

REELY

Ⓢ Notice d'emploi

Quadricoptère électrique

« TQ Performance Drone » RtF

N° de commande 1934146 / 2269650

CE

Table des matières

F

	Page
1. Introduction	3
2. Explication des symboles	3
3. Utilisation prévue	4
4. Contenu d'emballage	4
5. Description du produit	5
6. Consignes de sécurité	5
a) Généralités	6
b) Avant la mise en service	6
c) Pendant la mise en service	7
7. Indications relatives aux piles et aux accus	8
8. Éléments de commande de l'émetteur	9
9. Mise en service de l'émetteur	10
a) Insertion des piles	10
b) Allumage de l'émetteur	11
10. Mise en service du quadricoptère	12
a) Recharge de l'accumulateur de propulsion	12
b) Contrôle de l'entraînement	13
c) Mise en place de l'accu de propulsion	13
d) Mise en marche du quadricoptère	14
e) Notions de base relatives à la commande des quadricoptères	15
f) Conseils pratiques pour le premier vol	18
g) Démarrage du quadricoptère	18
h) Atterrissage du quadricoptère	18
i) Trim du quadricoptère	19
11. Commutation en mode débutant/sport/expert	21
12. Fonction Flip	22
13. Vol en mode Headless	23
14. Calibrage des capteurs de position	24
15. Commutation du codage numérique de l'émetteur	25
16. Nettoyage et entretien	26
17. Élimination des déchets	27
a) Produit	27
b) Piles / Accumulateurs	27
18. Dépannage	28
19. Données techniques	29
a) Émetteur	29
b) Quadricoptère	29

1. Introduction

Chers clients,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences des directives nationales et européennes en vigueur.

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



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

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

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

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

Suisse : www.conrad.ch

2. Explication des symboles



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



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

3. Utilisation prévue

Le quadricoptère électrique IR « TQ Performance Drone » est un modèle à entraînement électrique semblable à l'hélicoptère et pouvant être commandé sans fil par signaux infrarouges à l'aide de la télécommande fournie. Le quadricoptère est prévu uniquement pour une utilisation privée dans le domaine du modélisme et pour les durées de fonctionnement correspondantes.

Le modèle est destiné à un usage intérieur.

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

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

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



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

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

4. Contenu d'emballage

- Quadricoptère prêt à voler
- Accumulateur de propulsion
- Télécommande infrarouge
- Câble de charge USB
- Mode d'emploi

Mode d'emploi actualisé

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



5. Description du produit

Le quadricoptère IR prêt à voler « TQ Performance Drone » est équipé de 4 moteurs commandés séparément qui entraînent chacun une hélice. L'accélération simultanée de toutes les hélices permet au quadricoptère de décoller et de se maintenir de manière stable dans les airs à une vitesse d'hélice appropriée.

Pour la stabilité en vol, le quadricoptère dispose d'un circuit électronique sophistiqué doté de capteurs de position et d'accélération (gyroscope à 6 axes) capables de détecter des mouvements non commandés de l'appareil et de les compenser immédiatement. Le quadricoptère est équipé d'un capteur de pression qui lui permet de stabiliser automatiquement sa hauteur de vol.

Pour que l'appareil vole dans une direction précise, le circuit électronique du modèle identifie les impulsions de commande de l'émetteur et modifie le régime des différents moteurs en conséquence. Le quadricoptère s'incline alors dans la direction souhaitée et la portance aérodynamique assure la poussée. Le quadricoptère vole dans la direction correspondante.

Sur le modèle, deux hélices tournent dans le sens horaire et deux autres dans le sens antihoraire. Une modification ciblée du régime des deux groupes d'hélices les uns par rapport aux autres (les hélices de droite tournent un peu plus vite et les hélices de gauche tournent un peu plus lentement ou vice-versa), il est possible que le quadricoptère tourne (fasse des lacets) autour de l'axe vertical tout en conservant la même altitude et la même position.

Afin de mieux reconnaître l'orientation du modèle en vol, une LED verte est fixée à l'arrière (au récepteur IR) du quadricoptère et une LED blanche est fixée sur la face avant.

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

En cas de nécessité, le quadricoptère peut effectuer des renversements (flips) dans n'importe quelle direction.

Par ailleurs, 3 piles de type AAA/Micro (non fournies, à commander séparément) sont nécessaires au fonctionnement de l'émetteur.

→ Veuillez alimenter l'émetteur IR uniquement au moyen de piles et non d'accumulateurs.

6. Consignes de sécurité



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

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

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

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



a) Généralités

Attention, consigne importante !

Des blessures et/ou des dommages matériels peuvent survenir lors de l'utilisation du modèle. Par conséquent, assurez-vous de disposer d'une couverture d'assurance appropriée pour l'utilisation du modèle réduit, p. ex. par une assurance responsabilité civile.

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

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

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

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier et/ou de transformer le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Il convient de préserver l'appareil de l'eau et de l'humidité.
- Si vous ne disposez pas de connaissances suffisantes concernant l'utilisation de modèles réduits radiocommandés, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Si vous avez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez nous contacter (voir chapitre 1 pour les coordonnées) ou consultez un autre spécialiste.
- Il est important d'apprendre à utiliser et à commander les quadricoptères radiopilotés ! Si vous n'avez jamais piloté un tel modèle, soyez particulièrement prudent et prenez le temps de vous familiariser avec les réactions du modèle aux commandes de la télécommande. Soyez patient !

b) Avant la mise en service

- Choisissez un emplacement approprié pour l'utilisation de votre modèle réduit.
- Respectez la procédure d'allumage du quadricoptère détaillée dans un chapitre séparé ci-dessous. C'est la seule manière de synchroniser l'émetteur et le récepteur afin que votre modèle réduit réagisse correctement aux instructions de pilotage de votre émetteur.
- Assurez-vous qu'aucun autre émetteur infrarouge, tel qu'un casque sans fil, ne fonctionne dans la portée de la télécommande. Assurez-vous toujours qu'aucun émetteur IR utilisé simultanément ne perturbe votre modèle réduit.
- Vérifiez le bon fonctionnement de votre modèle et de la télécommande. Assurez-vous de l'absence de dommages visibles tels que des connexions défectueuses ou des câbles endommagés. Toutes les pièces amovibles doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans les articulations.
- Vérifiez, avant chaque mise en service, que les rotors sont correctement et solidement fixés.
- Rechargez l'accu de propulsion avant de l'utiliser.



- Assurez-vous que les piles de l'émetteur disposent encore d'une capacité résiduelle suffisante (voir LED de l'émetteur). Si les piles sont vides, remplacez le jeu entier, jamais de manière individuelle.

c) Pendant la mise en service

- Ne prenez pas de risques lorsque vous utilisez le produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement lors de la manipulation du modèle réduit.
- Une utilisation non conforme peut provoquer de graves dommages matériels ou des blessures corporelles ! Pour cette raison, veillez, lors du fonctionnement, à maintenir une distance suffisante entre le modèle et les personnes, animaux et objets à proximité.
- Ne pilotez votre modèle que si votre réactivité n'est pas limitée. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de mauvaises réactions.
- Des sources lumineuses artificielles ou des rayons de soleil forts peuvent interférer avec la transmission des signaux de commande IR et réduire considérablement la portée de la télécommande (normalement environ 10 m).
- Lorsque les rotors sont en marche, assurez-vous qu'aucun objet ou qu'aucune partie du corps ne se trouve dans la zone de rotation et d'aspiration des rotors.
- Ne dirigez jamais le modèle directement vers les spectateurs ou vers vous-même.
- N'essayez jamais de saisir le quadricoptère en plein vol avec les mains.
- Les moteurs, les contrôleurs de moteur et l'accu de propulsion peuvent surchauffer lors de l'utilisation. Pour cette raison, faites une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger l'accumulateur de propulsion ou de redémarrer avec un accumulateur de rechange.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle est en fonctionnement. Après l'atterrissage, arrêtez toujours le quadricoptère avant la télécommande.
- N'éteignez jamais l'émetteur tant que le quadricoptère est en marche.
- N'exposez pas votre modèle et la télécommande à un rayonnement direct du soleil ou à une chaleur trop élevée pendant une longue durée.
- En cas de chute violente (ex : depuis une hauteur importante), les capteurs gyroscopiques électroniques risquent d'être endommagés. Par conséquent, vérifiez impérativement que l'appareil est parfaitement opérationnel avant de le faire voler à nouveau.
- En cas de chute, éteignez immédiatement les moteurs des rotors. Les rotors en rotation risquent d'être endommagés en cas d'impact ou de contact avec des obstacles. Examinez-les impérativement avant de faire voler l'appareil à nouveau afin de repérer les éventuelles cassures ou fêlures.
- Afin d'éviter les dommages du modèle en cas de chute résultant d'une sous-tension ou d'une décharge totale de l'accu, nous vous recommandons de vérifier les signaux lumineux de sous-tension lorsque l'appareil est en vol.

7. Indications relatives aux piles et aux accus



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

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

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

8. Éléments de commande de l'émetteur

1. Diodes émettrices IR
2. Bouton marche/arrêt
3. Levier de commande pour la fonction Tangage et Roulis
4. Bouton de trim pour la fonction Tangage (avant)
5. Bouton de trim pour la fonction Roulis (droite)
6. Bouton de trim pour la fonction Tangage (arrière)
7. Bouton-poussoir pour la fonction Flip
8. Bouton de trim pour la fonction Roulis (gauche)
9. Levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet
10. Voyant LED

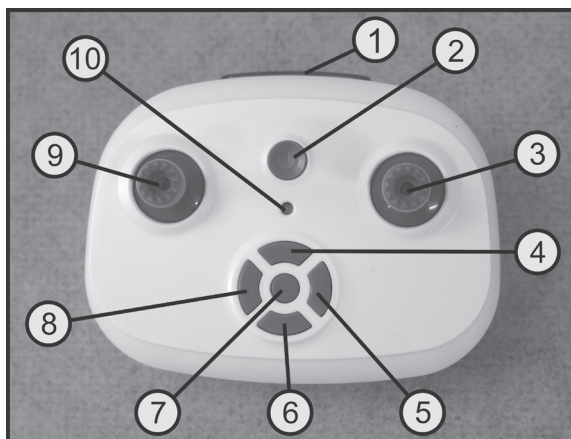


Figure 1

9. Mise en service de l'émetteur

→ Dans la suite du mode d'emploi, les chiffres dans le texte se rapportent toujours à la figure adjacente ou aux figures de la section. Les références aux autres figures seront marquées des numéros de figures correspondants.

a) Insertion des piles

Pour alimenter l'émetteur, vous avez besoin de 3 piles de type AAA/Micro (non fournies, peuvent être commandées séparément).



Important !

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

Pour insérer les piles, procédez comme suit :

Appuyez sur la surface striée (1) du couvercle du compartiment à piles (2) et faites glisser le couvercle vers le bas.

Insérez 3 piles de type AAA/Micro en respectant la polarité indiquée à l'intérieur du compartiment à piles (3).

Le contact à ressort (4) en forme de languette doit toujours être relié à la borne négative de la pile.

Remettez le couvercle du compartiment à piles (2) en place et faites-le glisser vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

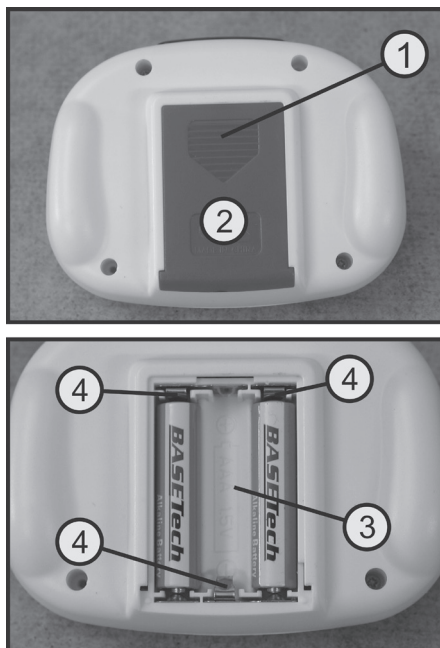


Figure 2

b) Allumage de l'émetteur

Après avoir inséré les piles, vérifiez que l'émetteur fonctionne correctement :

Appuyez brièvement sur le bouton marche/arrêt (2).

L'émetteur émet un signal sonore et le voyant LED (10) clignote rapidement.

Déplacez maintenant le levier de commande pour la fonction de pas (9) à la position la plus haute, puis immédiatement à la position la plus basse.

L'émetteur émet un signal sonore et le voyant LED (10) s'allume en permanence.

Remettez ensuite le levier de commande à la position centrale. L'émetteur est maintenant prêt à l'emploi.

Pour éteindre à nouveau l'émetteur, maintenez la touche MARCHE/ARRÊT (2) enfoncée jusqu'à ce que l'émetteur fasse des bruits de bourdonnement. Relâchez ensuite la touche.

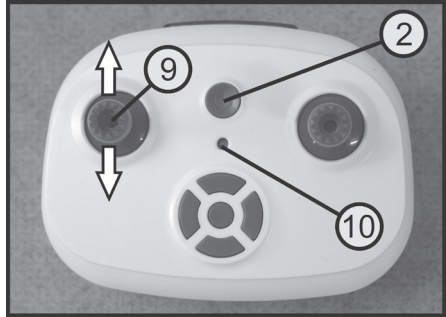


Figure 3

→ Lorsque l'alimentation électrique ne suffit plus au bon fonctionnement de l'émetteur, l'affichage LED (voir Figure 3, pos 10) clignote. Dans ce cas, faites atterrir immédiatement le quadricoptère et insérez des piles neuves dans l'émetteur.

10. Mise en service du quadricoptère

a) Recharge de l'accumulateur de propulsion

L'accumulateur de propulsion se recharge à l'aide du câble de charge USB fourni.

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

Effectuer une recharge :

Branchez la fiche USB du câble de charge (1) sur une prise USB d'un PC/ordinateur portable ou sur celle d'un chargeur USB.

Raccordez le connecteur micro (2) protégé contre l'inversion de polarité du câble de charge à la fiche de raccordement (3) de l'accum de propulsion.

Le processus de charge démarre alors automatiquement et la LED de contrôle de charge du connecteur USB (4) s'allume.

Lorsque le processus de charge est achevé et l'accum de propulsion complètement chargé, la LED rouge de la fiche USB s'éteint.

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



Attention !

Ne branchez pas le câble USB sur un concentrateur USB sans son propre bloc d'alimentation (par ex. un port USB dans un clavier etc.) car le courant nécessaire à la recharge serait insuffisant. Le courant de sortie de la prise USB doit être d'au moins 500 mA.

Le système d'exploitation ne détecte pas de nouveau matériel lors du branchement du câble de charge étant donné que le port USB n'est utilisé que pour effectuer la recharge.

Veuillez noter que les ports USB du PC/de l'ordinateur portable sont généralement activés uniquement lorsque le PC/l'ordinateur portable est allumé. Nous vous recommandons donc de brancher le câble de charge uniquement sur un PC/ordinateur portable lorsque celui-ci est allumé.



Important !

Chargez l'accum de propulsion du quadricoptère uniquement à l'aide du câble de charge fourni. N'essayez jamais de charger l'accum du quadricoptère avec d'autres dispositifs de charge ou des dispositifs inappropriés ! Ne rechargez jamais l'accumulateur sans surveillance.

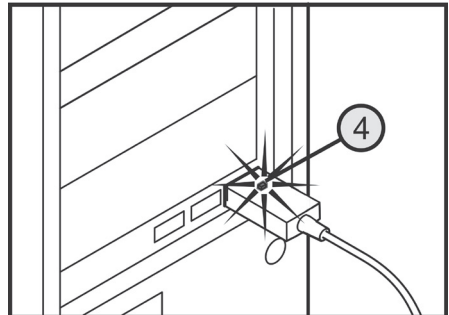
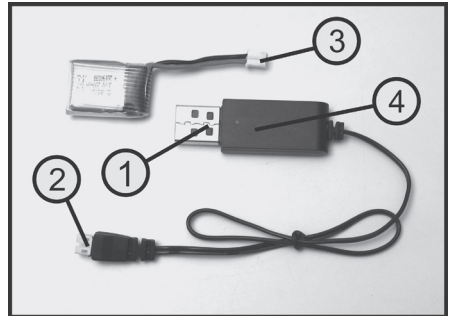


Figure 4

b) Contrôle de l'entraînement

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

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

Tenez compte ici du sens de rotation des différentes hélices. Vues de dessus, deux hélices tournent dans le sens antihoraire (A) et deux autres dans le sens horaire (B).

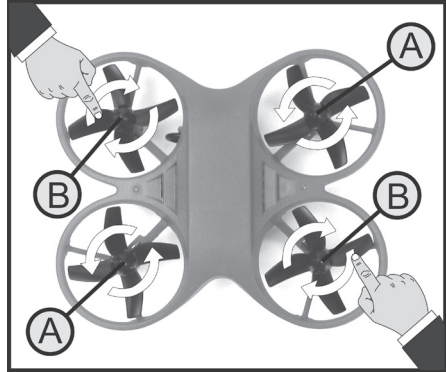


Figure 5

c) Mise en place de l'accu de propulsion

L'emplacement de l'accu de propulsion est situé sur la face inférieure du quadricoptère. L'accu de propulsion (1) est inséré dans le compartiment à piles par l'avant jusqu'à la butée, tel qu'indiqué sur l'Figure ci-contre.

Le câble de raccordement de l'accu de propulsion (2) doit être orienté vers l'avant afin que l'accu de propulsion puisse ensuite être relié à la prise de raccordement du quadricoptère (3).

Le récepteur IR (4) doit être plus tard, lors du vol, orienté vers le pilote tenant l'émetteur IR.

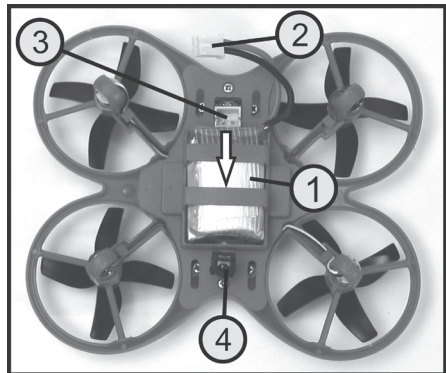


Figure 6



Important !

Lorsque vous n'utilisez pas le quadricoptère, lors du transport et du stockage par exemple, retirez toujours l'accumulateur de son emplacement.

Retirez l'accumulateur du quadricoptère pour le charger. Ne tirez pas sur le câble de l'accumulateur, mais poussez doucement l'accumulateur hors de l'emplacement par l'autre côté.



Ne chargez jamais l'accumulateur lorsqu'il est inséré dans le quadricoptère.

d) Mise en marche du quadricoptère

Pour permettre au récepteur présent dans le quadricoptère de réagir aux signaux de l'émetteur, le récepteur doit apprendre le codage numérique de l'émetteur. Pour cette raison, il est important que vous respectiez la procédure de mise en marche ci-dessous.

Insérez d'abord l'accumulateur de propulsion (1) chargé dans le quadricoptère tel que décrit ci-dessus. Cependant, ne branchez pas encore la fiche de raccordement de l'accu de propulsion.

Appuyez sur la touche marche/arrêt de l'émetteur, la LED de l'émetteur clignote rapidement.

Branchez ensuite la fiche de l'accu de propulsion (voir également figure 6, pos. 2) sur la prise de raccordement de l'accumulateur du quadricoptère (voir également fig 6, pos. 3).

Les deux LED du quadricoptère clignotent rapidement. Placez immédiatement le quadricoptère devant l'émetteur sur une surface plane. Le récepteur IR du quadricoptère (voir figure 6, pos. 4) doit être orienté vers l'émetteur.

Tant que les LED du quadricoptère clignotent, poussez le levier de commande pour la fonction de Pas et lacet (voir également figure 1, pos. 9) jusqu'à la position supérieure et immédiatement après, dans la position la plus basse.

L'émetteur émet un signal sonore et la LED de l'émetteur (voir également figure 1, pos. 10) s'allume en permanence. Peu de temps après, les deux LED du quadricoptère s'allument également en permanence.

Remplacez ensuite le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet en position centrale.

Le quadricoptère est maintenant prêt pour le décollage.

Pour vérifier si le processus de démarrage a réussi, poussez brièvement le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet en position supérieure. Les rotors doivent maintenant démarrer et tourner à basse vitesse.

Si les rotors ne tournent pas, le processus de démarrage doit être répété. Respectez scrupuleusement l'ordre chronologique des différentes étapes.

Pour arrêter à nouveau les rotors, déplacez le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet à la position la plus basse et revenez à la position centrale.

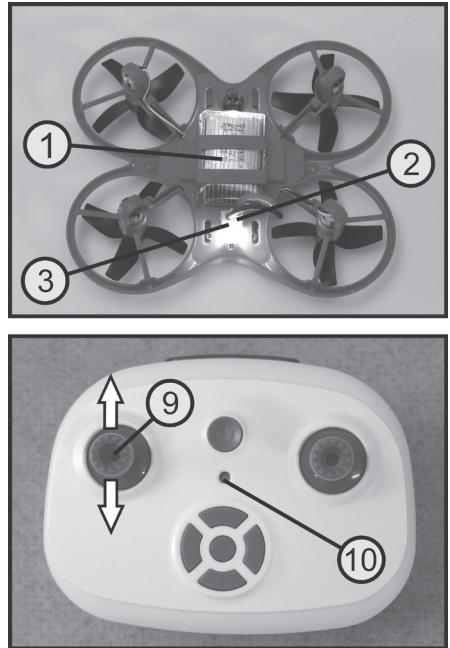


Figure 7



Important !

Lors de la mise en marche, aucun autre émetteur IR ne doit se trouver à proximité. Si deux quadricoptères du type « TQ Performance Drone » sont utilisés dans une même pièce, le codage numérique des impulsions de l'émetteur doit être commuté sur un émetteur IR. La procédure à suivre est décrite plus en détail dans le chapitre suivant.



Si les LED du quadricoptère ne s'allument pas en permanence après la mise en marche, mais s'éteignent ou clignotent, cela signifie que le processus de démarrage a échoué et doit être entièrement repris.

e) Notions de base relatives à la commande des quadricoptères.

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

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

Fonction de Pas

À l'aide de la fonction de Pas, vous pouvez régler la hauteur de vol du quadricoptère (voir figure 8). La commande s'effectue à l'aide du levier de commande de gauche (voir également figure 1, pos. 9).

Lorsque les moteurs sont mis en marche via une commande à distance, ils tournent au ralenti. Si le levier de commande est poussé brièvement vers l'avant à partir de sa position centrale, le quadricoptère décolle et flotte à une hauteur d'environ 1 m au-dessus du point de départ.

Si le levier de commande est poussé un peu plus vers l'avant à partir de sa position centrale, le quadricoptère se relève. Lorsque le levier de commande est tiré vers l'arrière, le quadricoptère descend (voir les flèches à la figure 8).

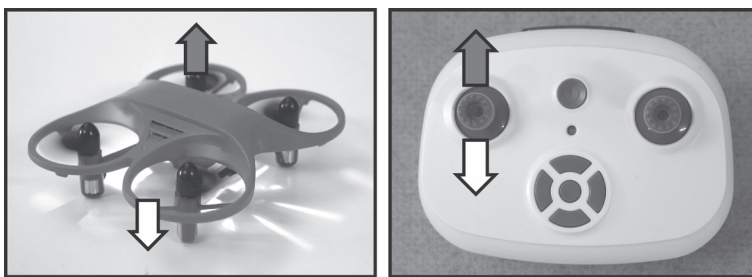


Figure 8

Fonction Lacet

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

Si le levier de commande de gauche (voir également figure 1, pos 9) est déplacé vers la gauche, le système électrique du modèle augmente le régime des hélices tournant dans le sens horaire vues de dessus tout en diminuant le régime des hélices tournant dans le sens antihoraire. La force de portance totale reste la même, mais, vu de dessus, le modèle est maintenant affecté par un couple qui fait tourner le quadricoptère autour de l'axe vertical vers la gauche.

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

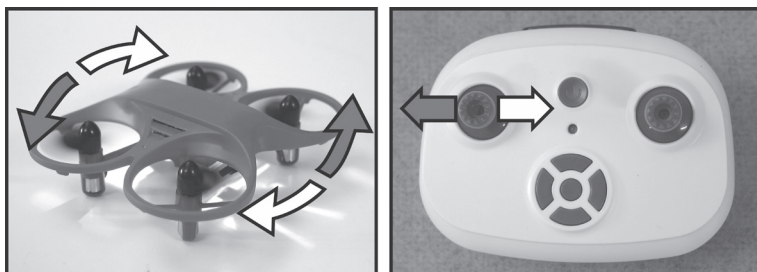


Figure 9

Fonction Roulis

À l'aide de la fonction Roulis, vous pouvez déplacer votre quadricoptère latéralement vers la droite et la gauche (voir Figure 10). La commande s'effectue au moyen du levier de commande droit (voir également figure 1, pos. 3).

Si le levier est légèrement déplacé vers la gauche, le circuit électronique du quadrirotor modifie le régime des hélices de telle sorte que le modèle s'incline légèrement vers la gauche et vole aussi dans ce sens.

Si vous dirigez l'émetteur vers la droite, les changements de vitesse des hélices seront inversés et le modèle volera latéralement vers la droite (voir les flèches de la figure 10).

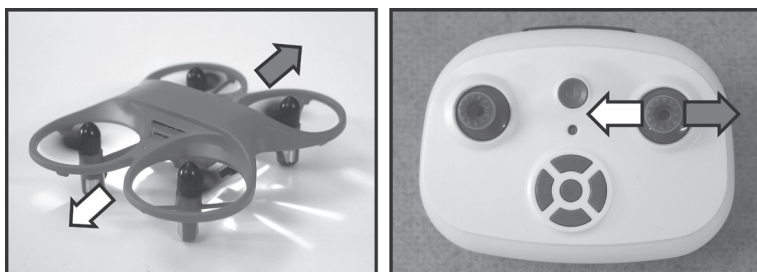


Figure 10

Fonction Tangage

À l'aide de la fonction Tangage, vous pouvez déplacer votre quadricoptère vers l'avant ou vers l'arrière (voir figure 11). La commande se fait également au moyen du levier de commande de droite (voir aussi figure 1, pos. 3).

Si le levier est légèrement déplacé vers l'avant, le circuit électronique du quadricoptère modifie le régime des hélices de telle sorte que le modèle s'incline légèrement vers l'avant et vole aussi vers avant.

Si vous dirigez l'émetteur vers l'arrière, les changements de vitesse des hélices sont inversés et le modèle vole vers l'arrière (voir les flèches de la figure 11).

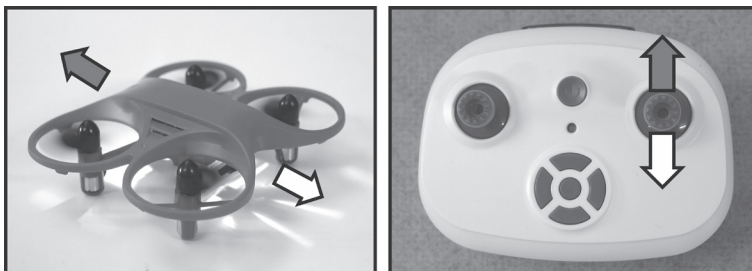


Figure 11

f) Conseils pratiques pour le premier vol

Même si le modèle pourra être plus tard piloté dans des espaces très petits, nous vous recommandons, pour les premiers essais de vol, de choisir une surface libre d'environ 3 x 3 m.

Tenez-vous précisément derrière votre quadricoptère. Tant que l'arrière ayant la LED verte pointe vers vous et que vous voyez votre modèle de derrière, il réagit depuis votre position aux commandes de contrôle à droite, à gauche, en avant et en arrière exactement comme vous le voyez. Cependant, si la face avant de votre modèle pointe vers vous, celui-ci réagit de façon contraire aux commandes de l'émetteur.



Attention, important !

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

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

N'éteignez jamais l'émetteur pendant que le quadricoptère est en plein vol. Si le quadricoptère s'éloigne trop de l'émetteur et ne reçoit plus de signaux de commande IR, il se pose automatiquement.

g) Démarrage du quadricoptère

Procédez de la manière suivante pour démarrer le quadricoptère :

Allumez l'émetteur et le quadricoptère tel que décrit ci-dessus. La LED de l'émetteur et les deux LED du quadricoptère doivent s'allumer en permanence.

Si vous déviez brièvement le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet (voir Figure 1, pos. 9) vers l'avant et que vous le ramenez en position centrale, les rotors démarrent et tournent au ralenti.

Si vous déviez à nouveau brièvement le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet vers l'avant et que vous le ramenez en position centrale, le quadricoptère décolle et monte à environ 1 m d'altitude. L'altitude de vol réalisable au décollage dépend de l'état de charge actuel de l'accumulateur de propulsion.

Grâce à sa fonction baromètre, le quadricoptère peut maintenir automatiquement l'altitude de vol.

La commande prolongée du quadricoptère peut maintenant s'effectuer selon les commandes décrites précédemment.

h) Atterrissage du quadricoptère

Pour faire atterrir le quadricoptère, il convient d'abord de le diriger vers le site d'atterrissage prévu. Réduisez ensuite l'altitude jusqu'à ce que le quadricoptère atterrisse sur le site d'atterrissage.

Déplacez ensuite le levier de commande pour la fonction de Pas et Lacet à la position la plus basse jusqu'à ce que les rotors se stabilisent.

Ensuite, débranchez l'accumulateur de propulsion et éteignez l'émetteur.

i) Trim du quadricoptère

Si vous remarquez immédiatement après le démarrage que le quadricoptère se déplace dans une certaine direction sans la commande de contrôle de l'émetteur, ces mouvements peuvent être minimisés à l'aide du trim.

→ Chaque fois que vous appuyez sur un bouton de trim, le trim est ajusté d'un pas et le réglage est acquitté à l'émission d'un bref signal sonore.

Lorsque vous maintenez le bouton enfoncé, l'émetteur émet une succession continue de signaux sonores indiquant le réglage progressif du trim.

Une fois que la position finale du trim est atteinte, l'émetteur n'émet plus de signal sonore.

La position centrale du trim est indiquée par un signal sonore plus long.

Configuration du roulis :

Si le quadricoptère tend à dériver ou basculer latéralement vers la droite, appuyez plusieurs fois sur le bouton de trim gauche pour la fonction Roulis (voir aussi figure 1, pos. 8) jusqu'à ce que le modèle ne tende plus à dériver vers la droite.

Si le quadricoptère dérive vers la gauche, appuyez sur le bouton de trim droit pour activer la fonction Roulis (voir aussi figure 1, pos. 5).

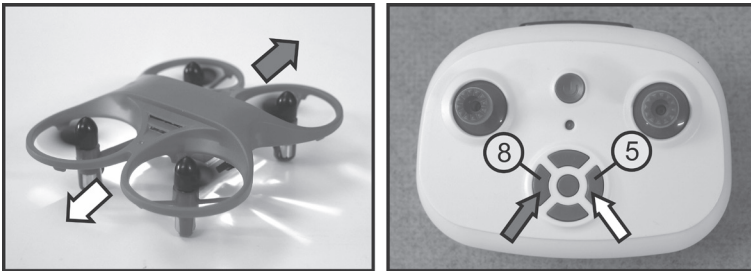


Figure 12

Configuration de la fonction Tangage :

Si le quadricoptère tend à dériver vers l'avant, appuyez plusieurs fois sur le bouton de trim inférieur pour la fonction Tangage (voir aussi figure 1, pos. 6), jusqu'à ce que le modèle ne tende plus à dériver vers l'avant.

Si le quadricoptère dérive vers l'arrière, alors appuyez sur le bouton de trim droit pour activer la fonction Roulis (voir aussi figure 1, pos. 4).

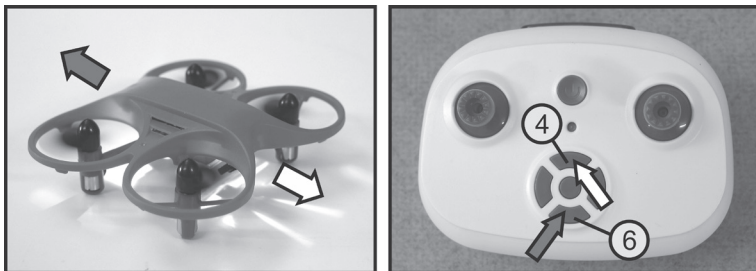


Figure 13

→ Le trim n'est pas enregistré pour la fonction Tangage et Roulis. Après avoir éteint et rallumé l'émetteur, le trim revient en position centrale.



Attention !

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

11. Commutation en mode débutant/sport/expert

La télécommande vous offre la possibilité de régler individuellement la sensibilité des commandes des quadrirotors grâce à la commutation en mode débutant/sport/expert (fonction Dual Rate). Les modes suivants sont disponibles :

Mode débutant :

Après la mise en marche de la télécommande, le mode débutant s'active automatiquement. Dans ce mode de vol, le quadrirotor réagit moins fortement aux commandes de l'émetteur et peut donc être contrôlé de manière très sensible. Ce mode est idéal pour les débutants qui pilotent le quadricoptère pour la première fois.

Mode sport :

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

Mode expert :

En mode expert, vous disposez de la sensibilité maximale de commande. Ce réglage est destiné aux utilisateurs expérimentés.

Activation des différents modes de vol :

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

Pour passer du mode débutant au mode sport, appuyez brièvement sur le levier de commande pour la fonction de Pas/Lacet par le haut (voir aussi figure 1, pos. 9).

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

Lorsque vous appuyez à nouveau sur le levier de commande, l'émetteur émet trois signaux sonores indiquant le passage en mode expert.

Lorsque vous appuyez à nouveau sur le levier de commande, l'émetteur repasse en mode débutant.



Figure 14

12. Fonction Flip

Le quadricoptère est également capable de faire des retournements au besoin. Pour cela, laissez le quadricoptère s'élever à une hauteur de sécurité d'environ 1,5 à 2 m et planer ensuite sur place.

Pour faire passer l'émetteur en mode Flip, appuyez brièvement sur le bouton-poussoir de la fonction Flip (voir aussi figure 1, pos. 7).

Pour indiquer que l'émetteur est passé en mode Flip, il émet en continu des signaux sonores courts pendant environ 3 secondes.

À présent, déplacez rapidement le levier de commande de la fonction Tangage et Roulis (voir aussi figure 1, pos. 3) jusqu'à la butée dans la direction vers laquelle le quadricoptère doit basculer et ramenez immédiatement le levier de commande en position centrale.

Le quadrirotor effectue le renversement dans la direction souhaitée et l'émetteur met fin au mode Flip.

Pour pouvoir effectuer un autre retournement, appuyez de nouveau sur le bouton-poussoir de la fonction Flip.

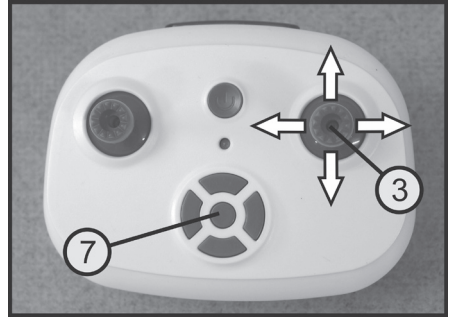


Figure 15

13. Vol en mode Headless

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

Toutefois, pour utiliser efficacement le mode Headless, il est nécessaire d'orienter le quadricoptère et la face avant (ayant la LED blanche) dans la direction souhaitée avant de déplacer le levier de commande pour la fonction de Pas d'avant en arrière (voir flèche blanche sur la figure 16 A).

Tant que le pilote du modèle se tient exactement derrière le quadricoptère et regarde dans la direction définie précédemment, le quadricoptère réagit selon la commande de l'émetteur. Lorsqu'il se dirige vers l'avant, le quadricoptère vole également vers l'avant selon la position du pilote (voir la flèche noire de la figure 16 B).

Si le quadricoptère a tourné de 90° vers la gauche pendant le vol, par exemple, et qu'il est maintenant orienté vers la gauche du pilote, il volera vers la gauche selon la position du pilote lorsque l'émetteur est dirigé vers l'avant (voir la flèche noire sur la figure 16 C).

Lorsque le mode Headless est activé, la direction vers laquelle la face avant du quadricoptère est orientée importe peu. Lorsque le vol vers l'avant a été réglé sur l'émetteur, le quadricoptère vole toujours dans la direction qui a été réglée comme sens de « marche avant » lors de l'allumage (voir flèche noire sur l'figure 16 D).

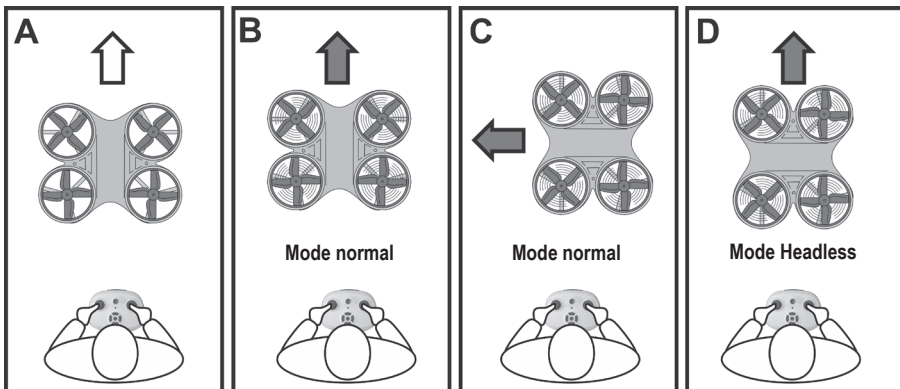


Figure 16

Pour activer le mode Headless, appuyez par le haut sur le levier de commande de la fonction Tangage et Roulis (voir aussi figure 1, pos. 3).

L'émetteur émet un bref signal sonore pour indiquer que le mode Headless est activé. Les LED du quadricoptère clignotent lentement pour indiquer que le quadricoptère est en mode Headless.

Pour désactiver à nouveau le mode Headless, appuyez de nouveau par le haut sur le levier de commande de la fonction Tangage et Roulis.

L'émetteur émet un court signal sonore et la LED du quadricoptère s'allume à nouveau en permanence.

Le quadricoptère vole de nouveau en mode normal.

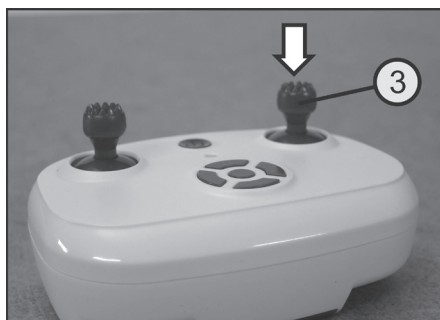


Figure 17

14. Calibrage des capteurs de position

Si le quadricoptère ne plane pas tranquillement sur place, mais vole constamment dans une direction, vous pouvez corriger cela au moyen du trim. Cependant, si le réglage du trim doit être très poussé, il peut s'avérer nécessaire de recalibrer les capteurs de position du modèle.

Pour ce faire, procédez comme suit :

Placez le quadricoptère prêt à démarrer sur une surface plane et horizontale. Les rotors ne doivent pas tourner et le trim pour la fonction Tangage et Roulis doit être réglé en position centrale.

Déplacez à présent le levier de commande pour la fonction Tangage et Roulis (voir aussi figure 1, pos. 3) à la position la plus basse.

Les LED du quadricoptère commencent à clignoter pour signaler que le calibrage est en cours.

Le levier de commande peut maintenant être ramené en position centrale.

Lorsque le calibrage est terminé au bout de 2 secondes environ, les LED du quadricoptère s'allument à nouveau en permanence.

Vérifiez lors d'un essai en vol si le quadricoptère présente encore une forte tendance à voler dans une certaine direction. Les tendances mineures peuvent être compensées par le trim.

Si nécessaire, le calibrage des capteurs de position doit être répété.

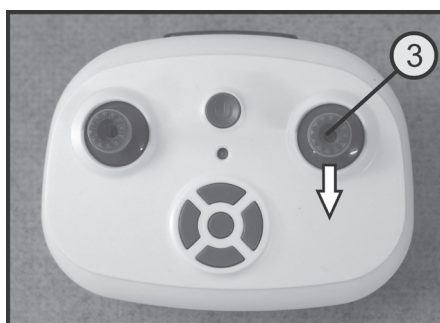


Figure 18

15. Commutation du codage numérique de l'émetteur

Si deux quadricoptères IR de type « TQ Performance Drone » sont utilisés dans une même pièce, les télécommandes IR interfèrent l'une avec l'autre. Pour cette raison, il est possible de commuter le codage numérique des impulsions de commande sur l'un des deux émetteurs.

Si l'émetteur est allumé tel que décrit ci-dessus, le codage « A » de l'émetteur est activé.

Pour faire fonctionner l'émetteur avec le codage numérique « B », maintenez la touche de la fonction Flip enfoncée (voir aussi figure 1, pos. 7) lorsque l'émetteur est éteint.

Allumez ensuite l'émetteur à l'aide de la touche marche/arrêt (voir également figure 1, pos. 2).

Ensuite, relâchez le bouton de la fonction Flip.

Lorsque le quadricoptère est allumé, il s'imprègne du codage numérique du signal de l'émetteur et peut y répondre.

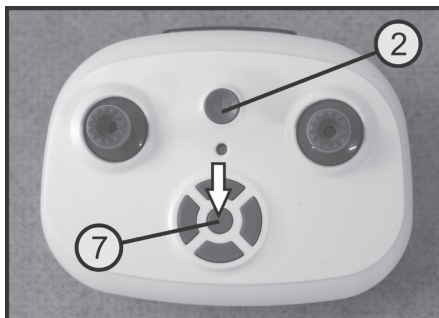


Figure 19



Important !

Lors de la mise en marche du quadricoptère, assurez-vous que l'émetteur correspondant se trouve à proximité du récepteur IR afin que le récepteur puisse reconnaître clairement les signaux.

16. Nettoyage et entretien

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

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

Remplacement des hélices

Les hélices (1) sont simplement fixées sur les arbres moteurs (2) des moteurs d'entraînement et peuvent être facilement retirées de l'arbre par le haut à l'aide d'un tournevis plat.

Assurez-vous que l'arbre moteur n'est pas plié.

Lors du choix d'une nouvelle hélice, vérifiez absolument le sens de rotation (voir également figure 5).

La nouvelle hélice peut être fixée sur l'arbre moteur par le haut et se déplacer facilement jusqu'à la butée.



Important !

N'employez pas de force inutile ni d'outil inapproprié.

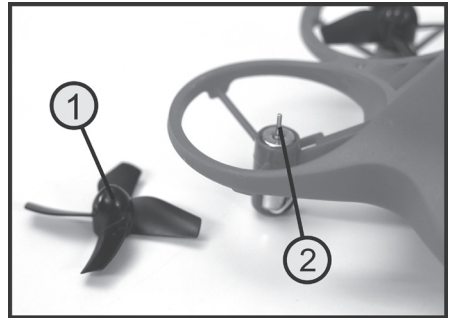


Figure 20

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

17. Élimination des déchets

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur. Retirez les piles ou accumulateurs éventuellement insérés et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles / Accumulateurs

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



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

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

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

18. Dépannage

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

Problème	Solution
L'émetteur ne réagit pas. La LED de l'émetteur ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les piles de l'émetteur.• Vérifiez la polarité des piles de l'émetteur.
La LED de l'émetteur clignote	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez ou changez les piles de l'émetteur.
Le modèle ne réagit pas, les LED du quadricoptère clignent rapidement.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez le fonctionnement de la télécommande.• Redémarrez le quadricoptère.
Les hélices ne démarrent pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'état de charge de l'accu de propulsion.• Rechargez l'accu de propulsion aux fins d'essais.• Répétez le processus de démarrage.
Le quadricoptère bascule sur le côté lors du démarrage.	<ul style="list-style-type: none">• Redémarrez le quadricoptère et ne déplacez pas le modèle pendant le processus de redémarrage.• Vérifiez le bon fonctionnement des moteurs d'entraînement.• Procédez au calibrage des capteurs de position.
La puissance du quadricoptère est trop faible, les temps de vol sont trop courts.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez l'état de charge de l'accu de propulsion.• Rechargez l'accu de propulsion aux fins d'essais.• Remplacez l'accu de propulsion par un accumulateur neuf.
Le quadricoptère vole sans cesse dans une seule direction.	<ul style="list-style-type: none">• Réglez le trim de l'émetteur.• Conditions de vol défavorables (courants d'air).• Procédez au calibrage des capteurs de position.
Le quadricoptère réagit très lentement aux commandes.	<ul style="list-style-type: none">• Passage en mode sport ou expert.

19. Données techniques

a) Émetteur

Type de transmission.....	Infrarouge (IR)
Nombre de canaux.....	4
Tension de service.....	4,5 V/CC avec 3 piles de type AAA/Micro
Portée de l'émetteur.....	10 m
Dimensions (L x h x p).....	110 x 83 x 55 mm
Poids sans piles.....	80 g

b) Quadricoptère

Alimentation électrique.....	3,7 V/200 mAh, 15 C (1 S LiPo)
Dimensions (L x l x h).....	90 x 77 x 30 mm
Distance de l'arbre du rotor (diagonale).....	66 mm
Diamètre de l'hélice.....	30 mm
Poids au décollage.....	22 g accumulateur inclu

Ⓕ Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.