

REELY

 Gebruiksaanwijzing

Elektrische-quadrocopter “TQ Performance Drone” RtF

Bestelnr. 1934146 / 2269650

CE

	Pagina
1. Inleiding	3
2. Verklaring van de symbolen.....	3
3. Doelmatig gebruik.....	4
4. Leveringsomvang	4
5. Productbeschrijving	5
6. Veiligheidsinstructies	5
a) Algemeen	6
b) Vóór de ingebruikname	6
c) Tijdens het gebruik	7
7. Voorschriften voor batterijen en accu's.....	8
8. Bedieningselementen van de zender	9
9. Zender in gebruik nemen.....	10
a) Batterijen plaatsen.....	10
b) Zender inschakelen	11
10. Ingebruikname van de quadcopter	12
a) Vliegaccu opladen	12
b) Controle van de aandrijving.....	13
c) Plaatsen van de vliegaccu.....	13
d) De quadcopter inschakelen	14
e) Fundamentele informatie voor het besturen van quadcopters	15
f) Praktische vliegtips voor de eerste start.....	18
g) Starten van de quadcopter	18
h) Landen van de quadcopter	18
i) Trimmen van de quadcopter.....	19
11. Omschakeling beginner/sport/expert	21
12. Flipfunctie	22
13. Vliegen in koploze modus.....	23
14. Kalibratie van de positiesensoren.....	24
15. Schakelen tussen de digitale zendercodering	25
16. Onderhoud en verzorging	26
17. Verwijdering	27
a) Product	27
b) Batterijen/accu's	27
18. Verhelpen van storingen	28
19. Technische gegevens	29
a) Zender	29
b) Quadcopter.....	29

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Het product voldoet aan de wettelijke nationale en Europese voorwaarden.

Om deze situatie te behouden en een veilig gebruik te garanderen, moet u als gebruiker deze gebruiksaanwijzing in acht nemen!



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

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

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

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

2. Verklaring van de symbolen



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



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

3. Doelmatig gebruik

De IR Elektrische-Quadrocopter "TQ Performance Drone" is een elektrisch aangedreven model vergelijkbaar met een helikopter, die draadloos wordt bestuurd door middel van infraroodsignalen met behulp van het meegeleverde afstandsbedieningssysteem. De quadrocopter is uitsluitend bedoeld voor particulier gebruik in de modelbouw en de bijbehorende gebruikstijden.

Het model is bestemd voor gebruik binnenshuis.

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

Het product mag niet vochtig of nat worden.

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



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

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

4. Leveringsomvang

- Vliegklaar opgebouwde quadrocopter
- Vliegaccu
- Infrarood afstandsbediening
- USB-oplaadkabel
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

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



5. Productbeschrijving

De vliegklare gemonteerde IR Quadrocopter "TQ Performance Drone" is voorzien van 4 afzonderlijk aangestuurde motoren, elk aangedreven door eigen propeller. Door het gelijktijdig aandrijven van alle propellers kan de quadrocopter van de grond opstijgen en bij geschikte propellersnelheden stabiel in de lucht zweven.

Voor stabilisatie tijdens de vlucht heeft de quadrocopter een complexe elektronica met positie- en versnellingsensoren (6-assige gyro), die ongecontroleerde bewegingen van het model kan detecteren en onmiddellijk kan compenseren. Daardoor kan de quadrocopter zijn hoogte automatisch stabiliseren, het is uitgerust met een luchtdruksensor.

Voor de vlucht in een bepaalde richting, detecteert de elektronica in het model de aansturingssimpulsen van de afstandsbediening en past meteen de snelheden van de afzonderlijke motoren aan. De quadricopter beweegt zich daarbij in de gewenste richting en de opwaartse druk werkt daardoor ook als aandrijving. De quadricopter vliegt in de desbetreffende richting.

Aan het model draaien twee propellers met de klok mee en twee propellers tegen de klok in. Door een gerichte snelheidsverandering van de beide propellergroepen tegenover elkaar (rechtsdraaiende propellers draaien iets sneller en linksdraaiende propellers draaien iets langzamer, of omgekeerd), is het mogelijk dat de quadricopter op constante vlieghoogte en op dezelfde plaats rond de verticale as kan draaien (gieren).

Om het besturen van het model tijdens de vlucht beter uit elkaar te kunnen houden, bevindt zich aan de achterzijde (bij de IR-ontvanger) van de quadrocopter een groen LED-lampje en aan de voorzijde een wit LED-lampje.

Voor beginners biedt het de mogelijkheid om de zender in Beginnersmodus te gebruiken. De controlereacties van het model worden vervolgens aanzienlijk verminderd (functie met dubbele snelheid). In de sportmodus reageert de quadrocopter duidelijk wendbaarder. De maximale besturingsgevoeligheid heeft de quadrocopter in expertmodus.

Indien nodig kan de Quadrocopter overslag (flips) maken en vliegen in een willekeurige richting.

Voor de werking van de zender moet u 3 batterijen van het type AAA/Micro plaatsen (niet inbegrepen, gelieve apart te bestellen).

→ Gelieve alleen batterijen en geen accu's te gebruiken om de IR-zender te bedienen.

6. Veiligheidsinstructies



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

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

Uitgesloten van de garantieperiode en garantie zijn ook normale slijtage tijdens het gebruik (bijvoorbeeld versleten lagers van de motoras) en accidentele schade (bijvoorbeeld gebroken chassisdelen of propellers).

Geachte klant, deze veiligheidsinstructies zijn niet alleen bedoeld voor de bescherming van het product, maar ook voor de bescherming van uw gezondheid en die van anderen. Lees daarom dit hoofdstuk aandachtig door, voordat u het product in gebruik neemt!



a) Algemeen

Let op, belangrijke aanwijzing!

Het gebruik van het model kan materiële schade en/of persoonlijk letsel veroorzaken. Zorg er dus voor dat u voor het gebruik van het model voldoende verzekerd bent, bijvoorbeeld via een aansprakelijkheidsverzekering.

Als u al een aansprakelijkheidsverzekering hebt, controleer dan voordat u het model in gebruik neemt of dit door uw verzekeringsmaatschappij wordt gedekt.

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

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

- Vanwege de veiligheid en de normering is het niet toegestaan dit product zelf te modificeren en/of aan te passen.
- Het apparaat is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Gelieve u tot een ervaren modelsporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van afstandsbediende modelbouwproducten.
- Laat verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Als u vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzing kunnen worden beantwoord, kunt u contact met ons (zie voor contactgegevens hoofdstuk 1) of met een andere specialist opnemen.
- De bediening en het gebruik van afstandsbediende quadcopters moet geleerd worden! Als u nog nooit een dergelijk model bestuurd heeft, moet u heel voorzichtig beginnen en u eerst vertrouwd maken met de reacties van het model op de commando's van de afstandsbediening. Wees alstublieft geduldig!

b) Vóór de ingebruikname

- Kies een geschikte locatie voor het gebruik van uw model.
- Houd u zich bij het inschakelen van de quadcopter aan de hierna in een afzonderlijk hoofdstuk beschreven handelwijze. Alleen op deze manier kan een afstemming tussen afstandsbediening en ontvanger plaatsvinden, zodat uw model betrouwbaar reageert op de commando's van de afstandsbediening.
- Zorg ervoor dat zich binnen het bereik van de afstandsbediening geen andere infrarood zenders, zoals bijv. draadloze hoofdtelefoons worden gebruikt. Controleer altijd of gelijktijdig bediende IR-zenders uw model niet storen.
- Controleer de technische veiligheid van het model en de afstandsbediening. Let op zichtbare schade zoals bijv. defecte stekkerverbindingen of beschadigde kabels. Alle beweegbare onderdelen van het model moeten soepel werken, maar mogen geen speling in de lagers vertonen.
- Controleer vóór iedere ingebruikname de correcte en vaste montage van de rotoren.
- De voor de werking noodzakelijke vliegaccu moet voor het gebruik worden opgeladen.
- Let bij de batterijen in de zender op voldoende restcapaciteit (zie zender-LED). Als de batterijen leeg zijn, moeten steeds alle batterijen vervangen worden, dus nooit afzonderlijke batterijen.



c) Tijdens het gebruik

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

7. Voorschriften voor batterijen en accu's



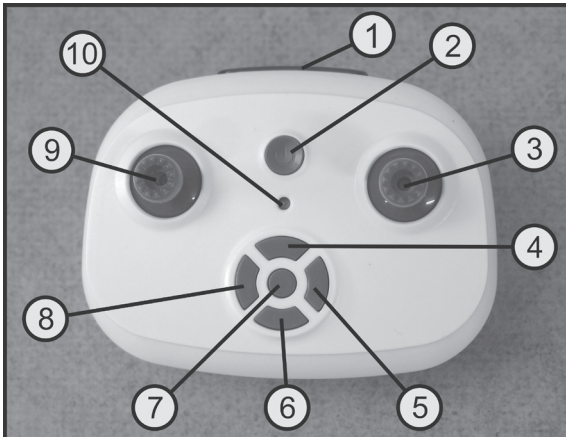
Het gebruik van batterijen en accu's is vandaag de dag weliswaar vanzelfsprekend, maar er bestaan toch tal van gevaren en problemen.

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

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

8. Bedieningselementen van de zender

1. IR-zenddiodes
2. Aan-/uittoets
3. Stuurknuppel voor de knik- en rolfunctie
4. Trimknop voor de knikfunctie (voorwaarts)
5. Trimknop voor de rolfunctie (rechts)
6. Trimknop voor de knikfunctie (achteruit)
7. Druktoets voor de flipfunctie
8. Trimknop voor de rolfunctie (links)
9. Stuurknuppel voor de vlieghoogte- en gierfunctie
10. LED-indicator



Afbeelding 1

9. Zender in gebruik nemen

→ In deze gebruiksaanwijzing hebben de cijfers in de tekst steeds betrekking op de nevenstaande afbeelding of afbeeldingen in de paragraaf. Kruisverwijzingen naar andere afbeeldingen worden met de desbetreffende afbeeldingsnummers aangegeven.

a) Batterijen plaatsen

Voor de stroomtoevoer van de zender heeft u 3 batterijen van het type AAA/Micro nodig (niet meegeleverd, kan apart worden besteld).



Belangrijk!

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

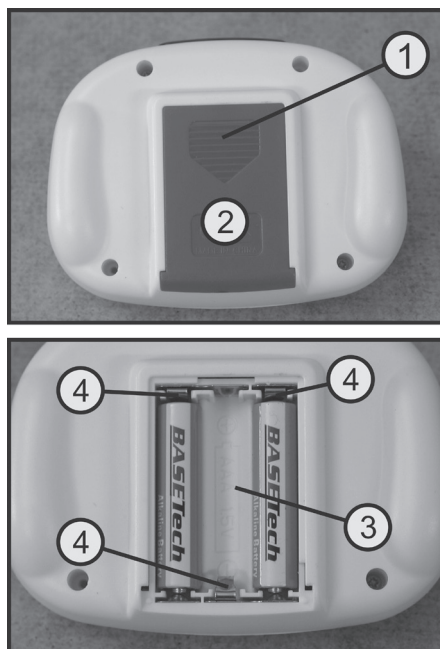
Ga als volgt te werk voor het plaatsen van de batterijen:

Druk op het gegolfde oppervlak (1) van het deksel van het batterijvakje (2) en schuif de deksel naar beneden.

Plaats 3 batterijen van het type AAA/micro volgens de afbeelding op het batterijvak (3) met de juiste polariteit.

Het tongvormige veercontact (4) moet altijd op de minpool van de batterij worden aangesloten.

Plaats het deksel van het batterijvakje (2) terug en duw het naar boven totdat het vastklikt.



Afbeelding 2

b) Zender inschakelen

Controleer na het plaatsen van de batterijen de correcte werking van de zender:

Druk even kort op de Aan-/uitknop (2).

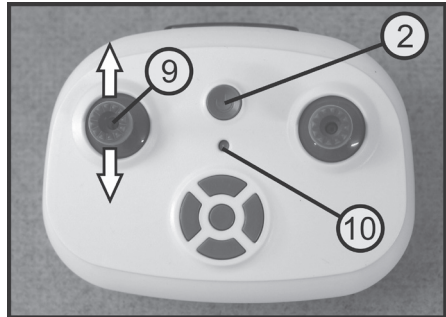
De zender zal een pieptoon laten horen en het LED-lampje (10) knippert snel.

Beweeg nu het stuurwiel voor de pitch-functie (9) naar de bovenste pos. en dan gelijk naar de laagste stand.

De zender laat een lange pieptoon horen en het LED-lampje (10) brandt continu.

Beweeg het stuurwiel vervolgens terug naar de middenpositie. De afstandsbediening is nu klaar voor gebruik.

Om de zender weer uit te schakelen, houdt u de Aan-/Uitknop (2) ingedrukt, totdat de zender grommende geluiden laat horen. Laat vervolgens de knop los.



Afbeelding 3

→ Wanneer de batterijen bijna leeg zijn om niet langer voldoende de correcte werking van de zender te waarborgen, zal het LED-display knipperen (zie afbeelding 3, item 10). In dat geval, stop onmiddellijk de vlucht van de quadcopter en plaats een set nieuwe batterijen in de zender.

10. Ingebruikname van de quadrocopter

a) Vliegaccu opladen

De vliegaccu wordt met behulp van de meegeleverde USB-oplaadkabel opgeladen.

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

Opladen:

Sluit de USB-stekker van de oplaadkabel (1) aan op een USB-aansluiting van een computer/notebook of op een USB-lichtnetadapter.

Sluit de stekker met omgekeerde polariteit (2) van de laadkabel aan op de aansluitstekker (3) van de vliegaccu.

Het oplaadproces wordt nu automatisch gestart en het LED-controlelampje voor het laden in de USB-connector (4) gaat branden.

Als de oplaadprocedure is voltooid en de vluchtaccu volledig is opgeladen, licht de rode led in de USB-connector op.

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



Opgelet!

Sluit de USB-kabel niet aan op een USB-hub zonder eigen lichtnetadapter (bijv. een USB-poort van een toetsenbord o.i.d.), omdat de stroom voor de oplaadfunctie hier niet voldoende is. De uitgangsstroom van de USB-aansluiting moet minimaal 500 mA zijn.

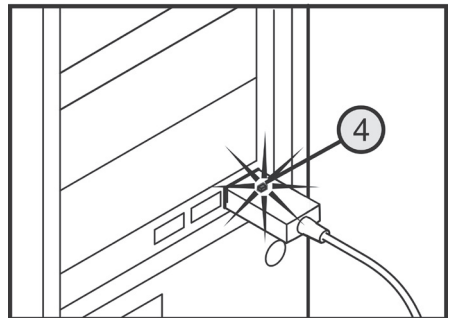
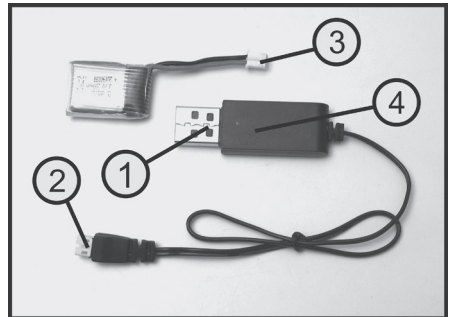
Het besturingssysteem herkent na het aansluiten van de laadkabel geen nieuwe hardware, aangezien de USB-poort alleen wordt gebruikt voor het opladen.

Houd er rekening mee dat de USB-poort van een computer/notebook meestal alleen dan actief is, als de computer/notebook is ingeschakeld. Wij adviseren u daarom de oplaadkabel alleen dan op de computer/notebook aan te sluiten, als deze ingeschakeld is.



Belangrijk!

Laad de vliegaccu in de quadrocopter uitsluitend met behulp van de bijbehorende oplaadkabel op. Probeer nooit om de accu in de quadrocopter met andere of ongeschikte opladers op te laden! Laat de accu nooit onbewaakt tijdens het opladen!



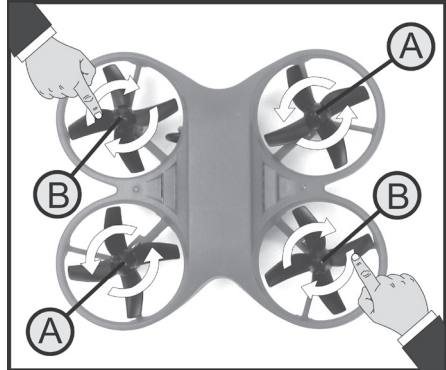
Afbeelding 4

b) Controle van de aandrijving

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

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

Let daarbij op de draairichtingen van de verschillende propellers. Twee propellers draaien tegen de klok in (A) vanaf de bovenkant gezien en twee propellers draaien met de klok mee (B).



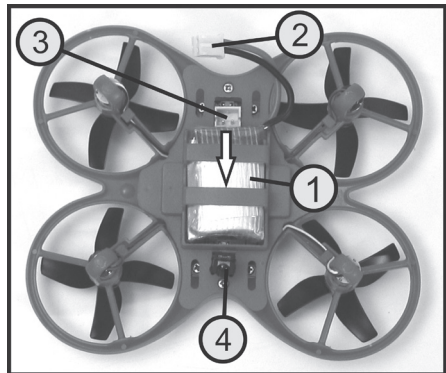
Afbeelding 5

c) Plaatsen van de vliegaccu

Het compartiment voor de vliegaccu bevindt zich aan de onderkant van de quadcopter. De vliegaccu (1) wordt vanaf de voorkant zo ver mogelijk in het batterijcompartiment volgens de afbeelding hiernaast, totdat het vastklikt.

De aansluitkabel van de vliegaccu (2) moet aan de voorkant zijn uitgelijnd, zodat de vliegaccu later kan worden aangesloten op de aansluitbus (3) van de quadcopter.

De IR-ontvanger (4) moet later tijdens de vlucht worden uitgelijnd richting de piloot met de IR-zender.



Afbeelding 6



Belangrijk!

Wanneer u de quadcopter niet gebruikt, bijv. tijdens het transport en opslag, verwijdert u altijd de accu uit het compartiment.

Verwijder de op te laden accu uit de quadcopter. U mag niet aan de kabel van de accu trekken, maar duw de batterij voorzichtig van de andere kant uit het compartiment.



De accu nooit opladen terwijl deze zich in de quadcopter bevindt.

d) De quadcopter inschakelen

Zodat de ontvanger in de quadcopter in staat is op de zendersignalen te reageren, moet de ontvanger de digitale codering van de zender leren. Daarom is het belangrijk dat u de inschakelprocedure overeenkomstig de volgende beschrijving uitvoert.

Druk eerst de opgeladen vliegaccu (1) zoals hierboven beschreven in de quadcopter. Maar de aansluitstekker van de vliegaccu nog niet aansluiten.

Druk op de Aan-/uitknop op de zender zodat het LED-lampje in de zender snel knippert.

Sluit vervolgens de stekker van de vliegaccu (zie ook afbeelding 6, pos. 2) aan op de accu-aansluitbus van de quadcopter (zie ook afbeelding 6, pos. 3).

De twee LED-lampjes in de quadcopter knipperen in een snel ritme. Plaats de quadcopter onmiddellijk voor de zender op een vlak oppervlak. De IR-ontvanger van de quadcopter (zie afbeelding 6, pos. 4) moet op zijn uitgericht op de zender.

Zolang de LED-lampjes in de quadcopter nog steeds knipperen, duwt u het stuurwiel voor de pitch- en gierfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 9) helemaal omhoog en onmiddellijk daarna in de laagste positie.

De zender laat een signaaltoon horen en het LED-lampje van de zender (zie ook afbeelding 1, pos. 10) brandt continu. Kort daarna branden de twee LED-lampjes in de quadcopter ook continu.

Breng vervolgens het stuurwiel voor de pitch- en gierfunctie terug naar de middenpositie.

De quadcopter is nu klaar om te starten.

Om te controleren of het inschakelproces succesvol was, beweegt u het stuurwiel voor de pitch- en gierfunctie even naar de bovenste positie. De rotoren moeten nu gaan starten en draaien op een laag toerental.

Als de rotoren niet gaan draaien, herhaal dan het inschakelproces. Let op de juiste chronologische volgorde van de afzonderlijke stappen.

Om de rotoren opnieuw te laten stoppen, beweeg het stuurwiel naar de laagste pos. voor de pitch- en gierfunctie en terug naar de middelste positie.

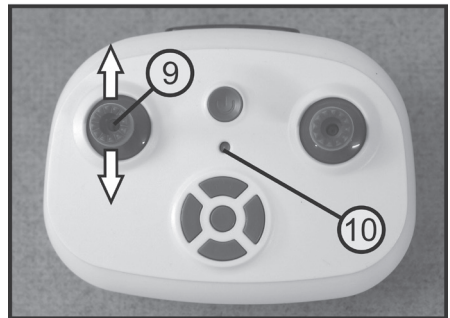
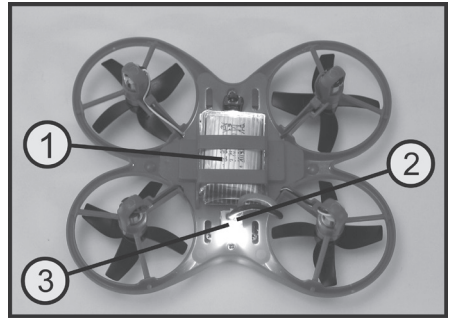


Belangrijk!

Tijdens het inschakelproces mag er geen tweede IR-zender in de directe omgeving aanwezig zijn. Indien twee quadcopters van het type "TQ Performance Drone" in een kamer worden gebruikt, moet de digitale codering van de zenderpuls van een IR-zender worden omgeschakeld. De vereiste werkwijze zal in een volgend hoofdstuk in meer details worden beschreven.



Wanneer de LED-lampjes op de quadcopter niet continu gaan branden na het inschakelproces, maar uitgaan of knipperen, is het inschakelproces mislukt en moet volledig worden herhaald.



Afbeelding 7

e) Fundamentele informatie voor het besturen van quadcopters

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

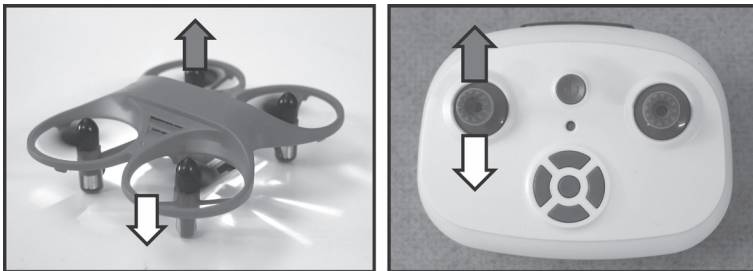
De quadcopter wordt met behulp van de beide stuurknuppels van de afstandsbediening bestuurd. Hierbij staan de volgende functies ter beschikking:

Hoogtefunctie

Met behulp van de pitch-functie wordt de vlieghoogte van de quadcopter beïnvloed (zie afbeelding 8). De bediening vindt plaats met de linker stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 9).

Als de motoren op afstand worden gestart, dan draaien ze in vrijloop. Indien de stuurknuppel vanuit de middelste pos. naar voren wordt gedruwd, gaat de quadcopter stijgen en zweeft op een hoogte van ca. 1 m boven het startpunt.

Indien het stuurwiel vanuit de middenpos. verder naar voren wordt gedruwd, gaat de quadcopter stijgen. Als de stuurknuppel wordt teruggetrokken, daalt de quadcopter (zie pijlen in afbeelding 8).



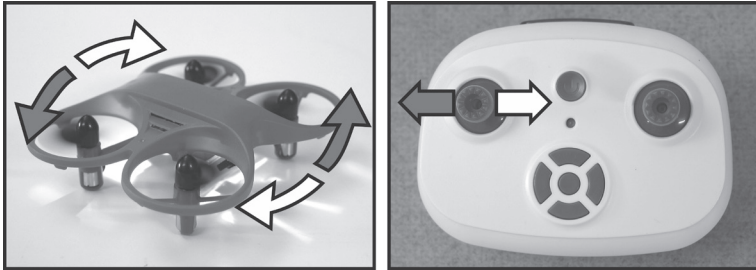
Afbeelding 8

Gier-functie

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

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

Wanneer het stuurwiel naar rechts wordt verplaatst, worden de veranderingen van het toerental van de propeller omgekeerd en draait het model naar rechts (zie pijlen in afbeelding 9).



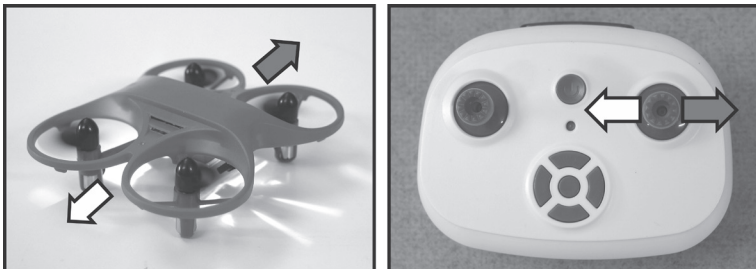
Afbeelding 9

Roll-functie

Met behulp van de rol-functie kunt u de quadcopter zijwaarts naar links en rechts bewegen (zie afbeelding 10). De besturing vindt plaats met de rechter stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 3).

Wanneer de knuppel licht naar links wordt bewogen, worden door de elektronica in de quadcopter de rotatiesnelheden van de propeller zo veranderd, dat het model licht naar links helt en daardoor ook naar links vliegt.

Als u bij de zender naar rechts stuurt, worden de veranderingen van het toerental van de propellers omgekeerd en vliegt het model zijwaarts naar rechts (zie pijlen in afbeelding 10).



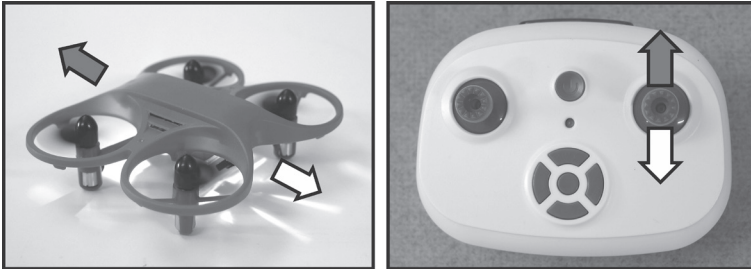
Afbeelding 10

Nick-functie

Met behulp van de nick-functie kunt u de quadcopter naar voren en achteren bewegen (zie afbeelding 11). De bediening gebeurt met de rechter stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 3).

Wanneer de knuppel licht naar voren wordt gedruwd, worden door de elektronica in de quadcopter de rotatiesnelheden van de propeller zo veranderd, dat het model licht naar voor helt en daardoor ook naar voren vliegt.

Wanneer u de zender aan de achterkant bedient, zijn de veranderingen van het toerental van de propellers precies het tegenovergestelde en vliegt het model achteruit (zie pijlen in afbeelding 11).



Afbeelding 11

f) Praktische vliegtips voor de eerste start

Ook al kan het model later in een krappe ruimte worden gevlogen, raden wij u aan om voor de eerste vliegpogingen een vrije ruimte van ong. 3 x 3 m te kiezen.

Ga precies achter de quadcopter staan. Zolang als de staart met het groene LED-lampje op u is gericht en waardoor u uw model vanaf de achterzijde ziet, reageert het vanuit uw gezichtspunt op stuuropdrachten van rechts, links, vooruit en achteruit precies zoals u dat ziet. Echter, wanneer uw model vanaf de voorkant op u is gericht, ziet het er precies het tegenovergestelde uit van wat u op de zender bestuurt.



Opgelet, belangrijk!

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

Als de twee LED-lampjes in de quadcopter beginnen te knipperen, heeft de vliegaccu zijn onderste spanningsgrens bereikt. Onderbreek de vlucht in dit geval onmiddellijk en laad de vliegaccu weer op, om een voor de vliegaccu schadelijke diepe ontlading te vermijden.

Schakel de zender nooit uit, zolang de quadcopter vliegt. Mocht de quadcopter te ver uit de buurt van de zender komen en geen IR-besturingssignalen ontvangt, dan zal deze automatisch landen.

g) Starten van de quadcopter

Om de quadcopter te starten, gaat u als volgt te werk:

Schakel de zender en de quadcopter in zoals hierboven wordt beschreven. Het LED-lampje in de zender en de twee LED-lampjes op de quadcopter moeten continu blijven branden.

Wanneer u nu de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie (zie afbeelding 1, pos. 9) even naar voren buigt en terugzet in de middelste positie, zullen de rotoren starten en op stationair toerental draaien.

Wanneer u nu de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie opnieuw even naar voren drukt en terugzet in de middelste positie, zal de quadcopter starten en stijgt naar ongeveer 1 m hoogte. De bereikbare hoogte bij het opstarten hangt af van de actuele laadtoestand van de vliegaccu.

Dankzij de barometerfunctie kan de quadcopter automatisch de hoogte handhaven.

De verdere besturing van de quadcopter kan nu plaatsvinden in overeenstemming met de hierboven beschreven besturingsopdrachten.

h) Landen van de quadcopter

Om de quadcopter te landen, moet u deze eerst over de geplande landingsplaats laten vliegen. Verlaag vervolgens de hoogte totdat de quadcopter de landingsplaats aanraakt.

Verplaats vervolgens de stuurknuppel voor de pitch- en gierfunctie naar de laagste pos. totdat de rotoren zijn uitgeschakeld.

Koppel vervolgens de vliegaccu los en schakel de zender uit.

i) Trimmen van de quadcopter

Als u direct na het opstijgen merkt dat de quadcopter in een bepaalde richting beweegt zonder een stuuropdracht van de zender, kunnen deze bewegingen worden geminimaliseerd met behulp van de trim.

→ Bij iedere bediening van een trimknop wordt de trim met één stap veresteld en wordt de verstelling met een korte signaaltoon bevestigd.

Als de knop blijft ingedrukt, zendt de zender continu opeenvolgende pieptonen uit en duidt dus de geleidelijke aanpassing van de trim aan.

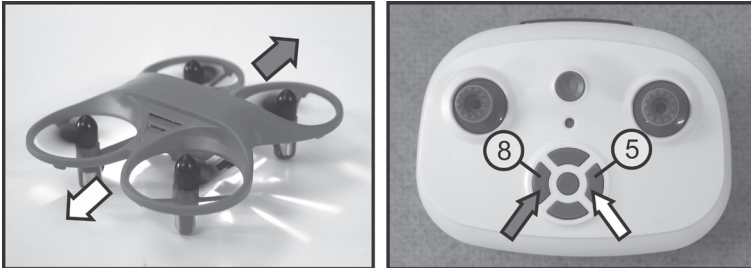
Als de eindstand van de trim is bereikt, dan laat de zender geen signaaltonen meer horen.

De centrale pos. van de trim wordt weergegeven met een langere pieptoon.

Rol-trimmen:

Gaat de quadcopter zijwaarts naar rechts drijven of kantelen, druk dan herhaaldelijk op de linker trimknop voor de saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 8) totdat het model niet langer de neiging vertoont naar rechts te drijven.

Als de quadcopter zijwaarts naar links afdrijft, druk dan op de rechter trimknop voor de rolfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 5).

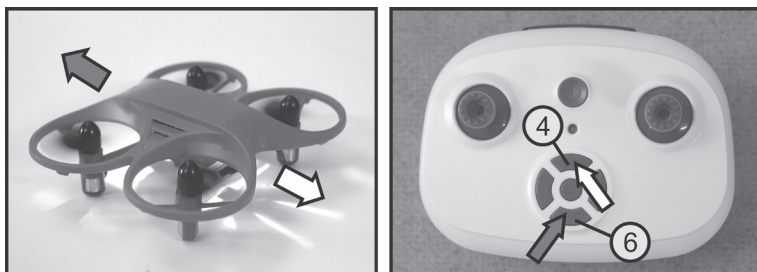


Afbeelding 12

Nick-trim:

Indien de quadcopter de neiging heeft naar voren te drijven, druk dan herhaaldelijk op de onderste trimknop voor de Nick-functie (zie ook afbeelding 1, pos. 6) totdat het model niet meer de neiging heeft om naar voren te drijven.

Indien de quadcopter naar achteren wil drijven, druk dan op de bovenste trimknop voor de Nick-functie (zie ook afbeelding 1, pos. 4).



Afbeelding 13

→ Het trimmen voor de Nick en saltofunctie wordt niet opgeslagen. Na het uit- en inschakelen van de zender staat de trim weer in de middelste stand.



Opgelet!

Indien de trim heel ver moet worden afgesteld, is een kalibratie van de positie-sensors vereist. De vereiste procedure wordt voor de instructies in een apart hoofdstuk beschreven.

11. Omschakeling beginner/sport/expert

De afstandsbediening biedt u met behulp van de omschakeling beginner/sport/expert de mogelijkheid om de stuurgevoeligheid van de quadcopter afzonderlijk in te stellen (dubbele snelheidsfunctie). U beschikt over de volgende modi:

Beginnersmodus:

De beginnersmodus wordt na het inschakelen van de zender van de afstandsbediening automatisch geactiveerd. In deze vliegmodus reageert de quadcopter minder sterk op de besturingsopdrachten van de zender en laat zich dus zeer gevoelig besturen. Deze modus is ideaal geschikt voor beginners, die voor de eerste keer met de quadcopter vliegen.

Sportmodus:

De quadcopter reageert in de sportmodus duidelijk soepeler op de besturingsopdrachten van de zender. Om deze reden is deze modus ideaal geschikt voor gevorderde gebruikers.

expertmodus:

In de expertmodus beschikt u over de maximale stuurgevoeligheid. Deze instelling is bedoeld voor ervaren gebruikers.

Activering van de verschillende vliegmodi:

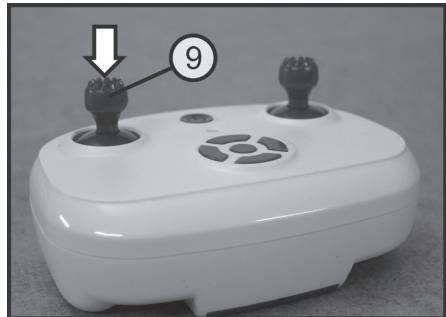
Na het inschakelen bevindt de zender zich automatisch in de beginnersmodus.

Om over te schakelen van Beginnermodus naar Sportmodus, druk kort bovenop het stuurwiel voor de pitch/gierfunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 9).

De zender laat twee korte signaaltonen horen en geeft zo de activering van sportmodus aan.

Bij het opnieuw uitoefenen van druk op de stuurknuppel, zendt de zender drie pieptonen uit en duidt op deze wijze de omschakeling naar expertmodus aan.

Wanneer de stuurknuppel opnieuw wordt ingedrukt, keert de zender terug naar de beginnermodus.



Afbeelding 14

12. Flipfunctie

Er kunnen met de quadcopter indien gewenst ook salto's (flips) worden gevlogen. Laat de quadcopter hiervoor opstijgen tot een veiligheidshoogte van ca. 1,5 - 2 m en dan ter plaatse laten zweven.

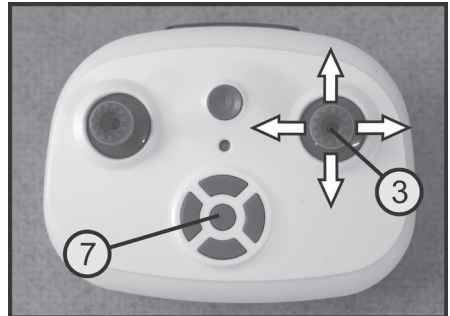
Om de zender in de salto-modus te schakelen, drukt u kort op de drukknop voor de saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 7).

Om aan te geven dat de zender naar de salto-modus is overgeschakeld, laat deze continu ongeveer 3 seconden een korte pieptoon horen.

Verplaats gedurende deze tijd de stuurknuppel voor de pitch- en saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 3) snel tot stilstand in de richting, waarin de quadcopter een salto zou moeten maken en zet de stuurhendel onmiddellijk terug in de middelste stand.

De quadcopter voert de salto in de gewenste richting uit en de zender verlaat daarna de flipmodus.

Om nog een salto te kunnen vliegen, moet de drukknop voor de saltofunctie opnieuw worden ingedrukt.



Afbeelding 15

13. Vliegen in koploze modus

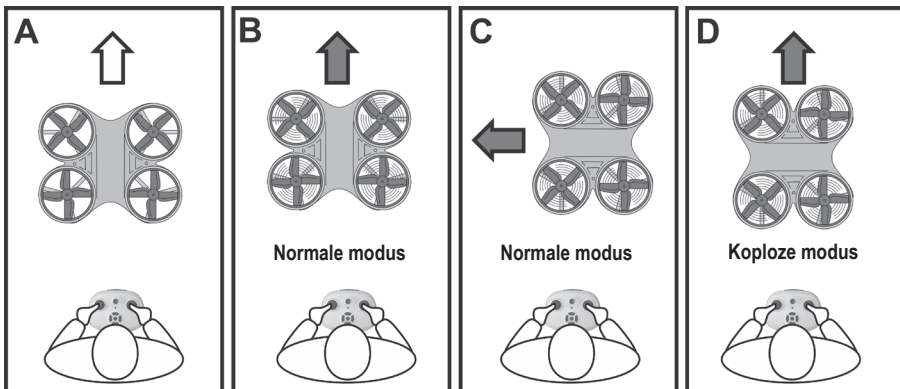
De bewegingsrichting van de quadcopter is altijd afhankelijk van de richting waarin het model door de piloot is gericht of van welke zijde de piloot tegen de quadcopter aankijkt. Men kan ook heel gemakkelijk verkeerd sturen als men het model niet van achteren, maar van de zijkant of van voren ziet. Om deze reden is de quadcopter voorzien van de koploze modus.

Om de Headless-modus effectief te kunnen gebruiken, is het echter noodzakelijk dat de quadcopter uitgelijnd is met de voorkant (met het witte LED-lampje) in de gewenste voorwaartse richting voordat de stuurknuppel heen en weer wordt bewogen (zie de witte pijl in afbeelding 16 A).

Zolang de piloot van het model dan precies achter de quadcopter staat en in de vooraf vastgelegde richting kijkt, reageert de quadcopter zoals deze op de zender wordt bestuurd. Wanneer naar voren wordt gestuurd, vliegt de quadcopter uit het zicht van de piloot naar voren (zie de donkere pijl in afbeelding 16 B).

Als de quadcopter in de vlucht bijv. 90° naar links is gedraaid en nu met de linkerzijde naar de piloot is gericht, vliegt deze uit het standpunt van de piloot naar links, als op zender naar voren wordt gestuurd (zie donkere pijl in afbeelding 16 C).

Bij activering van de koploze-modus speelt het geen rol, in welke richting de voorzijde van de quadcopter is gericht. Als op de zender naar voren wordt gestuurd, vliegt de quadcopter altijd in de richting die bij het inschakelen als naar voren werd vastgelegd (zie donkere pijl in afbeelding 16 D).



Afbeelding 16

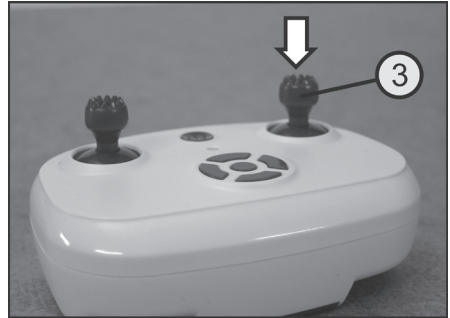
Om de Headless-mode uit te schakelen, drukt u bovenop de stuurknuppel voor de Nick- en saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 3).

De zender laat een korte signaaltoon horen om aan te geven dat de koploze modus is geactiveerd. De LED-lampjes op de quadcopter knipperen langzaam en geven aan dat de quadcopter in de Headless-modus vliegt.

Om de Headless-modus opnieuw uit te schakelen, druk nogmaals bovenop het stuurwiel voor de Nick- en saltofunctie.

De zender laat een korte pieptoon horen en het LED-lampje in de quadcopter brandt opnieuw continu.

De quadcopter vliegt nu weer in de normale modus.



Afbeelding 17

14. Kalibratie van de positiesensoren

Als de quadcopter niet rustig op zijn plaats blijft zweven, maar voortdurend in één richting vliegt, kan dat met de trim worden gecorrigeerd. Indien de trim echter ver moet worden afgesteld, kan het nodig zijn om de positiesensoren in het model opnieuw te kalibreren.

Ga daarbij als volgt te werk:

Plaats vervolgens de kant-en-klare quadcopter op een stabiele, vlakke ondergrond. De rotoren mogen niet in beweging zijn en de afstelling van de pitch- en saltofunctie moet zich in de middenpos. bevinden.

Beweeg nu de stuurknuppel voor de Nick- en saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 3) in de voorste positie.

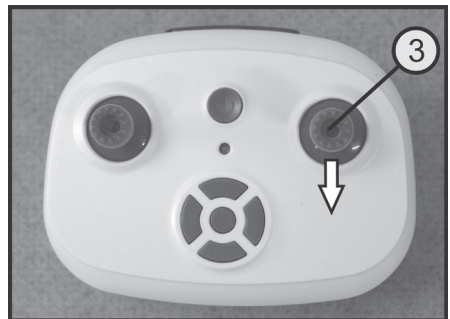
Als een teken dat de kalibratie wordt uitgevoerd, beginnen de LED-lampjes in de quadcopter te knipperen.

De stuurknuppel kan nu worden teruggezet naar de middelste positie.

Als de kalibratie na ca. 2 seconden is voltooid, zullen de LED-lampjes van de quadcopter weer continu branden.

Controleer met een testvlucht of de quadcopter nog steeds de sterke tendens vertoont om in een bepaalde richting te vliegen. Minimale afwijkingen kunnen met de trim worden gecompenseerd.

Indien nodig, de kalibratie van de positiesensoren herhalen.



Afbeelding 18

15. Schakelen tussen de digitale zendercodering

Indien twee IR-quadrocopters van het type "TQ Performance Drone" in een kamer worden gebruikt, kunnen de IR-afstandsbedieningen met elkaar interfereren. Om deze reden is het mogelijk om de digitale codering van de stuurpulsen op een van de twee zenders in te schakelen.

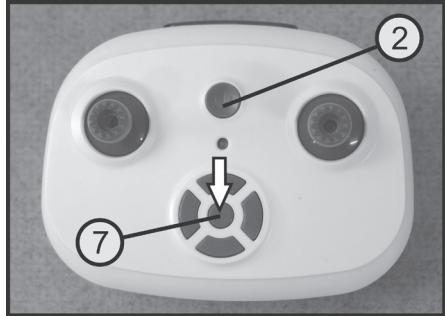
Als het inschakelproces van de zender wordt uitgevoerd zoals hierboven beschreven, wordt de code "A" in de zender geactiveerd.

Om de zender met digitale codering "B" te bedienen, moet in de uitgeschakelde staat de toets voor de saltofunctie (zie ook afbeelding 1, pos. 7) ingedrukt worden gehouden.

Schakel vervolgens de zender in met de Aan-/uitknop (zie ook figuur 1, pos. 2).

Laat vervolgens de knop voor de saltofunctie los.

Wanneer de quadrocopter wordt ingeschakeld, leert deze de digitale codering van het zendersignaal en kan erop reageren.



Afbeelding 19



Belangrijk!

Let bij het inschakelen van de quadrocopter erop dat de corresponderende zender zich dicht bij de IR-ontvanger bevindt, zodat de ontvanger de signalen duidelijk kan herkennen.

16. Onderhoud en verzorging

Reinig de buitenkant van de helikopter en de afstandsbediening enkel met een zachte en droge doek of kwast. U mag in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplosmiddelen gebruiken, omdat hierdoor het oppervlak van de behuizingen beschadigd kan worden.

De propellers moeten zich soepel laten bewegen en de motorassen mogen niet krom zijn, en er mag zich geen speling in de lagers voordoen. Propellers die zijn ingescheurd of geknikt of waarbij kleine delen zijn afgebroken, moeten in ieder geval worden vervangen.

Vervangen van de propellers

De propellers (1) zijn alleen bevestigd aan de motorassen (2) van de aandrijfmotoren en kunnen met een platte schroevendraaier uit de as worden geschroefd.

Let u erop dat de motoras niet gebogen is.

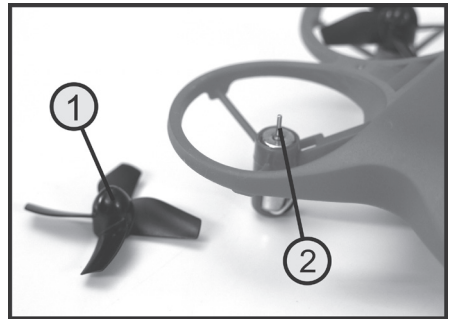
Bij de selectie van de nieuwe propeller moet in ieder geval op de draairichting worden gelet (zie ook afbeelding 5).

De nieuwe propeller moet direct van boven op de motoras worden geplaatst en met gevoel tot aan de aanslag worden geschoven.



Belangrijk!

Gebruik geen onnodig geweld of ongeschikte gereedschappen.



Afbeelding 20

Gebruik bij vervanging van mechanische onderdelen uitsluitend de door de fabrikant aangeboden originele reserveonderdelen. De lijst met reserveonderdelen vindt u op onze website in het downloadgedeelte van het betreffende product.

17. Verwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren. Verwijder de geplaatste batterijen of accu's en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

b) Batterijen/accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

18. Verhelpen van storingen

Het model en de afstandsbediening zijn volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd. Er kunnen desondanks problemen of storingen optreden. Om deze reden laten wij u zien hoe u eventuele storingen kunt verhelpen.

Probleem	Oplossing
De afstandsbediening reageert niet. LED-lampje in de zender gaat niet branden.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen van de zender.• Controleer de polariteit van de batterijen in de zender.
Led in de zender knippert	<ul style="list-style-type: none">• Batterijen in de zender controleren of vervangen.
Model reageert niet, de LED-lampjes in de quadcopter knipperen snel.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de functie van de afstandsbedieningszender.• Voer de inschakelprocedure van de quadcopter opnieuw uit.
Propellers draaien niet.	<ul style="list-style-type: none">• Laadtoestand van de vliegaccu controleren.• Vliegaccu nog een keer opladen voor testdoeleinden.• Inschakelprocedure herhalen.
De quadcopter valt om bij het starten.	<ul style="list-style-type: none">• Voer de inschakelprocedure van de quadcopter opnieuw uit en beweeg het model daarbij niet.• Licht lopen van de aandrijfmotoren controleren.• Kalibratie uitvoeren van de positie sensoren.
De quadcopter heeft te weinig vermogen of te korte vliegtijden.	<ul style="list-style-type: none">• Laadtoestand van de vliegaccu controleren.• Vliegaccu nog een keer opladen voor testdoeleinden.• Vervang de vliegaccu door een nieuwe.
De quadcopter vliegt voortdurend in één richting.	<ul style="list-style-type: none">• Trim op de zender instellen.• Ongunstige vliegomstandigheden (diepgang).• Kalibratie uitvoeren van de positie sensoren.
De quadcopter reageert zeer traag op de besturingsopdrachten.	<ul style="list-style-type: none">• Omschakelen naar sport- of expertmodus.

19. Technische gegevens

a) Zender

Type transmissie.....Infrarood (IR)
Aantal kanalen.....4
Bedrijfsspanning.....4,5 V/DC via 3 batterijen van het type AAA/micro
Transmissiebandbreedte??
Bereik van de zender.....10 m
Zendvermogen.....??
Afmetingen (B x H x D).....110 x 83 x 55 mm
Gewicht zonder batterijen.....80 g

b) Quadrocopter

Voedingsspanning3,7 V/200 mAh, 15 C (1S LiPo)
Afmetingen (L x B x H).....90 x 77 x 30 mm
Afstand rotoras afstand (diagonaal)66 mm
Diameter propeller.....30 mm
Startgewicht.....22 g incl. accu

 Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.