonctionnement de l'émetteur.

## 5. Contenu

---

- Quadricoptère prémonté « Pocket Drone FPV » avec accu LiPo intégré
- Émetteur
- Chargeur USB
- Deux rotors de remplacement (avant)
- Deux rotors de remplacement (arrière)
- Petites pièces (outil pour le changement de l'hélice)
- Mode d'emploi

### Mode d'emploi actualisé

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions du site Web.



## 6. Consignes de sécurité

---



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

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

En outre, la garantie ne couvre pas les traces d'usure normales et les dommages causés par un accident ou une chute (p. ex. des pales du rotor ou des éléments du châssis cassés).

Chère cliente, cher client,

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

### a) Généralités

**Attention, consigne importante !**

Des blessures et/ou des dommages matériels peuvent survenir lors de l'utilisation du modèle réduit. Par conséquent, assurez-vous d'être suffisamment assuré(e) pour l'utilisation du modèle réduit, p. ex. par une assurance responsabilité civile.

Si vous avez déjà une assurance responsabilité civile, renseignez-vous auprès de votre compagnie d'assurance avant la mise en service du modèle réduit, afin de déterminer si le modèle réduit est lui aussi couvert par l'assurance.

**Attention :**

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

Renseignez-vous également sur la réglementation locale en vigueur sur l'utilisation de modèles réduits aériens. En Allemagne, par exemple, les dispositions applicables pour un opérateur de modèles réduits aériens sont stipulées dans la réglementation en matière de trafic aérien. Les infractions à la réglementation en vigueur peuvent entraîner de lourdes sanctions ainsi que des restrictions dans la couverture d'assurance.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier la fabrication et/ou de transformer le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Le produit ne doit ni prendre l'humidité ni être mouillé.
- Ne laissez pas les matériaux d'emballage traîner sans surveillance car ceux-ci peuvent devenir des jouets dangereux pour les enfants.
- Si vous ne disposez pas de connaissances suffisantes concernant l'utilisation de modèles réduits radio-commandés, veuillez alors vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Si vous avez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez nous contacter (voir chapitre 1 pour les coordonnées) ou consultez un autre spécialiste.



## b) Avant la mise en service

- Il faut apprendre à utiliser et à mettre en service les modèles réduits de quadrirotors radiopilotés ! Si vous n'avez jamais piloté un tel modèle, veuillez alors être particulièrement prudent et prenez le temps de vous familiariser aux réactions du modèle aux commandes de la télécommande. Soyez patient !
- Assurez-vous qu'aucun autre modèle réduit ne se trouve sur la même bande de fréquence de 2,4 GHz (fréquence de l'émetteur) dans la zone de portée de la radiocommande. Assurez-vous toujours que votre drone ne puisse pas provoquer d'interférences avec des émetteurs de 2,4 GHz fonctionnant simultanément.
- Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement de votre modèle et de la radiocommande. Contrôlez l'absence d'endommagements visibles tels que des mécanismes endommagés (par ex. les rotors).
- Toutes les pièces amovibles doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans les articulations.
- L'accu de vol intégré au quadricoptère est à recharger en suivant les indications données dans ce mode d'emploi.
- Vérifiez avant chaque mise en service que les rotors sont correctement placés et bien fixés.
- Veillez à ce que la capacité restante (testeur de piles) des piles insérées dans l'émetteur soit suffisante. Si les piles sont vides, remplacez le jeu entier, jamais seulement les cellules individuelles.
- Lorsque les rotors sont en marche, prenez garde qu'aucun objet ni qu'aucune partie du corps ne soit dans la zone de rotation et d'aspiration des rotors.

## c) Pendant la mise en service

- Ne prenez pas de risques lorsque vous utilisez le modèle ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de la manipulation du modèle réduit.
- Une utilisation non conforme peut provoquer de graves dommages matériels ou des blessures ! Pour cette raison, veillez, lors du fonctionnement, à maintenir une distance suffisante entre le modèle et les personnes, animaux et objets à proximité.
- Choisissez un lieu approprié pour l'utilisation de votre modèle réduit. Respectez également la réglementation locale en vigueur sur l'utilisation de modèles réduits aériens.
- Ne pilotez votre modèle que si vos réactions ne sont pas restreintes. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de mauvaises réactions.
- Ne dirigez jamais le modèle directement vers les spectateurs ou vers vous-même.
- Les moteurs, l'électronique et l'accu de vol peuvent s'échauffer lors de l'utilisation. Pour cette raison, effectuez une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger l'accu de vol.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée, tant que le modèle réduit est en service. Après l'atterrissage, éteignez toujours d'abord l'interrupteur marche/arrêt sur le quadricoptère en le mettant en position « désactivée » (« OFF »). Vous pouvez ensuite éteindre la télécommande.
- En cas de défaut ou de dysfonctionnement il est impératif d'en éliminer la cause avant de redémarrer votre modèle réduit.



- N'exposez pas votre modèle et la télécommande, pour une longue durée, à un rayonnement direct du soleil ou à une chaleur trop élevée.
- En cas de chute importante (par exemple d'une grande hauteur), les gyroscopes électroniques peuvent être endommagés. Avant d'effectuer un nouveau vol, il est par conséquent impératif de vérifier le fonctionnement dans son ensemble !
- En cas de chute, vous devez éteindre immédiatement les moteurs de rotor. Des rotors en rotation peuvent être endommagés en cas de choc ou s'ils entrent en contact avec des obstacles. Avant d'effectuer un nouveau vol, il est impératif de vérifier si les rotors présentent d'éventuelles fissures ou cassures !
- Afin d'éviter d'endommager le modèle en raison d'une chute causée par une sous-tension ou par une décharge profonde de l'accu, nous vous recommandons impérativement de prêter attention aux signaux lumineux indicateurs de sous-tension.
- Respectez la portée maximale indiquée dans les données techniques de ce mode d'emploi. Si l'appareil se trouve hors de la portée maximale, il vole de manière incontrôlée jusqu'à s'écraser ! Il y aurait alors perte de la garantie ou de la garantie légale !

## 7. Indications afférentes aux piles et piles rechargeables



Bien que le maniement de piles et d'accus fasse partie de la vie quotidienne, ceci comporte toutefois de nombreux problèmes et dangers. Les batteries LiPo/Li-Ion possèdent notamment une densité énergétique élevée (en comparaison avec des batteries conventionnelles NiMH) et il est donc impératif de respecter un certain nombre de règles afin d'éviter tout risque d'incendie voire d'explosion.

Pour cette raison, respectez impérativement les informations et consignes de sécurité indiquées ci-dessous relatives au maniement des piles et des accus.

### a) Généralités

- Les piles/accus ne doivent pas être manipulés par les enfants. Stockez les piles/accus hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas les piles/accus à la portée de tous ; il existe un danger qu'elles soient avalées par des enfants ou des animaux domestiques. Dans un tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitez, ne démontez, ni ne jetez jamais les piles ou accus dans le feu. Un risque d'explosion existe.
- Des piles/accus endommagé(e)s ou ayant des fuites peuvent causer des brûlures en cas contact avec la peau ; par conséquent, utilisez des gants de protection appropriés lors de la manipulation.
- Les liquides fuyant des piles/accus sont chimiquement très agressifs. Les objets ou surfaces qui entrent en contact avec ceux-ci peuvent être partiellement ou complètement endommagés. C'est pourquoi les piles/accus sont à conserver dans un endroit choisi en conséquence.
- Les piles normales (non rechargeables) ne doivent pas être rechargées. Il existe un risque d'incendie et d'explosion ! Des piles qui ne sont pas rechargeables sont prévues pour une utilisation unique et doivent être mises au rebut conformément aux lois en vigueur lorsqu'elles sont usagées. Ne rechargez que les batteries prévues à cet effet et utilisez un chargeur approprié.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil sur une longue durée (par ex. lors d'un stockage) retirez les piles ou les accus de l'émetteur pour éviter que des fuites n'endommagent l'appareil. L'accu de vol est intégré au quadricoptère ; rangez le drone (avec l'accu de vol intégré) dans un endroit frais, propre et sec, hors de portée des enfants. Il en va de même pour les piles.

Installez un détecteur de fumée dans la pièce. Il est impossible d'exclure complètement les risques d'incendie ou de formation de fumées toxiques. Les batteries spécifiquement conçues pour le modélisme sont exposées à des contraintes lourdes (vibrations, courants de charge et de décharge élevés etc.).

- Remplacez toujours le jeu entier de piles ou d'accus dans l'émetteur. Ne mélangez pas des piles/accus complètement chargés avec des piles/accus mi-chargés. N'utilisez que des piles ou des accus du même type et du même fabricant. Ne mélangez jamais des piles avec des accumulateurs !
- Insérez les piles/accus dans l'émetteur en respectant la polarité correcte (positive/+ et négative/-).
- N'exposez pas le chargeur et le quadricoptère (avec son accu de vol intégré) à des températures élevées/basses ni à un rayonnement solaire direct.



- Les piles/accumulateurs ne doivent pas prendre l'humidité ni être mouillés. Il en va de même pour le chargeur et le quadricoptère. Le chargeur est conçu pour fonctionner dans des locaux fermés et secs uniquement.

Même les accus à technologie lithium (par ex. accus LiPo/Li-ion) contiennent des composés chimiques très sensibles à l'humidité (risque d'incendie/d'explosion).

- Pour la recharge, placez le chargeur et le quadricoptère sur une surface non combustible et thermorésistante (par exemple sur une dalle). Maintenez une distance suffisante par rapport aux objets inflammables. Laissez une distance suffisante entre le chargeur et le quadricoptère.
- Ne chargez aucune batterie encore chaude (par ex. en raison de courants de charge élevés dans le modèle réduit). Attendez que l'accu intégré au quadricoptère ait refroidi à la température ambiante avant de le charger.
- Étant donné que le chargeur et l'accu de vol intégré au drone s'échauffent pendant le processus de charge, il est nécessaire de veiller à une ventilation suffisante. Ne recouvrez jamais le chargeur ni le quadricoptère !
- Ne rechargez jamais la batterie sans surveillance ! Contrôlez à intervalles réguliers si la batterie se met à chauffer excessivement ou se gondole. Si tel est le cas, il y a un risque imminent d'explosion et d'incendie ! Arrêtez immédiatement le processus de charge, débranchez le quadricoptère du chargeur et disposez-les à un endroit (par ex. dans une zone dégagée), où une explosion ou un incendie n'entraîneront pas d'autres dégâts.
- Débranchez le quadricoptère du chargeur lorsque l'accu de vol est complètement rechargé.
- L'enveloppe extérieure d'une batterie ne doit en aucun cas être endommagée. Ne rechargez pas des batteries endommagées, déformées ou ayant des fuites. Cela peut provoquer un incendie ou une explosion ! De telles batteries devenues inutilisables ne doivent plus être utilisées et doivent être éliminées d'une manière respectueuse de l'environnement.
- Rechargez la batterie régulièrement (au moins tous les 2 - 3 mois), autrement l'autodécharge de la batterie peut mener à une décharge profonde. La batterie est alors inutilisable !

Les batteries LiPo/Li-Ion conservent leur énergie généralement pendant plusieurs mois, cependant une décharge profonde peut les endommager de façon permanente et elle ne pourront alors plus être utilisées.

## **b) Informations supplémentaires afférentes aux batteries au lithium**

Les batteries modernes avec la technologie de lithium disposent non seulement d'une plus grande capacité que les batteries NiMH ou NiCd, mais pèsent également beaucoup moins lourd. Cela rend ce type de batterie très intéressant pour une utilisation entre autres dans le domaine du modélisme où les batteries dites LiPo (lithium-polymère) ou Li-ion sont couramment utilisées.

Néanmoins, les batteries au lithium ont besoin d'une attention particulière lors de la charge et de la décharge, et de manière générale lors de l'utilisation et de la manipulation.

C'est pourquoi nous souhaitons vous informer dans les sections suivantes des risques existants et des moyens de les éviter, afin que les batteries maintiennent leur capacité aussi longtemps que possible.



- L'enveloppe extérieure des batteries au lithium est généralement constituée d'un simple film épais, et est par conséquent très fragile. Évitez absolument de démonter la batterie, de la percer avec un objet, de la faire tomber ou de l'endommager de quelque manière que ce soit ! Évitez d'exercer une contrainte mécanique sur la batterie ; ne débranchez jamais la batterie en tirant sur les câbles de raccordement ! Il existe un risque d'incendie et d'explosion !

L'accu de vol est intégré au quadricoptère et ne peut donc pas être remplacé.

- Lors de l'utilisation, de la recharge/décharge, du transport et du stockage d'un accu au lithium, veillez à ce qu'il ne surchauffe pas. Ne placez pas le quadricoptère (avec l'accu de vol intégré) à proximité de sources de chaleur et maintenez-le à l'abri des rayons directs du soleil. En cas de surchauffe de la batterie, il existe un risque d'incendie et d'explosion ! L'accu ne doit jamais atteindre une température de plus de +60 °C.
- Si l'accu est visiblement endommagé ou si son enveloppe extérieure est gonflée/gondolée (par ex. en raison d'une chute qui a endommagé le quadricoptère), ne le rechargez plus. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !

Ne conservez en aucun cas le drone avec son accu de vol endommagé dans un appartement ou une maison/un garage. Une batterie au lithium endommagée ou gondolée est susceptible de prendre feu soudainement.

- Pour recharger une batterie au lithium, il est impératif d'utiliser un chargeur prévu à cet effet, en suivant la procédure de charge qui convient. Les chargeurs classiques pour NiCd, NiMH ou batteries au plomb ne doivent pas être utilisés : cela pourrait provoquer un incendie et une explosion ! Choisissez impérativement la méthode de charge qui convient à la batterie concernée.
- Si vous chargez un accu au lithium comportant plus d'une cellule, utilisez impérativement un équilibreur (l'accu de vol intégré au quadricoptère ne comporte qu'une seule cellule).
- Dans le cas d'accus LiPo/Li-Ion, utilisez un courant de charge n'excédant pas 1C (sauf indication contraire du fabricant de l'accu !). Cela signifie que le courant de charge ne doit pas dépasser le seuil de capacité indiqué sur la batterie (p. ex. capacité de batterie de 1000 mAh, courant de charge max. 1000 mA = 1 A).
- Le courant de décharge ne doit pas dépasser le seuil indiqué sur la batterie.

Exemple : si un seuil de « 20 C » est indiqué sur une batterie LiPo/Li-ion, cela correspond à un courant de décharge max. de 20 fois la capacité de la batterie (p. ex. capacité de batterie de 1000 mAh, courant de décharge max. 20 C = 20 x 1000 mA = 20 A).

Faute de quoi, la batterie risque de surchauffer, de se déformer ou de gonfler, avec risque d'incendie voire d'explosion !

En général, la valeur indiquée (par ex. « 20C ») ne se réfère pas au courant continu mais seulement au courant maximal que la batterie peut fournir temporairement. Le courant continu ne doit pas dépasser la moitié de la valeur indiquée.

- Veillez à ce que la batterie au lithium ne subisse pas une décharge profonde. Une batterie au lithium risque d'être détruite ou endommagée de manière irréversible si elle se décharge complètement.

Si le modèle réduit n'est pas équipé d'une protection contre la décharge totale ou d'un indicateur optique de basse tension de la batterie, il est important de savoir arrêter de l'utiliser à temps.

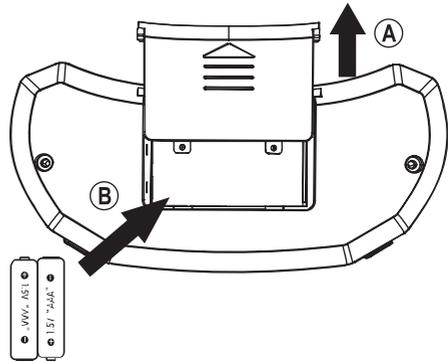
# 8. Préparatifs pour le décollage

## a) Insertion des piles dans l'émetteur

Ôtez le couvercle des piles situé au dos de l'émetteur. Pour ce faire, faites glisser le couvercle dans le sens de la flèche (A). Le couvercle du compartiment à piles peut désormais être relevé.

Insérez deux piles de type AAA/Micro en respectant la polarité (B). Respectez bien les indications de polarité à l'intérieur du compartiment des piles.

Remplacez ensuite le couvercle du compartiment à piles correctement.



→ Utiliser l'émetteur avec des accus n'est pas recommandé en raison de la faible tension des cellules (pile = 1,5 V, accu = 1,2 V) et de l'auto-décharge des accus. Il s'en suivrait rapidement une notification de l'émetteur indiquant le faible état de charge de l'alimentation électrique de l'émetteur.

Figure 1

Étant donné que l'émetteur nécessite très peu de courant, les piles durent nettement plus longtemps. Nous vous recommandons d'utiliser des piles alcalines de haute qualité.

## b) Chargement de l'accu de vol

Pour l'alimentation électrique du chargeur USB fourni, vous pouvez utiliser un bloc d'alimentation USB adapté, un adaptateur allume-cigare USB, le port USB d'un ordinateur ou un hub USB avec son propre bloc secteur (tous non fournis), ces derniers devant disposer d'un courant de sortie de minimum 500 mA.

Éteignez le quadricoptère.

A l'aide de sa fiche USB, branchez le chargeur USB (B) fourni sur l'alimentation USB. Raccordez ensuite la petite fiche (C) du chargeur USB à la prise correspondante « CHA » (A) du modèle.

Lorsque l'accu n'est pas défectueux (haute impédance/interruption) et que l'alimentation par le réseau est assurée, la charge démarre. Ceci est signalé par la LED rouge qui se trouve sur le chargeur USB.

- Le voyant LED s'allume en continu : Accu en charge
- LED éteinte : Accu entièrement rechargé

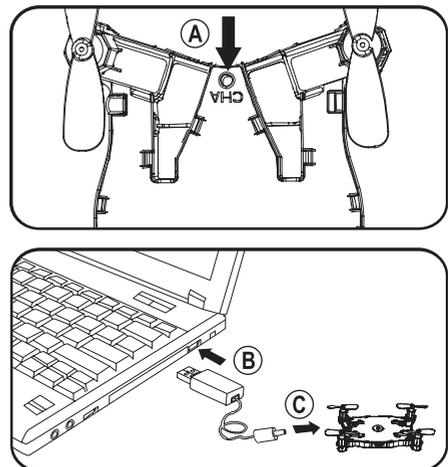


Figure 2

### c) Montage final

Le modèle est fourni prêt à voler.

Les rotors rabattables sont sa particularité. Ceci permet d'atteindre des dimensions compactes et facilite ainsi le transport.

Pour le vol, les rotors doivent être dépliés.

Appuyez pour ce faire sur les deux boutons de déverrouillage (voir figure 3, pos. A), jusqu'à ce que les rotors s'enclenchent de façon audible et visible (B).

Pour le transport ou le rangement, vous pouvez facilement replier les rotors individuellement.

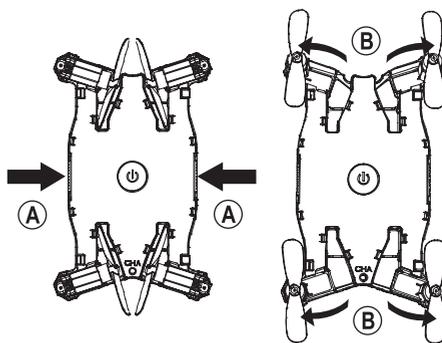


Figure 3

## 9. Éléments de commande de l'émetteur

---

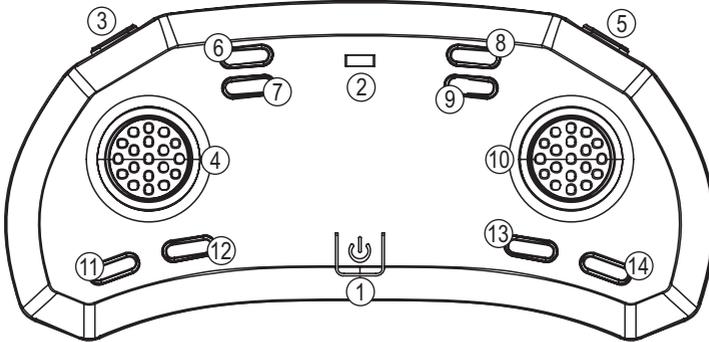


Figure 4

- 1 Interrupteur de marche/d'arrêt
- 2 LED de contrôle du fonctionnement
- 3 Touche pour fonction Flip
- 4 Levier de commande gauche (montée/descente et lacet)
- 5 Touche de « décollage/atterrissage automatique »
- 6 Touche de mode de vol
- 7 Touche de « calibrage »
- 8 Touche de trim de tangage avant
- 9 Touche de trim de tangage arrière
- 10 Levier de commande droit (roulis et tangage)
- 11 Touche de « mode headless »
- 12 Touche de « retour »
- 13 Touche de trim de roulis gauche
- 14 Touche de trim de roulis droit

## 10. Dispositifs de sécurité

---

→ Le quadricoptère « Pocket Drone FPV » est équipé d'une série de dispositifs de sécurité dans l'émetteur et le modèle, qui visent à protéger le modèle réduit contre les dommages et à réduire les dommages éventuels au minimum. Les mécanismes de protection sont identifiables au moyen de LED (sur le drone) ou d'un signal d'avertissement optique (sur l'émetteur).

### a) Émetteur

L'état des piles est contrôlé en permanence lorsque l'émetteur est en fonctionnement. Si le niveau de tension des piles passe en-dessous d'une certaine valeur, l'émetteur l'indique par un clignotement permanent de la LED de contrôle du fonctionnement (figure 4, pos. 2). Dans ce cas, vous devez immédiatement cesser le vol et remplacer les piles de l'émetteur.

### b) Modèle

Les LED du quadricoptère (dans le corps) indiquent si l'émetteur est connecté au modèle et si la réception du signal de l'émetteur est bonne. Ceci est indiqué par des LED allumées en continu. Si les LED clignent, le quadricoptère ne reçoit pas correctement le signal de l'émetteur. Dans ce cas, le processus dit de « binding » (appairage) doit être renouvelé.

Le quadricoptère surveille en permanence la tension de l'accu de vol intégré. Si l'accu est complètement chargé, toutes les LED dans le corps du modèle sont allumées. Si la tension de l'accu chute pendant un certain temps sous un seuil critique, ceci est indiqué par le clignotement des LED.

Si la faible tension se maintient de façon prolongée en-dessous d'un certain seuil, un arrêt d'urgence est amorcé après un court moment et les moteurs sont arrêtés.



Si une sous-tension est indiquée par le clignotement des LED du drone, il vous reste env. 20 - 30 secondes de vol pour faire retourner le modèle à la base pour l'atterrissage.

Si un certain seuil de tension de l'accu de vol est dépassé, la commande moteur est arrêtée par l'émetteur et un atterrissage automatique est amorcé. Cette opération ne peut plus être influencée par l'émetteur.

Si, à ce moment là, le drone se trouve au-dessus d'une surface d'eau, d'un arbre, d'une maison, d'une rue, de personnes, d'animaux, etc. et/ou s'il vole à plus d'un mètre au-dessus du sol, il existe un risque de dommages considérables voire de perte de l'appareil ainsi qu'un risque de dommages matériels et de blessures des personnes/animaux situés à proximité.

Dans le cas où l'atterrissage échoue et le modèle réduit chute sur le dos (rotors vers le sol), les moteurs se coupent. De plus, vous avez la possibilité, en appuyant longuement sur la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5) d'éteindre les moteurs immédiatement. L'application dispose pour cela d'une icône spécifique.

# 11. Informations sur le premier décollage

→ Pour une explication plus simple et plus cohérente du système de commande, ce mode d'emploi utilise des termes couramment employés. Ils proviennent de la terminologie aéronautique et sont très répandus.

Les indications de direction sont toujours à comprendre depuis la perspective d'un pilote « virtuel » situé dans le modèle. Les LED rouge sur le corps du drone servent d'indicateurs de direction et signifient « arrière ».

## a) Vol stationnaire

Le vol stationnaire désigne un état de vol dans lequel le quadricoptère ne monte ni ne descend et donc où la portance, la force dirigée vers le haut, compense exactement le poids, orienté vers le bas.

Après avoir démarré le drone avec la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5), déplacez le levier de commande gauche (figure 4 ou 5, pos. 4) vers l'avant. Cela permet d'augmenter la vitesse de rotation du moteur et de faire monter le quadricoptère. Tirez le levier de commande vers l'arrière et le quadricoptère redescend. Laissez le levier de commande en position médiane et le quadricoptère tente de se maintenir à la hauteur à laquelle il se trouve grâce aux capteurs intégrés.

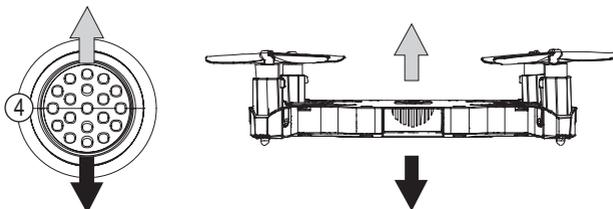


Figure 5

→ Lors d'un vol à ras du sol ainsi que lors du décollage, des turbulences et des courants d'air peuvent affecter le quadricoptère. Il en résulte une réaction plus rapide aux mouvements de commande et le quadricoptère peut légèrement dériver vers l'avant, l'arrière ou les côtés. Cet effet dit « effet de sol » disparaît à partir d'une altitude d'environ 50 cm.

## b) Fonction Lacet

Le « lacet » désigne la rotation du quadricoptère autour de l'axe vertical. Ce mouvement a lieu soit de façon involontaire en raison du couple de rotation des rotors, soit de façon volontaire lors d'un changement de direction. Pour le drone, ce mouvement est entraîné par la modification de la vitesse de rotation des rotors les uns par rapport aux autres.

Déplacez le levier de commande gauche (figure 4 ou 6, pos. 4) vers la gauche, et le quadricoptère se tourne vers la gauche. Déplacez le levier de commande vers la droite et il se tourne vers la droite.

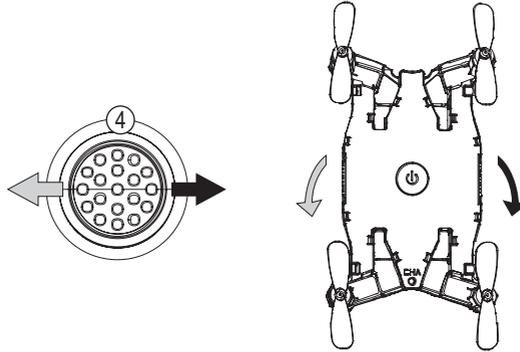


Figure 6

## c) Fonction Tangage

Le « tangage » désigne le mouvement autour de l'axe transversal, comparable à celui d'un mouvement de tête approbateur. Cette fonction permet au quadricoptère de gagner de la vitesse en marche avant/arrière ou de freiner.

Déplacez le levier de commande droit (figure 4 ou 7, pos. 10) vers l'avant, et le quadricoptère va entièrement s'orienter vers l'avant. Déplacez le levier de commande vers l'arrière et il s'oriente vers l'arrière.

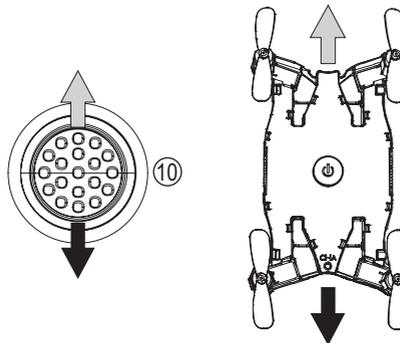


Figure 7

## d) Fonction Roulis

Le « roulis » désigne le mouvement autour de l'axe longitudinal, comparable à la marche latérale du crabe. En se soulevant d'un côté, le quadricoptère se déplace ainsi latéralement, indépendamment de sa direction en marche avant.

Déplacez le levier de commande droit (figure 4 ou 8, pos. 10) vers la gauche, et le quadricoptère va entièrement s'orienter vers la gauche. Déplacez le levier de commande vers la droite et il s'oriente vers la droite.

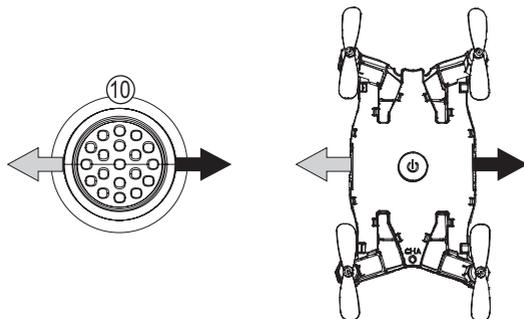


Figure 8

## e) Mode de vol

En fonction de l'expérience de vol dont vous disposez, vous pouvez choisir entre deux modes de vol différents.

Appuyez brièvement sur la touche « Mode de vol » (figure 4, pos. 6) Appuyez sur 6) de l'émetteur pour changer de mode de vol.

En mode débutant, les commandes sont limitées afin que vous puissiez très facilement et rapidement apprendre à voler avec le quadricoptère. Ce mode de vol est recommandé pour les pilotes qui n'ont pas ou très peu d'expérience de vol avec les quadricoptères.

→ Après chaque mise en marche de l'émetteur, le mode débutant est paramétré par défaut.

Le mode avancé est recommandé pour les pilotes ayant déjà acquis de l'expérience avec d'autres modèles de quadricoptère. Dans ce mode, le quadricoptère est nettement plus agile dans ses réactions que dans le mode débutant. Pour activer ce mode, appuyez sur la touche « Mode de vol » de l'émetteur (figure 4, pos. 6) de façon répétée jusqu'à ce que vous entendiez une double tonalité. En appuyant une nouvelle fois sur la touche « Mode de vol », le mode débutant est à nouveau actif. Ceci est signalé par un seul bip sonore.

→ Dans l'application, cette fonction comporte trois niveaux, avec également un mode professionnel. Ce mode professionnel est recommandé pour les pilotes ayant déjà acquis une très grande expérience avec d'autres modèles de quadricoptère. Dans ce mode, le quadricoptère est encore plus agile dans ses réactions que dans le mode avancé. Pour activer le mode professionnel dans l'application, appuyez sur votre smartphone sur l'icône « mode de vol » de façon répétée jusqu'à l'affichage maximal de « 100 % ».

## 12. Premier décollage

---

### a) Démarrage



L'utilisation et la mise en service de modèles réduits aériens radiopilotés nécessitent un apprentissage ! Si vous n'avez jamais piloté un tel modèle, faites preuve de la plus grande prudence et prenez le temps de vous familiariser aux réactions du modèle aux commandes de la télécommande. Soyez patient ! Orientez-vous grâce aux indications données au chapitre 11.

Ne prenez pas de risques lorsque vous utilisez le produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de la manipulation du modèle réduit.

Rechargez entièrement l'accu de vol, si tel n'est pas encore le cas.

Mettez le quadricoptère sous tension (touche au milieu du corps de l'appareil). Les LED présentes sur le corps commencent à clignoter seconde par seconde. Les LED (rouge) doivent être dirigées vers l'arrière (vers vous) et signifient « arrière ».

Placez le modèle sur une surface plane, la plus lisse possible (par ex. un sol en pierre). Un tapis de sol n'est pas vraiment recommandé ici, étant donné que le quadricoptère pourrait facilement rester accroché dans le tapis.

Allumez la radiocommande en appuyant sur le bouton marche/arrêt. Une double tonalité confirme la mise sous tension. La LED de contrôle de l'émetteur clignote.

Déplacez le levier de commande gauche (figure 4, pos. 4) vers l'avant puis à nouveau vers l'arrière. La LED de contrôle de l'émetteur et les LED du quadricoptère sont désormais allumées en continu. Remplacez le levier de commande gauche en position neutre (position médiane).

Le quadricoptère est à présent connecté à l'émetteur et prêt à voler.

Démarrés les rotors en appuyant sur la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5). Les rotors démarrent et le modèle se soulève au-dessus du sol de façon autonome.

Augmentez maintenant la vitesse de rotation des rotors du quadricoptère en déplaçant lentement le levier de commande gauche vers l'avant jusqu'à ce que le quadricoptère prenne de la hauteur et se trouve devant vous à une hauteur d'environ 1,5 mètre.

→ De façon générale, évitez d'effectuer des mouvements de commande trop brusques et trop grands. Lors du pilotage, observez si, et dans quelle direction, le quadricoptère se déplace avec la fonction « roulis » (déplacement latéral) ou « tangage » (marche avant ou arrière). Utilisez alors le levier de commande droit pour piloter avec finesse dans le sens l'inverse de la direction de dérive.

Pour faire à nouveau atterrir le drone, déplacez lentement le levier de commande gauche vers l'arrière au niveau d'un emplacement adapté pour l'atterrissage, jusqu'à ce que le quadricoptère descende sur le sol. Une pose sur le sol un peu rude ne pose pas de problème et ne doit pas être corrigée par des mouvements d'accélération saccadés.

Si vous souhaitez à nouveau arrêter les rotors, déplacez et maintenez le levier de commande gauche (figure 4, pos. 4) pendant env. deux secondes en position arrière, jusqu'à ce que les rotors se soient arrêtés. Alternativement, vous pouvez réappuyer sur la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5).

Essayez de faire atterrir le drone aussi verticalement que possible (« atterrissage d'hélicoptère »). Évitez les atterrissages à vitesses horizontales importantes (« atterrissage d'avion »). Après l'atterrissage, éteignez les moteurs, si tel n'est pas encore le cas.

Entraînez-vous au décollage à plusieurs reprises pour vous familiariser avec le pilotage du quadricoptère. Dès que vous avez acquis une certaine confiance, vous pouvez commencer à utiliser les fonctions de lacet, de tangage et de roulis (voir indications au chapitre 11). Pilotez pour ce faire toujours lentement et avec finesse et entraînez-vous en répétant les opérations de vol avant d'aborder une nouvelle manœuvre. Les premiers vols ne doivent pas durer plus de 30 à 60 secondes.

Lorsque vous êtes déjà un peu familiarisé(e) avec les caractéristiques de vol du modèle, vous pouvez effectuer de nouveaux exercices. Ainsi, commencez par des manœuvres simples, par ex. en volant un mètre en avant/arrière (fonction de tangage). Ensuite, entraînez-vous à flotter vers la gauche/droite (fonction de roulis). Une fois avoir suffisamment exercé ces manœuvres, vous pouvez commencer à effectuer des cercles et des figures en huit.

Si vous souhaitez apporter des réglages sur le fonctionnement en vol, commencez par éteindre les rotors après l'atterrissage. Placez ensuite sur le bouton marche/arrêt du modèle en position « OFF » (désactivé = LED éteintes). Vous pouvez maintenant éteindre l'émetteur.

## b) Équilibrage

→ Pour des raisons techniques, le quadricoptère n'est en principe pas stable à 100% et ne reste pas toujours sur place, mais peut parfois dériver dans n'importe quelle direction. Les mouvements de dérive sont causés par des facteurs extérieurs (par ex. le vent) mais aussi par des capteurs (gyroscopes) non calibrés. La dérive est toutefois un phénomène normal et peut être éliminée en grande partie par le calibrage des capteurs ou l'équilibrage (trim).

Si le quadricoptère dérive dans une direction, vous devez alors régler le trim correspondant sur l'émetteur dans le sens inverse.

Par exemple, si le modèle est orienté vers l'avant (tangage), vous devez appuyer de façon répétée sur la touche de trim de tangage arrière (figure 4 ou 9, pos. 9), jusqu'à ce que le modèle ne se déplace plus vers l'avant. Si le modèle est orienté vers l'arrière, appuyez sur la touche de trim avant (figure 4 ou 9, pos. 8).

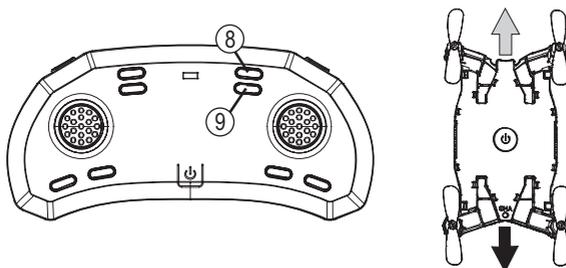


Figure 9

Par exemple, si le modèle est orienté vers la gauche (roulis), vous devez appuyer de façon répétée sur la touche de trim de roulis droit (figure 4 ou 10, pos. 14), jusqu'à ce que le modèle ne se déplace plus vers la gauche. Si le modèle est orienté vers la droite, appuyez sur la touche de trim gauche (figure 4 ou 10, pos. 13).

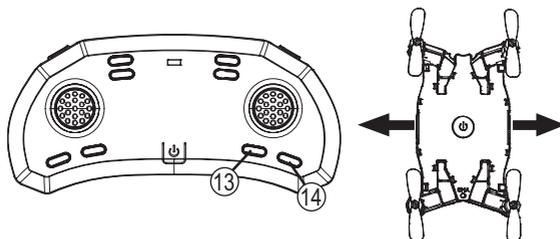


Figure 10

## c) Calibrage

Si les ajustements de trim ne suffisent plus à ce que le modèle plane sur place (par ex. après une chute), les capteurs doivent être recalibrés. Pour ce faire, placez le drone prêt à voler sur une surface plane horizontale.

Appuyez maintenant sur la touche « calibrage » (figure 4, pos. 7) de l'émetteur. Les LED du drone se mettent à clignoter très rapidement.

Le calibrage est terminé lorsque les LED du modèle sont à nouveau allumées en continu.

## d) Décollage et atterrissage automatiques par appui sur une touche



### Attention !

Le démarrage des rotors nécessite un emplacement ne présentant aucun obstacle, quelle que soit la direction. Cette fonction ne peut donc être utilisée que dans de grands locaux/halls ou à l'extérieur. Pour des raisons de sécurité, les personnes et les objets doivent se trouver à au moins deux mètres du point de départ du drone.

L'atterrissage automatique est réalisé suivant un processus préprogrammé. Pour un atterrissage automatique en toute sécurité, le drone doit se trouver dans un état de vol stable (vol stationnaire) et de préférence à une altitude inférieure à 1,5 mètre, de plus l'emplacement de l'atterrissage doit être situé à au moins deux mètres de tout obstacle/personne avant que la touche d'atterrissage automatique ne soit actionnée sur l'émetteur.

Dans le cas contraire, le drone et les autres objets à proximité risquent de subir des dommages matériels et les personnes/animaux présents encourent un risque de blessure !

Le décollage automatique est activé avec une seule touche (figure 4, pos. 5). La même touche permet également d'amorcer un atterrissage automatique.

Pour le décollage automatique, placez le drone prêt à voler sur une surface plane, à une distance suffisante du pilote et des obstacles (voir consignes précédentes). Pour le démarrage, appuyez sur la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5) de l'émetteur. Les rotors démarrent et le modèle se soulève. Vous pouvez maintenant piloter le drone en effectuant des mouvements de commande avec l'émetteur.

Pour atterrir, choisissez un emplacement approprié (voir consignes précédentes) et mettez le modèle en position de vol stationnaire stable à une hauteur max. de 1,5 mètre de préférence. Appuyez maintenant à nouveau sur la touche « Décollage/atterrissage automatique » (figure 4, pos. 5) de l'émetteur. Le modèle amorce immédiatement après son atterrissage en descendant verticalement et en coupant les rotors une fois au sol.

→ Pendant la phase d'atterrissage, vous pouvez encore intervenir pour corriger la direction.

## e) Mouvements aériens

Une fois que le modèle a décollé et que ses paramètres de trim ont été ajustés, il se trouve en vol stationnaire.

Déplacez avec précaution le levier de commande gauche de l'émetteur vers l'avant. Le drone amorce alors une montée. Remplacez le levier de commande gauche en position médiane pour arrêter la montée. Déplacez avec précaution le levier de commande gauche vers l'arrière pour amorcer une descente. Remplacez le levier de commande gauche en position médiane pour arrêter la descente.

Déplacez le levier de commande gauche vers la gauche pour que le modèle se tourne vers la gauche autour de l'axe vertical. Si vous le déplacez vers la droite, le drone se tourne vers la droite.

Déplacez avec précaution le levier de commande droit vers l'avant. Le modèle s'oriente vers l'avant. Déplacez le levier de commande droit vers l'arrière et il s'oriente vers l'arrière.

Si vous déplacez le levier de commande droit vers la gauche, le drone vole vers la gauche. Si vous déplacez le levier de commande droit vers la droite, le drone vole vers la droite.

→ Pour le pilotage du drone, référez-vous également aux indications données au chapitre 11.

## f) Fonction Flip

Le modèle peut effectuer un « flip » (une rotation à 360°). Pour ce faire, amenez le quadricoptère en vol stationnaire à une distance suffisante du pilote et des obstacles et à une altitude d'au moins 3 mètres.

Appuyez maintenant sur la touche pour fonction Flip (figure 4, pos. 3) de l'émetteur. L'émetteur indique que vous avez sélectionné le mode Flip en émettant un bip à un rythme régulier. Le bip reste activé jusqu'à ce que le « flip » ait été effectué.

Déplacez brièvement le levier de commande droit dans la direction à laquelle vous souhaitez réaliser le « flip ».

Exemples : Déplacez le levier de commande droit vers l'avant et le drone se retourne vers l'avant. Déplacez le levier de commande droit vers la droite et le drone se retourne vers la droite.

Une fois que vous avez défini la direction du « flip » sur l'émetteur, ramenez immédiatement à nouveau le levier de commande droit en position neutre (position médiane).



### Attention !

La fonction Flip doit en principe seulement être activée lorsque le drone se trouve dans un grand local/hall ou à l'extérieur, qu'il présente un état de vol stable (vol stationnaire) avant que la touche Flip ne soit actionnée sur l'émetteur, qu'il vole à une altitude d'au moins 3 mètres et qu'il est situé à au moins 5 mètres de tout obstacle/personne. Dans

le cas contraire, le drone et les autres objets à proximité risquent de subir des dommages matériels et les personnes/animaux présents encourent un risque de blessure par contact ou chute de l'appareil !

→ Lorsque le modèle est déjà en mode « batterie faible » (les LED du drone clignotent), la fonction Flip est désactivée pour des raisons de sécurité et ne peut donc pas être utilisée.

Le drone ne peut réaliser la fonction Flip que dans une seule direction (vers l'avant ou l'arrière ; vers la gauche ou la droite) et nécessite donc un ordre de commande clair de l'émetteur (levier de commande droit vers l'avant ou l'arrière ; levier de commande droit vers la gauche ou la droite). Pour cette raison, lorsque la fonction Flip est activée, évitez d'effectuer des commandes non autorisées, telles que « appuyer sur le levier de commande droit vers l'avant+la gauche ». Dans de tels cas, le drone peut devenir incontrôlable et chuter.

Une fois un « flip » effectué, cette fonction est automatiquement désactivée. Si vous souhaitez à nouveau réaliser un « flip », vous devez d'abord réactiver la fonction Flip sur l'émetteur.

## g) Mode headless

Le mode headless est un mode de commande relative, c'est-à-dire que quelle que soit l'orientation dans laquelle le drone se trouve, il vole par ex. toujours vers la droite selon le point de vue du pilote lorsqu'il est commandé d'aller à droite, peu importe si le modèle est orienté vers l'arrière, la gauche, l'avant ou la droite. Utilisez toujours le levier de commande droit (tangage et roulis) pour indiquer la direction dans laquelle il doit voler.



### Important !

L'émetteur et le quadricoptère doivent être alignés précisément lors de l'activation du mode headless ! C'est pour cette raison que cette fonction peut uniquement être activée lorsque le quadricoptère est posé sur le sol. Les LED (rouge) sont dirigées vers l'arrière.

Si cette procédure n'est pas suivie, vous risqueriez d'obtenir des résultats inattendus, c'est-à-dire que le drone ne volera pas là où vous lui commandez d'aller.

→ Le mode headless est mis en œuvre avec des moyens relativement simples dans le drone (par ex. sans boussole ni GPS). Par conséquent, il est normal que des écarts et des imprécisions affectent la détermination de la trajectoire et la précision du retour.

Étant donné qu'en mode « normal », au moment où le drone vole vers vous, une réorientation de la commande est nécessaire (vous pilotez vers la gauche mais le drone vole vers la droite depuis votre point de vue), le mode headless permet de prendre en charge cette réorientation pour vous. Peu importe si le quadricoptère est orienté bien droit, ce type de commande relative est rapide à maîtriser, en particulier pour les débutants. Toutefois, si vous souhaitez apprendre à voler « correctement », ne prenez pas l'habitude de voler en mode headless, mais apprenez plutôt à piloter en mode « normal ».

Pour activer le mode headless, apparez l'émetteur et le quadricoptère (préparatifs pour le décollage). Les rotors restent hors tension lors de la première activation. Placez maintenant le quadricoptère prêt à démarrer sur le sol de manière à ce que les LED vertes soient alignées vers l'arrière avec l'émetteur.

Appuyez brièvement sur la touche du mode headless (figure 4, pos. 11), jusqu'à ce qu'un bip sonore long soit émis. Les LED du drone clignotent deux fois rapidement et vous indiquent ainsi que vous êtes désormais en mode headless.

Démarrez le drone. Lorsque le mode headless est activé, les mouvements de vol du modèle suivent toujours les directions de pilotage données par le levier de commande droit (indépendamment de l'angle auquel le quadricoptère se trouve par rapport au pilote). Pilotez vers l'avant et le drone se déplacera toujours en s'éloignant de votre position. Pilotez vers la droite et le drone se déplacera toujours vers la droite.

Pour désactiver le mode headless, réappuyez sur la touche du mode headless (figure 4, pos. 11), jusqu'à ce que vous entendiez une brève tonalité. Le quadricoptère signale la désactivation du mode headless lorsque les LED cessent de clignoter.

## h) Fonction de retour

Par simple pression sur un bouton, le drone peut revenir vers le pilote. Pour ce faire, vous pouvez également activer le mode headless (voir partie précédente). Pour activer la fonction dite « de retour », appuyez sur la touche correspondante de l'émetteur (voir figure 4, pos. 12). Avec le levier de commande droit de l'émetteur, vous pouvez corriger la trajectoire.

Pour désactiver la fonction de retour, appuyez soit à nouveau sur la touche correspondante de l'émetteur (voir figure 4, pos. 12), soit déplacez le levier de commande droit vers l'avant (tangage).



### Attention !

La fonction de retour doit seulement être activée lorsque le drone présente un état de vol stable (vol stationnaire) avant que la touche correspondante ne soit actionnée sur l'émetteur, qu'il vole à une altitude d'au moins deux mètres et qu'il est situé à au moins cinq mètres de tout obstacle/personne.

Dans le cas contraire, le drone et les autres objets à proximité risquent de subir des dommages matériels et les personnes/animaux présents encourent un risque de blessure par contact ou chute de l'appareil !

La fonction de retour est mise en œuvre avec des moyens relativement simples dans le drone (par ex. sans GPS). Par conséquent, il est normal que des écarts et des imprécisions affectent la détermination de la trajectoire et la précision du retour.

Le quadricoptère n'est pas en mesure de détecter les obstacles. Assurez-vous donc que lorsque vous activez la touche correspondante sur l'émetteur, aucun obstacle ne se trouve sur l'itinéraire en ligne droite entre le drone et l'émetteur (le vol retour).

## 13. Fonctionnement FPV

---

### a) Généralités

Le quadricoptère est équipé en usine d'une caméra qui retransmet sans fil et en direct la vidéo sur un smartphone adapté (non fourni). L'enregistrement de photos et de vidéos s'effectue à l'aide d'une application installée sur le smartphone. Les photos et les vidéos peuvent être enregistrées sur le smartphone pour être ensuite éditées si besoin. La retransmission en direct permet un « fonctionnement FPV » (FPV = First Person View = vol en immersion).



#### Attention !

Un fonctionnement uniquement en mode FPV comporte des risques d'accident, car l'image limitée de la caméra ne vous permet pas de voir les obstacles ou de ne pas les voir à temps. Un co-pilote doit donc en principe surveiller le vol en FPV afin qu'il puisse vous avertir à temps en cas de danger. Voler en mode FPV nécessite également beaucoup d'entraînement. Dans la phase d'apprentissage, veillez en particulier à ce que l'espace de vol choisi soit dépourvu d'obstacles et soit bien éloigné de toute personne, animal, bâtiment et rue.

Pour une transmission des signaux vidéo sans interférences, aucun autre émetteur ne doit se trouver sur la bande de fréquence de 2,4 GHz du drone. La fonction Bluetooth® du smartphone doit être désactivée.

Ensuite, le fonctionnement FPV est en principe possible uniquement lorsque le drone est piloté à l'aide des éléments de commande du smartphone. L'image de la caméra est cependant très réduite en raison des éléments de commande qui s'affichent à l'écran (icônes) et des doigts qui activent ces commandes.

### b) Téléchargement de l'application

→ Pour utiliser le mode FPV, vous devez d'abord installer une application spéciale sur votre smartphone. Seul le coût habituel lié à un téléchargement est à payer le cas échéant. L'application en elle-même est gratuite.

En fonction du système d'exploitation de votre smartphone (iOS ou Android), scannez l'un des codes QR illustrés ci-après. Ce code vous permet d'être automatiquement dirigé vers la version actuelle de l'application. Sinon, recherchez l'application « REELY » dans l'« Apple Store » avec un système d'exploitation iOS et dans le « Google Play Store » avec un système d'exploitation Android.



Figure 11 : Application pour iOS



Figure 12 : Application pour Android



REELY

### c) Préparation du drone

Mettez votre quadricoptère en état de fonctionnement en l'appairant avec l'émetteur sous tension. Le modèle réduit émet désormais un signal (similaire à celui d'un routeur WiFi).

Activez la fonction WiFi de votre smartphone dans les « Paramètres ». Recherchez « REELY-xxxxx » (xxxxx = une combinaison alphanumérique) parmi les signaux WiFi proposés. Ce réseau WiFi est émis par le quadricoptère et vous devez y connecter votre smartphone. Lorsque vous avez réussi à connecter le signal avec votre smartphone, quittez les paramètres et ouvrez l'application sur votre smartphone.

### d) Fonctions de base de l'application

La figure 13 vous montre la page de démarrage de l'application. Vous y trouverez deux possibilités de sélection :

(A) « ? » (point d'interrogation) = aide

(B) « CONNECT » = démarrage de l'application



Figure 13

L'icône du « point d'interrogation » (A), vous donne des informations en anglais sur le fonctionnement, qui peuvent vous aider si vous n'avez pas le mode d'emploi à portée de main. Vous pouvez à nouveau quitter la fenêtre de la fonction d'aide en appuyant sur l'icône affichée en haut à gauche.

Lorsque vous sélectionnez « CONNECT » (B), l'interface utilisateur indiquée à la figure 14 s'ouvre.

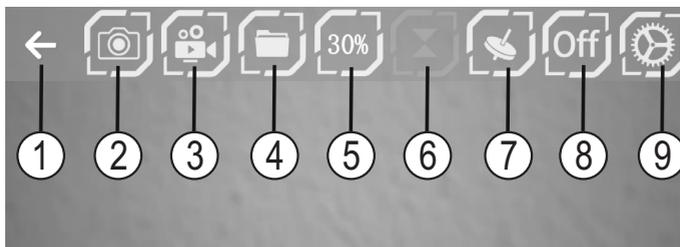


Figure 14

Les icônes indiquées à la rangée supérieure (1 - 9, cf. figure 14) ont les fonctions suivantes :

- 1 Quitter la fenêtre
- 2 Prendre une photo avec la caméra du drone
- 3 Prendre une vidéo avec la caméra du drone
- 4 Visualiser les photos et vidéos enregistrées
- 5 Mode de vol (30 % = débutant, 60 % = avancé, 100 % = professionnel ; voir chapitre 11. e)
- 6 Contrôle de la hauteur (le drone essaie de maintenir son altitude actuelle ; fonction uniquement disponible lorsque les éléments de commande sont affichés)
- 7 « Gravity Sensor Control » (pour les fonctions de tangage et de roulis, le drone est piloté par les capteurs de position du smartphone ; fonction uniquement disponible lorsque les éléments de commande sont affichés)
- 8 « OFF »/« ON » (afficher/masquer les éléments de commande de décollage/atterrissage, arrêt d'urgence, vitesse de rotation du moteur, lacet, tangage, roulis et trim)
- 9 Roue dentée (afficher/masquer les icônes de « fonction VR » et de « calibrage » ; voir informations suivantes)

Si l'icône de roue dentée (voir figure 15, pos. 9) est activée, les icônes supplémentaires suivantes sont affichées :

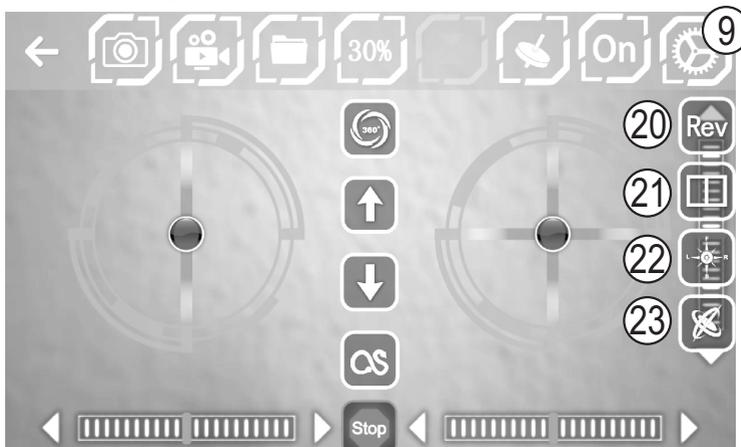


Figure 15

- 20 « Rev » : Pivoter l'image de la caméra à 180°
- 21 « VR » : Paramètre d'image en direct 3D (uniquement possible avec des lunettes de réalité virtuelle)
- 22 Mode headless (voir chapitre 12)
- 23 Calibrage (calibrage des capteurs dans le drone ; voir chapitre 12)

## e) Éléments de commande de l'application

Pour que vous puissiez commencer à piloter le drone à l'aide de l'application, vous devez tout d'abord sélectionner l'icône #8 (« OFF »). Après la sélection, l'icône passe sur « On » et les éléments de commande sont affichés. Sélectionnez maintenant l'icône #6. Des icônes supplémentaires s'affichent au milieu de l'écran.

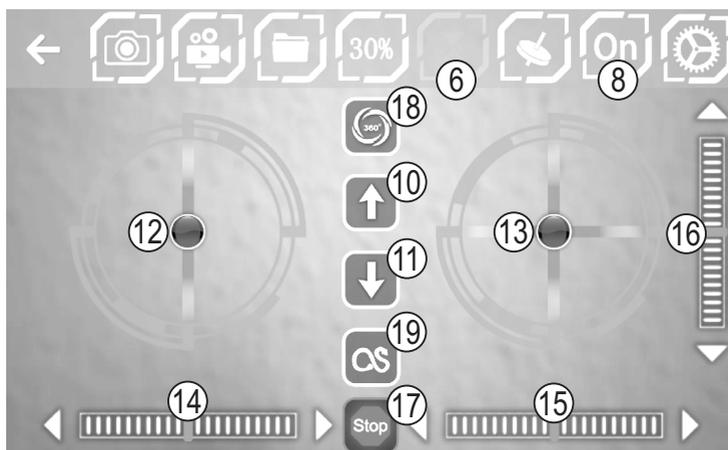


Figure 16

Ces icônes vous permettent désormais de piloter le drone avec l'application. Les icônes ont les significations suivantes :

- 10 Décollage automatique (les rotors démarrent et le modèle se soulève au-dessus du sol de façon autonome)
- 11 Atterrissage automatique (le modèle se pose sur le sol de façon autonome et coupe les rotors après l'atterrissage)
- 12 Élément de commande de « montée/descente » et « lacet »
- 13 Élément de commande de « tangage » et « roulis »
- 14 Élément de trim de « lacet »
- 15 Élément de trim de « roulis »
- 16 Élément de trim de « tangage »
- 17 Arrêt immédiat des rotors (par ex. après une chute)
- 18 Flip (activation de la fonction ; voir chapitre 12. f)
- 19 Trajectoire (le drone effectue automatiquement une figure affichée à l'écran (par ex. un cercle) ou un itinéraire)



### Attention !

Pour le suivi automatique d'un itinéraire, le drone nécessite un espace de vol ne présentant aucun obstacle, quelle que soit la direction. Cette fonction ne peut donc être utilisée que dans de très grands locaux/halls ou à l'extérieur. Les personnes et les objets doivent se trouver à au moins 10 mètres du point de départ du drone. Dans le cas contraire, le drone et les autres objets à proximité risquent de subir des dommages matériels et les personnes/animaux présents encourent un risque de blessure !

Lorsque le quadricoptère est prêt à voler et que l'application sur votre smartphone est activée avec « CONNECT », vous recevez en temps réel l'image filmée par la caméra du drone. Vous pouvez alors commencer tout de suite à voler avec le quadricoptère en mode FPV à l'aide de la caméra. Le modèle est ainsi piloté avec le smartphone.

Avant ou pendant le fonctionnement, vous pouvez également prendre une photo ou démarrer une vidéo avec la caméra du drone en sélectionnant l'icône correspondante sur votre smartphone (voir figure 14, pos. 2 ou 3).

→ L'application ne permet pas de prendre des photos en rafale. En appuyant sur l'icône correspondante (figure 14, pos. 2), la caméra est activée. En relâchant l'icône, la photo est prise. Vous pouvez arrêter un enregistrement vidéo en réappuyant sur l'icône correspondante (figure 14, pos. 3).

Au cours de l'enregistrement vidéo, un chronomètre indiquant la durée d'enregistrement s'affiche. Pour terminer un enregistrement vidéo, il vous suffit de sélectionner à nouveau l'icône correspondante. L'enregistrement s'arrête, le chronomètre disparaît et l'enregistrement est sauvegardé.

→ Pendant un enregistrement vidéo, il est également possible de prendre des photos.

## 14. Fonctionnement du drone avec votre smartphone

---

→ Le quadricoptère « Pocket Drone FPV » peut également être piloté uniquement avec un smartphone, qui remplace l'émetteur fourni. Il existe dans ce cas deux possibilités de pilotage qui sont décrites ci-après.

Pour une transmission sans interférences des signaux vidéo et de commande, aucun autre émetteur ne doit se trouver sur la bande de fréquence de 2,4 GHz du drone. La fonction Bluetooth® du smartphone doit être désactivée.

Les réactions du modèle aux commandes de votre smartphone sont un peu plus lentes et (car inhabituelles) ne sont pas aussi précises qu'avec les commandes de l'émetteur. Veillez donc impérativement à piloter votre drone dans un espace de vol ne présentant aucun obstacle. Faites preuve de patience lorsque vous pilotez le drone avec un smartphone.

### a) Enregistrer/visionner des photos ou des vidéos

Le quadricoptère est équipé en usine d'une caméra. L'enregistrement de photos et de vidéos peut être effectué à l'aide de l'application installée sur le smartphone. Les images ou les vidéos sont stockées sur votre smartphone.

Une fois le fonctionnement en vol configuré, vous pouvez visualiser directement les photos et les vidéos enregistrées sur votre smartphone. Sélectionnez pour cela l'icône correspondante sur l'écran (figure 14, pos. 4). Une nouvelle fenêtre apparaît.

Sélectionnez soit « Pictures » (photos) ou « Video » (film). Selon votre choix, une autre fenêtre s'ouvre avec les photos ou les vidéos enregistrées, effleurez-les pour les visualiser. Pour effacer des photos ou des vidéos, sélectionnez le fichier correspondant (par appui prolongé avec le doigt) et suivez les instructions à l'écran.

## **b) Pilotage avec les éléments de commande de l'appli**

Après le démarrage de l'application, différents éléments de commande apparaissent sur l'écran du smartphone en plus de l'image de la caméra (voir figure 16). En plus des éléments de commande déjà connus relatifs à la caméra (voir figure 14, pos. 2 - 4), après sélection de l'icône correspondante (figure 16, pos. 6 et 8), les éléments de pilotage d'une radiocommande s'affichent également. Avec l'élément de pilotage gauche (figure 16, pos. 12), comme avec une radiocommande, vous pouvez contrôler à la fois la hauteur et la rotation autour de l'axe vertical du drone (lacet). L'élément de pilotage droit (figure 16, pos. 13) permet de commander le tangage et le roulis.

La figure 16 indique les éléments de trim pour le lacet (pos. 14), le roulis (pos. 15) et le tangage (pos. 16).

Pour régler le trim, appuyez le cas échéant de façon répétée sur la flèche gauche/droite pour le lacet et le roulis ou sur la flèche supérieure/inférieure pour le tangage jusqu'à obtenir le comportement de vol souhaité. Pour plus d'informations sur le réglage du trim du modèle, consultez le chapitre 12. b).

### **Si vous souhaitez piloter le modèle avec votre smartphone et en utilisant les éléments de commande de l'application, procédez comme suit :**

Allumez le quadricoptère. Les LED situées sur les bras se mettent à clignoter. Le drone émet désormais un signal d'émission WiFi.

Allumez votre smartphone. Connectez votre smartphone au signal « REELY » (REELY-xxxx) en vous rendant dans « Paramètres/WiFi ».

Lancez l'application « REELY » pour le « Pocket Drone » sur votre smartphone.

Sélectionnez « CONNECT ». Les éléments de commande de l'application apparaissent à l'écran (voir aussi figure 14) ainsi que l'image vidéo de la caméra intégrée au modèle.

Placez le drone sur une surface de décollage appropriée. Respectez ici également toutes les consignes des chapitres 11 et 12.

Sélectionnez l'icône indiquée à la figure 14, pos. 8, puis l'icône de la figure 14, pos. 6. Tous les éléments de commande s'affichent (semblables aux leviers de commandes de l'émetteur) comme des « points » ainsi que tous les autres éléments de pilotage nécessaires au fonctionnement (voir figure 16).

Désormais les LED sur les bras du quadricoptère s'allument en continu et indiquent l'appairage réussi du modèle avec l'application du smartphone.

Sélectionnez l'icône indiquée à la figure 16, pos. 10. Les rotors démarrent et le modèle se soulève pour atteindre une hauteur de vol d'environ 1,5 mètre devant vous.

Les deux éléments de pilotage (les points, voir figure 16, pos. 12 + 13) sur l'écran du smartphone représentent les leviers de commandes de la radiocommande et peuvent également être utilisés comme tels. Tenez le smartphone dans vos mains. Touchez chacun des points avec un doigt (de préférence avec le pouce) et pilotez le modèle comme cela est expliqué pour l'émetteur aux chapitres 11 et 12.

Lorsque vous souhaitez à nouveau faire atterrir le modèle, déplacez l'élément de pilotage gauche (figure 16, pos. 12) lentement vers l'arrière. Vous pouvez également lancer un atterrissage automatique en sélectionnant l'icône à la figure 16, pos. 11.

## c) Éléments de commande supplémentaires de l'application

Dans la configuration de base (voir figure 14, pos. 5), l'application est paramétrée à env. 30 % des mouvements de commande maximum possibles. Cela correspond au mode débutant (voir chapitre 11). Les fonctions de commande sont limitées dans leur mode d'action.

Si vous sélectionnez à nouveau l'icône indiquée à la figure 14, pos. 5, le pilotage passe à environ 60 % des mouvements de commande. Cela correspond au mode avancé. Le modèle réagit plus sensiblement aux ordres de commande.

Si vous touchez à nouveau l'icône, l'affichage passe à 100 %. Dans ce cas, aucune limitation n'est apportée aux fonctions de commande, ce qui correspond au mode professionnel.

Si vous sélectionnez l'icône une nouvelle fois, l'affichage revient au premier niveau (30 %).

La fonction Flip est active lorsque vous sélectionnez l'icône indiquée à la figure 16, pos. 18. Puis faites glisser l'élément de pilotage droit (figure 16, pos. 13) par ex. vers l'avant pour que le drone effectue un « flip » vers l'avant (un tonneau). Consultez pour ce faire aussi les indications du chapitre 12.

L'icône de la figure 16, pos. 19 permet d'activer la fonction « Trajectoire ». L'élément de pilotage gauche reste visible et peut être utilisé pour le pilotage (haut/bas et lacet). L'élément de pilotage droit disparaît. Vous pouvez ici dessiner sur l'écran du smartphone une trajectoire de vol (voir figure 17, par ex. un cercle). La trajectoire dessinée est alors automatiquement effectuée par le drone. Pour ce faire, faites voler le modèle de façon stationnaire et activez l'icône #19. Dessinez maintenant une trajectoire sur l'écran. Une fois le dessin de la trajectoire terminé (retirez votre doigt de l'écran du smartphone), le drone se met immédiatement à décrire la trajectoire dessinée.

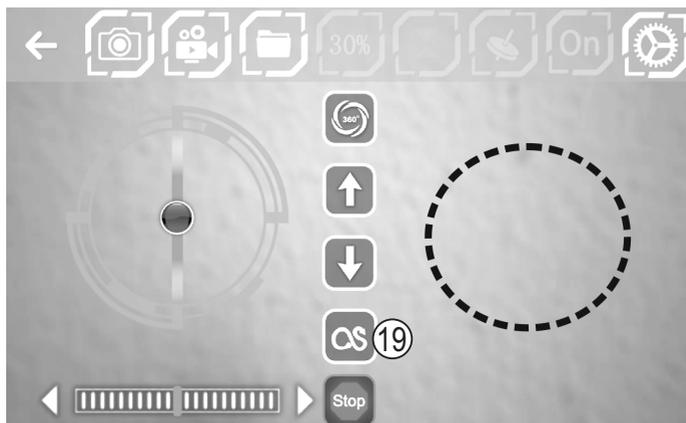


Figure 17



### Attention !

Pour le suivi automatique d'un itinéraire, le drone nécessite un espace de vol ne présentant aucun obstacle, quelle que soit la direction. Cette fonction ne peut donc être utilisée que dans de très grands locaux/halls ou à l'extérieur. Les personnes et les objets doivent se trouver à au moins 10 mètres du point de départ du drone. Dans le cas contraire, le drone et les autres objets à proximité risquent de subir des dommages matériels et les personnes/animaux présents encourent un risque de blessure !

Le drone effectue automatiquement les trajectoires en suivant un processus déterminé. Au préalable, le drone doit donc se trouver dans un état de vol stable (vol stationnaire) et de préférence à une altitude inférieure à 1,5 mètre, de plus la trajectoire doit être située à au moins 10 mètres de tout obstacle/personne.

L'icône de la « roue dentée » (figure 14, pos. 9) permet d'afficher des icônes supplémentaires pour l'utilisation du modèle.

Avec « REV » (figure 15, pos. 20), vous pouvez faire tourner l'image vidéo à 180°. Tout est alors à l'envers.

Sélectionnez « VR » (figure 15, pos. 21) pour activer une fonction semblable à un mode 3D. L'affichage en direct de l'image de la caméra est divisé en deux parties sur l'écran du smartphone. En utilisant une paire de lunettes de réalité virtuelle (des « lunettes VR » ; non fournies, à acheter séparément), vous pouvez piloter en mode FPV quasiment en 3D (avec une perspective spatiale). Activez la fonction 3D dans l'application et montez votre smartphone dans les lunettes VR (consultez le mode d'emploi afférent). Mettez les lunettes VR et commencez à voler.

L'icône de la figure 15, pos. 22 permet d'activer le mode headless. Son fonctionnement est similaire à celui déjà décrit au chapitre 12.

→ Si les possibilités de réglage des éléments de compensation (trim) ne sont plus suffisantes pour que le modèle vole de façon stable et sans dérive ou si les caractéristiques de vol sont différentes de d'habitude, les capteurs du drone doivent être recalibrés. Pour ce faire, placez le drone prêt à voler sur une surface plane horizontale. Appuyez sur l'icône de calibrage (figure 15, pos. 23). Les LED situées sur les bras se mettent à clignoter. Le calibrage est terminé avec succès lorsque les LED sont à nouveau allumées en continu.

## d) Pilotage avec les capteurs de position du smartphone

Les smartphones actuels sont dotés de capteurs de position intégrés, permettant par exemple de faire tourner l'écran en fonction de la position de l'appareil de sorte à pouvoir toujours lire/reconnaître son contenu. Le quadricoptère peut être piloté à l'aide de ces capteurs pour les fonctions de commande de tangage (c'est-à-dire avant/arrière) et de roulis (c'est-à-dire gauche/droite).

Pour piloter votre drone avec les capteurs de position, vous devez d'abord avoir réalisé tous les préparatifs pour le décollage décrits au chapitre 14. b). Si ces derniers ont été effectués avec succès, sélectionnez l'icône de la figure 14, pos. 7 de manière à ce qu'elle s'allume. Le pilotage est désormais réalisé à l'aide des capteurs de position du smartphone.

Tenez votre smartphone à l'horizontale dans vos mains.

Pour décoller ou atterrir, réappuyez sur l'icône de « décollage automatique » (figure 16, pos. 10) ou d'« atterrissage automatique » (figure 16, pos. 11).

L'élément de pilotage gauche (figure 16, pos. 12) sur l'écran du smartphone vous permet de commander la hauteur ainsi que la rotation autour de l'axe vertical.

L'orientation gauche/droite et avant/arrière n'est désormais plus commandée par l'élément de pilotage droit mais par les capteurs de position du smartphone. Inclinez le smartphone vers l'avant pour faire dériver le modèle vers l'avant. Inclinez le smartphone vers l'arrière et le modèle cesse d'avancer ou se met à dériver vers l'arrière. Inclinez le smartphone vers la gauche pour faire dériver le modèle vers la gauche. La façon dont vous tenez votre smartphone détermine la direction de vol prise par le drone.

# 15. Entretien, maintenance et réparations

## a) Nettoyage régulier

Le quadricoptère « Pocket Drone FPV » est un drone de conception très simple. Il n'est pas doté de pièces mécaniques nécessitant une lubrification ou un autre entretien. Il est toutefois recommandé de nettoyer le quadricoptère après chaque vol en retirant les saletés éventuelles (fils de laine, cheveux, poussière etc.).

Utilisez un chiffon sec ou légèrement humidifié pour le nettoyage et évitez que l'électronique, l'accu et les moteurs n'entrent en contact avec de l'eau.

## b) Remplacement des rotors

Si un rotor est endommagé suite à une chute ou pour toute autre raison, vous devez le remplacer immédiatement. Cela vaut de même lorsque vous constatez qu'il présente une fissure ou une microfissure. En raison de la vitesse de rotation élevée, des pièces peuvent se détacher des rotors endommagés, entraînant un risque de dommages matériels ou un danger pour la zone environnante.

Pour remplacer un rotor, soulevez-le avec précaution de l'arbre du moteur (comme indiqué à la figure 18). Utilisez pour cela le levier fourni dans le kit. Mettez en place le rotor neuf. Veillez absolument à ce que le sens de rotation du rotor (voir marquages sur le dessous du rotor - par exemple « A ») corresponde au sens de rotation du moteur (voir marquage sur le bras - également « A »). Effectuez cette procédure avec précaution et en dosant votre effort.



### Attention !

Le sens de rotation du moteur (voir marquage sur le bras) doit impérativement correspondre à celui du rotor (marquage sur le rotor). Un bras marqué par « A » peut uniquement accepter un rotor marqué par « A ». En cas de mauvaise affectation des rotors (par ex. bras = A, rotor = B), le drone ne sera pas en mesure de voler correctement et son comportement en vol sera inadéquat ! Dans ce cas, la responsabilité/garantie est exclue.

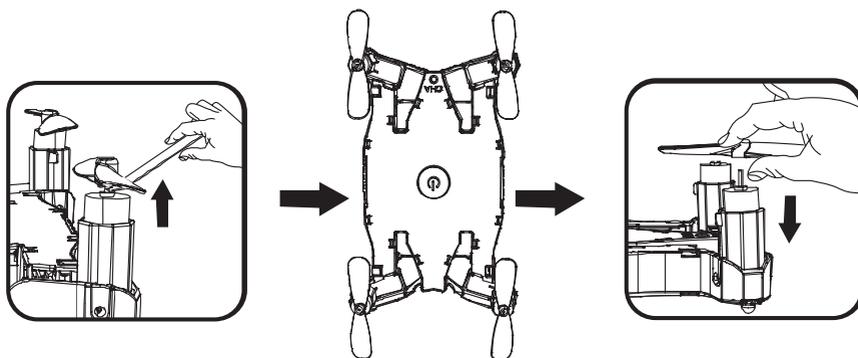


Figure 18

## 16. Élimination des déchets

---

### a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. À la fin de sa durée de vie, mettez l'appareil au rebut conformément aux dispositions légales en vigueur.

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

### b) Piles/batteries

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



Les piles et batteries contenant des substances polluantes sont marquées par le symbole indiqué ci-contre qui signale l'interdiction de les éliminer avec les ordures ordinaires. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/batteries, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

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

Vous respecterez ainsi les ordonnances légales et contribuerez à la protection de l'environnement.

## 17. Déclaration de conformité (DOC)

---

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

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

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

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

## 18. Données techniques

---

### a) Émetteur

Fréquence d'émission .....	2,451 - 2,478 GHz
Puissance d'émission .....	10 dBm
Portée sans fil.....	max. 20 - 30 m (champ libre)
Tension de service.....	3 V/CC avec 2 piles de type AAA/Micro
Dimensions (La x Lo x H) .....	130 x 61 x 17 mm
Poids (sans les piles).....	env. 46 g

### b) Quadricoptère

Temps de vol .....	env. 4 - 5 minutes
Longueur replié.....	110 mm
Largeur replié .....	63 mm
Hauteur replié.....	12,3 mm
Longueur prêt à voler .....	99 mm
Largeur prêt à voler .....	63 mm
Hauteur prêt à voler.....	29,3 mm
Diamètre des rotors .....	env. 37 mm
Masse au décollage.....	env. 36,2 g

### c) WiFi

Fréquence d'émission .....	2,412 - 2,472 GHz
Puissance d'émission .....	9 dBm
Portée.....	env. 25 - 30 mètres (champ libre)

### d) Caméra

Résolution de la caméra.....	0,9 MP
Résolution (image et vidéo).....	1280 x 720 pixels
Nombre d'images par seconde.....	25 FPS
Angle de l'image .....	120°
Format vidéo.....	mp4 (Android), mov (iOS)
Format d'image.....	.jpg

### e) Accu de vol

Tension nominale.....3,7 V/CC

Capacité .....250 mAh

Taux de décharge.....max. 20C

→ L'accu de vol est intégré au quadricoptère et ne peut pas être remplacé.

### f) Chargeur USB

Tension de service.....5 V/CC (via USB)

Courant d'entrée requis.....min. 500 mA

Tension d'arrêt de charge.....4,2 V (LiPo 1S)

Durée de chargement.....env. 45 - 60 minutes

### g) Généralités

Possibilités de vol.....dans les bâtiments et à l'extérieur en l'absence de vent

Plage de températures admissibles .....0 °C à +40 °C

Humidité de l'air admissible.....max. 75 % d'humidité relative, sans condensation

Compatibilité de l'application.....Android 4.4 et supérieur / iOS 7.0 et supérieur



Ⓕ 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 2018 by Conrad Electronic SE.