

REELY

Használati útmutató

Elektromos helikopter „Redfox“ RtF

Rend.sz. 2334671

2. - 29.

CE

Tartalomjegyzék

| | Oldal |
|--|--------------|
| 1. Bevezetés | 3 |
| 2. A szimbólumok jelentése..... | 3 |
| 3. Rendeltetésszerű használat | 4 |
| 4. A szállítás tartalma | 4 |
| 5. A készülék ismertetése..... | 5 |
| 6. Biztonsági információk | 5 |
| a) Általános tudnivalók | 5 |
| b) A használatba vétel előtt | 6 |
| c) Használat közben | 7 |
| 7. Tudnivalók az elemekről és akkukról | 8 |
| 8. Az adó kezelőelemei | 9 |
| 9. Az adó üzembe helyezése | 10 |
| a) Az elemek berakása | 10 |
| b) Az adó bekapcsolása..... | 11 |
| 10. A helikopter modell üzembe helyezése | 12 |
| a) A helikopterakku töltése | 12 |
| b) A rotorlapát-tartók ellenőrzése..... | 13 |
| c) A rotor működésének ellenőrzése | 13 |
| d) A helikopterakku berakása a helikopterbe | 14 |
| 11. Alapvető információk helikoptermodellek irányításához..... | 15 |
| 12. Gyakorlati repülési tanácsok a kezdéshez | 18 |
| 13. A helyzetérzékelők kalibrálása | 19 |
| 14. A helikopter indítása | 20 |
| 15. Leszállás a helikopterrel | 21 |
| 16. A helikopter finombeállítása (trimmelése) | 22 |
| 17. Kezdő és haladó üzemmód | 24 |
| 18. A joystick kiosztásának módosítása | 25 |
| 19. Megfelelőségi nyilatkozat (DOC) | 25 |
| 20. Karbantartás és ápolás..... | 26 |
| a) A rotorlapátok cseréje | 26 |
| b) A farokrotor cseréje | 26 |
| c) A vezérlőrudazat cseréje | 27 |

| | Oldal |
|----------------------------|-------|
| 21. Hulladékkezelés | 27 |
| a) A készülék | 27 |
| b) Elemek/akkuk | 27 |
| 22. Hibaelhárítás | 28 |
| 23. Műszaki adatok | 29 |
| a) Adó | 29 |
| b) Helikopter modell | 29 |
| c) Helikopterakku | 29 |
| d) USB-töltőkábel | 29 |

1. Bevezetés

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy készülékünket választotta.

Ez a készülék megfelel a törvényi, nemzeti és európai követelményeknek.

A készülék jelenlegi állapotának megőrzése és a balesetmentes használat biztosítása érdekében Önnek, mint a készülék használojának be kell tartania a jelen használati útmutatóban található útmutatásokat!



Ez a használati útmutató a készülék tartozéka. Az útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz az üzembe helyezésre és a kezelésre vonatkozóan. Figyeljen erre akkor is, amikor a készüléket továbbadja. Őrizze meg ezért a használati útmutatót későbbi betekintés céljából.

Az összes előforduló cégnév és készülék megnevezés a mindenkori tulajdonos védjegye. Minden jog fenntartva.

Műszaki kérdések esetén keresse fel az alábbi webhelyeket:

Németország: www.conrad.de

Ausztria: www.conrad.at

Svájc: www.conrad.ch

2. A szimbólumok jelentése



A háromszögbe foglalt felkiáltójel a használati útmutatóban található olyan fontos tudnivalókra hívja fel a figyelmet, amelyeket feltétlenül be kell tartani.



A nyíl szimbólum mellett különleges tanácsokat és kezelési tudnivalókat olvashat.

3. Rendeltetészerű használat

A termék egy a mellékelt távirányítóval, vezeték nélkül, 2,4 GHz-es rádiójel vezérléssel irányított elektromos meghajtású helikoptermodell. A modell kizárólag beltéri használatra van tervezve. A helikopter modellt repülésre készen előre szerelten, beépített távvezérlő és hajtáselemekkel szállítjuk.

A készüléket nem érheti víz vagy nedvesség.

A készülék nem alkalmas 14 év alatti gyerekek számára.



Vegye figyelembe a jelen használati útmutató minden biztonsági előírását. Ezek fontos információkat tartalmaznak a készülék kezelésével kapcsolatban. Figyelmesen olvassa el a teljes használati útmutatót a helikopter modell üzembe helyezése és használata előtt.

A modell veszélytelen használatáért egyedül a felhasználó tartozik felelősséggel!

4. A szállítás tartalma

- Repülésre készre összeállított elektromos helikopter
- Helikopterakku
- Rádiójel vezérlésű távirányító adó
- USB töltőkábel
- Tartalék rotorlapát (2 darab)
- Tartalék farokrotor
- Tartalék vezérlőrudazat (2 darab)
- Csavarhúzó
- Imbuszkulcs
- Használati útmutató

A legújabb használati útmutatók

Töltse le az aktuális használati útmutatót a www.conrad.com/downloads weboldalról, vagy szkennelje be a QR-kódot. Kövesse a weboldal útmutatásait.



5. A készülék ismertetése

A repülésre készen összeállított elektromos „Redfox” helikopter pozitív állásszögű rotorlapáttal ellátott rotorfejjel rendelkezik. Mivel a rotorlapátok egymáshoz viszonyított állásszöge nem módosítható, a helikopter felemelése és leengedése a főrotor fordulatszámának módosításával történik.

Az imbolygótárcsát 90°-os bekötésen keresztül 2 szervó vezérli. Az imbolygótárcsa célzott döntése és billentése állandóan ismétlődően, iránytól függően (ciklikusan) állítja a lapátot, ami lehetővé teszi az adott irányba történő repülést.

A függőleges tengely (főrotor tengelye) körüli stabilizálásról és vezérlésről fix állásszögű és külön villanymotorral hajtott farokrotor gondoskodik. A beépített magasságérzékelő biztosítja, hogy a helikopter modell a pillanatnyi repülési magasságát önműködően tartani tudja.

A központi vezérlőelektronika rádiójel-vevőegységből, a repülési helyzet stabilizálásához szükséges komplex giroszkóprendszerből, valamint a két villanymotor két fordulatszámállítójából áll. A készülékkel együtt szállított 2,4 GHz-es rádiójel-vezérlésű távirányító minden irányban lehetővé teszi a modell finom vezérlését.

A modell indítása és a leszállás történhet automatikusan gombnyomásra vagy manuálisan.

A használathoz még 4 db ceruzaelemre van szükség (nem szállítjuk vele).

→ A rádiós adó működtetéséhez csak elemeket szabad használni, akkukat nem.

6. Biztonsági tudnivalók



A használati útmutató előírásainak be nem tartásából eredő károk esetén érvényét veszíti a szavatosság/jótállás. A következményes károkért nem vállalunk felelősséget!

A szakszerűtlen kezelésből vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából eredő anyagi károkért vagy személyi sérülésért nem vállalunk felelősséget! Ilyen esetekben megszűnik a szavatosság/jótállás!

A szavatosságból és a jótállásból ki van zárva a normál üzemi kopás (pl. kopott fogaskerekek vagy szervoajtómű), valamint a baleseti károk (pl. a leszállótalp vagy a rotorlapátok törése).

Tisztelt Vevőnk, ezek a biztonsági tudnivalók nemcsak a készülék védelmét, hanem a saját, valamint mások biztonságát is szolgálják. Emiatt nagyon figyelmesen olvassa el ezt a fejezetet a készülék használatba vétele előtt.

a) Általános információk

Figyelem, fontos tudnivaló!

A modell használata közben anyagi károk és személyi sérülések következhetnek be. Ezért feltétlenül figyeljen arra, hogy a modell használatához megfelelő biztosítással, pl. felelősségbiztosítással rendelkezzen. Amennyiben felelősségbiztosítással rendelkezik, a modell üzembe helyezése előtt tájékozódjon a biztosító intézetnél, hogy a modell működtetésére is kiterjed-e a biztosítás.

Vegye figyelembe, hogy egyes országokban minden repülőmodellre biztosítási kötelezettség áll fenn!



- A termék kizárólag belső térben való használatra készült.
- Biztonsági és engedélyezési okokból tilos a készülék önkényes átépítése és/vagy módosítása.
- A készülék nem játékszer, nem alkalmas 14 év alatti gyermekek számára.
- A készüléket nem érheti víz vagy nedvesség.
- Amennyiben még nem rendelkezik távirányított modellek kezelésében kellő ismerettel, forduljon egy tapasztalt sportmodellezőhöz vagy egy modellező klubhoz.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot felügyelet nélkül, mert az a gyermekek számára veszélyes játékká válhat.
- Ha olyan kérdései adódnak, amelyekre a jelen használati útmutatóban nem kapott választ, vegye fel a kapcsolatot cégünkkel vagy más szakemberrel.
- A távirányított helikoptermodellek használatát és kezelését meg kell tanulni! Ha még sohasem vezetett ilyen modellt, akkor különösen óvatosan kezdje el, és először ismerje meg, hogyan reagál a modell a távirányító utasításaira. Ehhez türelemre van szükség!

b) A használatba vétel előtt

- A modell használatához ezért megfelelő helyiséget válasszon, ahol elég hely áll rendelkezésre. Az első repülési kísérletekhez a modell és a falak, illetve egyéb tárgyak közötti távolság legyen a lehető legnagyobb.
- Tartsa be a helikopter modell bekapcsolásakor az alábbiakban külön fejezetben részletezett eljárásmodot. Csak így jöhet létre az adó és a vevő közötti összehangolás, amely szükséges ahhoz, hogy a modell megbízhatóan reagáljon az adó parancsaira.
- Győződjön meg róla, hogy a távirányító hatósugarán belül nem működtetnek más modellt ugyanezen a 2,4 GHz-es sávon (adófrekvencián). Mindig ellenőrizze, hogy nem zavarják-e modelljét vele egyidőben működtetett 2,4 GHz-es adóberendezések.
- Ellenőrizze a modell és a távirányító megbízható működését. Figyeljen a látható sérülésekre, pl. törött rotorlapátokra, hibás csatlakozókra vagy sérült kábelekre. A modell minden mozgó alkatrészének könnyen kell jámia, de nem lehet holtjátékuk.
- A működtetéshez szükséges helikopterakkut a használat előtt fel kell tölteni.
- Figyeljen arra, hogy az adó elemeiben még elegendő töltés legyen (használon elemtesztelőt). Ha az elemek lemerültek, mindig a teljes elemkészletet cserélje ki, és ne csak az egyes elemeket.



c) Használat közben

- A modell használata során ne kockáztasson! A saját és környezete biztonsága kizárólag a modell felelősségteljes kezelésétől függ.
- A szakszerűtlen kezelés súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A repülőmodell üzemeltetése során tartson megfelelő biztonsági távolságot személyektől, állatoktól és tárgyaktól.
- Soha ne próbálja meg a repülő helikoptert kézzel megfogni, és tartsa távol a testrészeit és a haját a forgó alkatrészekről, pl. rotoroktól és fogaskerekektől.
- A modellel csak akkor repüljön, ha a reakcióképessége a legcsekélyebb mértékben sincs korlátozva. Fáradtság, alkoholos- vagy gyógyszeres befolyásoltság hibás reakciókhoz vezethet.
- Ne reptesse a modellt közvetlenül a nézők, vagy saját maga felé.
- A repülés során a motorok, a motorszabályzó és a helikopterakku is felforrósodhat. Az akkumulátor feltöltése, illetve a tartalékkumulátorral történő újbóli használat előtt tartson 5 - 10 perc szünetet.
- A távirányítót (adót) tartsa mindig bekapcsolva a modell működése közben. Leszállás után először mindig a helikoptert kapcsolja ki a távirányító kikapcsolása előtt.
- Működés közben soha ne kapcsolja ki az adót, amíg a helikopter modell még be van kapcsolva.
- Ne tegye ki hosszabb időn keresztül a modellt vagy a távirányítót közvetlen napsütésnek vagy nagy forróságnak.
- Súlyosabb kimenetelű lezuhanásnál (pl. nagyobb magasságból) az elektronikus giroszkópos érzékelők megsérülhetnek. Újabb repülés előtt ezért feltétlenül ellenőrizni kell a teljes működőképességet!
- A rotorok akadályozása esetén a rotor-motorok azonnal kikapcsolnak. A blokkolt motoroknak nagyobb az áramfelvétele, ami tönkretelheti a motorokat és a motorszabályzót is.
- A forgó rotorok megsérülhetnek, ha akadályhoz érnek. Újabb repülés előtt feltétlenül ellenőrizni kell a rotorokat, hogy nem repedtek meg, vagy nem törtek el.
- Annak érdekében, hogy elkerülje a modell károsodását az akkumulátor alacsony feszültsége vagy mélykisülése miatti lezuhanás következtében, javasoljuk, hogy mindig figyelje az alacsony feszültséget jelző fényjelzéseket a repülés során.

7. Tudnivalók az elemekről és akkukról

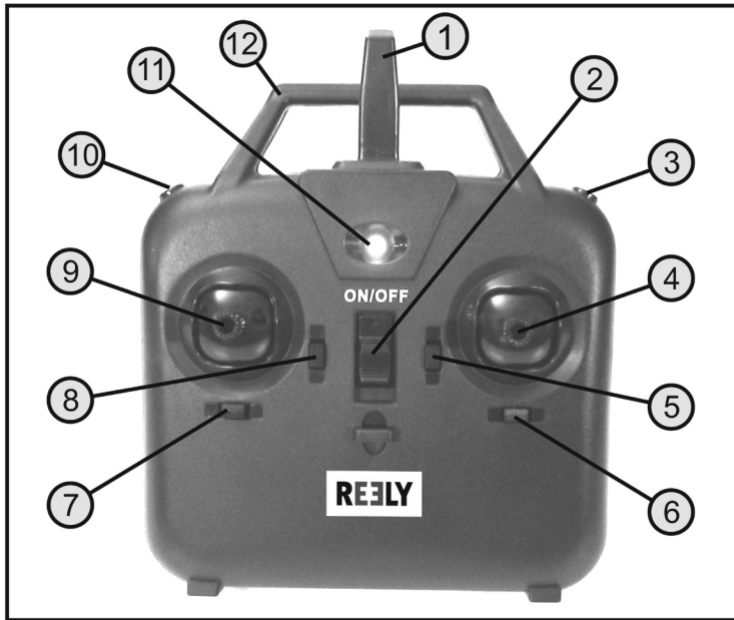


Bár az elemek és akkuk használata a mindennapi életben már magától értetődő, mégis számos veszély és probléma adódhat. Különösen a (hagyományos NiCd- vagy NiMH akkukhoz képest) magas energiatartalmú lítiumion akkuk esetén feltétlenül be kell tartani a különböző előírásokat, ellenkező esetben robbanás- és tűzveszély áll fenn.

Vegye figyelembe ezért az elemekkel és akkukkal való bánásmódra vonatkozó alábbi általános információkat és biztonsági tudnivalókat.

- Az elemek/akkuk nem valók gyermekek kezébe.
- Az elemeket/akkukat ne hagyja szabadon hozzáférhető helyen, mert fennáll a veszélye, hogy gyermekek vagy háziállatok lenyelik őket. Ilyen esetben azonnal forduljon orvoshoz!
- Az elemeket és akkukat nem szabad rövidre zární, szétszedni vagy tűzbe dobni. Ilyen esetben robbanásveszély áll fenn!
- A kifolyt vagy sérült elemek/akkuk a bőrrel való érintkezéskor marási sérüléseket okozhatnak, használjon ezért ilyen esetben megfelelő védőkesztyűt.
- A hagyományos elemeket nem szabad feltölteni. Ekkor tűz- és robbanásveszély áll fenn! Csak újratölthető akkukat töltsön fel, és használjon ehhez megfelelő töltőkészüléket. Az elemek (1,5V) csak egyszeri használatra készülnek, és miután lemerültek, gondoskodni kell az előírásszerű hulladékkezelésről.
- Mindig a teljes elem- vagy akkukészletet cserélje. Ne használjon vegyesen teljesen feltöltött és félig feltöltött elemeket. Mindig azonos típusú és azonos gyártótól származó elemeket használjon.
- Soha ne használjon vegyesen elemeket és akkukat! A távirányító adóhoz kizárólag elemeket használjon.
- Ha hosszabb időn keresztül nem használja a készüléket (pl. tárolásnál), vegye ki a távirányítóból az elemeket a kifolyó elemek által okozott károk elkerülésére.
- Az elemek/akkuk behelyezésénél, ill. töltőberendezés csatlakoztatásánál figyeljen a helyes (plusz/ + és mínusz/-) polarításra. Hibás polaritásnál nemcsak a adó, a modell és az akkuk károsodnak. Tűz- és robbanásveszély áll fenn!
- Használat után vegye ki a helikopterakkut a helikopterből. Ha nem használja a helikoptert, ne hagyja benne az akkut (pl. a szállítás vagy tárolás idejére). Ellenkező esetben bekövetkezhet a helikopterakku mélykisülése, ezáltal az akku tönkre megy/használatlaná válik!
- Soha ne töltsa a helikopterakkut közvetlenül a használat után. Hagyja a helikopterben lévő helikopterakkut először szoba-, ill. környezeti hőmérsékletre lehűlni.
- Csak hibátlan, sérülésmentes akkut töltsön. Ha az akku külső szigetelése sérült, vagy az akku deformálódott, ill. felfúvódott, tilos feltölteni. Ebben az esetben fokozott tűz és robbanásveszély áll fenn!
- Ne sértse meg a helikopterakku külső burkolatát, ne vágja fel a fólia burkolatát, és ne szúrjon bele hegyes tárggyal. Ekkor tűz- és robbanásveszély áll fenn!
- Ne töltsa a helikopterakkut felügyelet nélkül.
- A feltöltés befejezésekor válassza le a helikopterakkut a töltőberendezésről.

8. Az adó kezelőelemei



1. ábra

- 1 Adóantenna burkolata
- 2 Be-/ kikapcsoló gomb
- 3 Nyomógomb a távirányító üzemmódjának átkapcsolásához
- 4 Joystick a bólintás (előre/hátra) és orsózás (hossztengely körüli forgás) funkcióhoz*
- 5 Bólintás funkció trimmelő gombja
- 6 Orsózás funkció trimmelő gombja
- 7 Az irányváltó funkció (farokrotor állítás) trimmelő gombja
- 8 Kezdő-/profi-üzemmód nyomógombja
- 9 Gázkar (pitch) és irányváltó kar (farokrotor állítás) joystickja*
- 10 Indítás, leszállás és vész-kikapcsolás
- 11 LED kijelző
- 12 Tartókengyel

→ * A két joystickot rugóerő tartja automatikusan a középpontban. További információk az irányításfunkciókkal kapcsolatban az „Alapvető információk a helikopter modellek irányításáról” című fejezetben található.

9. Az adó üzembe helyezése

→ Az útmutató további részében a szövegben lévő számok mindig a szöveg melletti ábrára, illetve a fejezeten belüli ábrákra vonatkoznak. Ebből az okból kifolyólag a számjegyek a különböző képeknél más helyeket vagy kezelőelemeket jelölhetnek. Más ábrára történő keresztshivatkozások esetén a szövegben meg van adva az ábra száma.

A használati útmutatóban használt távirányító- és modell-ábrák csak illusztrációk. A termékeken lévő matricák, a formatervezés és a szín eltérhet az útmutatóban található képektől.

a) Az elemek berakása

Az adó áramellátásához 4 db ceruzaelemre van szükség (nem szállítjuk vele).



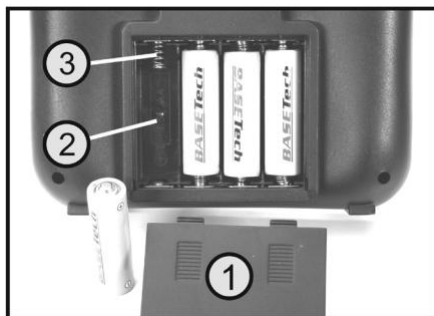
Fontos:

Az adó tápáramellátáshoz kizárólag elemeket (1,5 V/elem) használjon, akkukat (1,2 V/akku) ne. Az elemek berakása az alábbiak szerint történik:

Nyomja le mindkét hüvelykujjával az akkutartó fedelének bordázott felületét (1), és tolja le a fedelet.

Rakjon be 4 db ceruzaelemet az elemtartó (2) alján látható jelöléseknek megfelelő helyes polaritással. A spirális érintkezőrugónak (3) mindig az elem negatív pólusával kell érintkeznie.

Rakja vissza az elemtartó fedelét a helyére, és tolja be reteszelődéig.



2. ábra

b) Az adó bekapcsolása

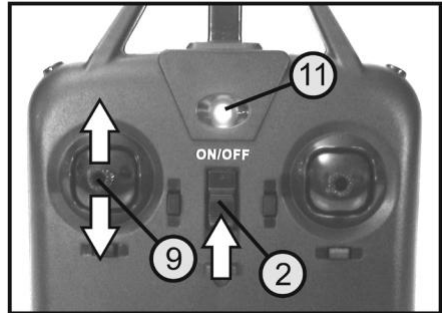
Az adó áramellátásának ellenőrzéséhez rövid időre kapcsolja ki az adót.

Tolja ehhez a be-/kikapcsoló gombot (lásd 1. ábra, 2. pozíció) az alsó állásból („OFF” = kikapcsolva) a felső állásba („ON” = bekapcsolva).

Az adó rövid hangjelzést ad, és a kijelző LED (lásd 1. ábra, 11. tétel) lassan villogni kezd.

Mozgassa a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját (lásd 1. ábra 9. tétel) a legfelső állásba. Az adó ekkor ismét egy hangjelzést ad, és a kijelző LED gyorsan villog.

Mozgassa ez után a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját a legalsó pozícióba. Az adó hosszabb hangjelzést ad, és a kijelző LED tartós fénnel világít.



3. ábra

Állítsa ez után vissza a joystickot középpozícióba.

Az adó kikapcsolásához tolja a be-/kikapcsoló gombot alsó kapcsolóállásba.

→ Ha már nem kielégítő az áramellátás az adó előírás szerű működéséhez, a piros kijelző LED (lásd 3. ábra, 11. tétel) lassan villogni kezd. Ezen kívül az adó szabályos rövid hangjelzéseket ad.

Ebben az esetben haladéktalanul fejezze be a modell reptetését, és helyezzen be egy friss elemkészletet az adóba.

10. A helikopter modell üzembe helyezése

A helikopterakkut a készülékkel együtt szállított USB töltőkábel segítségével lehet feltölteni.

→ Fototechnikai okokból az USB-töltőkábel a 4. ábrán feltekert állapotban látható. Az első használat előtt a kábelkötőzőt szét kell vágni, és a töltőkábelt a teljes hosszában szét kell tekerni.

a) A helikopterakku töltése

Csatlakoztassa a töltőkábel (1) pólusfelcseréléssel szemben védett csatlakozódugóját a helikopterakku (3) töltőaljzatához (2).

Ez után csatlakoztassa a töltőkábel USB-csatlakozóját (4) a számítógép/laptop USB csatlakozóaljzatához vagy egy USB-töltőhöz. Alternatív megoldásként nagyteljesítményű Powerbank is használható. A USB csatlakozódugó piros LED töltésjelzője (5) tartós fénnel világít, így jelzi a töltési folyamatot.

Fontos:



Az USB csatlakozóaljzaton legalább 500 mA kimeneti áramnak kell lennie.

Ha a töltés befejeződött, és a helikopterakku teljesen fel van töltve, kialszik az USB csatlakozón a piros LED. Közvetlenül a töltés befejezése után válassza le a töltőkábelt az akkuról, és húzza ki a töltőkábel USB csatlakozódugóját a számítógép/laptop, ill. a töltőkészülék USB-portjából.

Figyelem!



Ne csatlakoztassa az USB-kábelt saját tápegység nélküli USB Hub-hoz (pl. billentyűzet USB-portjába, vagy hasonló csatlakozóba), mivel ebben az esetben nem elegendő az áram a töltéshez.

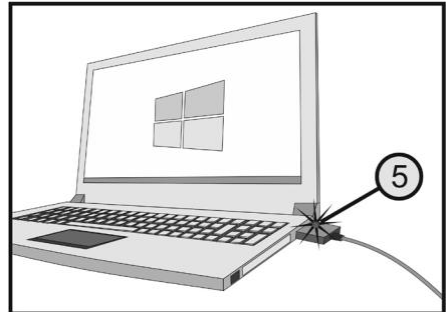
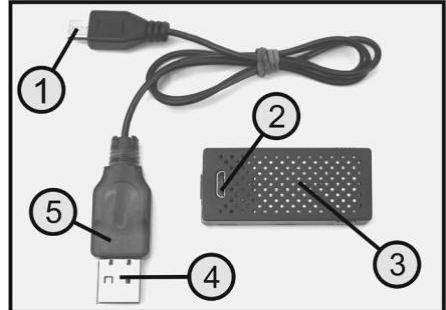
A töltőkábel csatlakoztatásánál az operációs rendszer nem ismer fel új hardvert, mivel az USB-port csak töltési célra szolgál. Vegye figyelembe, hogy a számítógép/laptop USB portja többnyire csak bekapcsolt készülék mellett működik.

A töltőkábelt ezért csak bekapcsolt készülékhez célszerű csatlakoztatni.

Fontos!



A helikopterakkut csak a vele szállított töltőkábellel töltsse. Soha ne kísérelje meg az akkut más, illetve alkalmatlan töltési segédeszközökkel tölteni! Csak akkor töltsse fel a helikopterakkut, amikor a töltési folyamatot felügyelni tudja.



4. ábra

b) A rotorlapát-tartók ellenőrzése

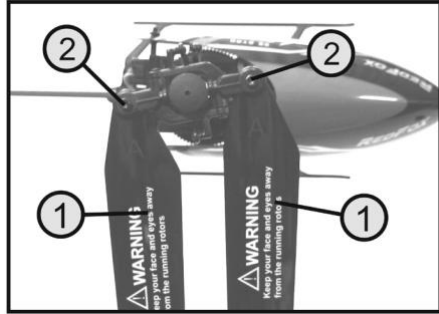
Ahhoz, hogy a 2 fő rotorlapát (1) képes legyen repülés közben önműködően egymáshoz képest 180°-os szögben beállni, a rotorlapát-tartó csavarokat (2) nem szabad túl erősen meghúzni.

Amikor a helikopter modellt 90°-ban oldalra dönti, a rotorlapátoknak az ábrán látható módon maguktól le kell billenniük.



Figyelem!

A rögzítő csavarokat ne is lazítsa ki túlzottan, mivel akkor a rotorlapátok egytengelyű futása már nem biztosított és a lapvégek eltérő magasságban futnak.



5. ábra

Vigyázat!

A csavarok meghúzásához használja a mellékelt imbuszkulcsot, és figyeljen arra, hogy ne fejtse ki közben túl nagy erőt. A csavarmenetek, ill. csavaranyagok ellenkező esetben megsérülhetnek.

c) A rotor működésének ellenőrzése

Óvatosan forgassa körbe az ujjával több alkalommal a főrotort.

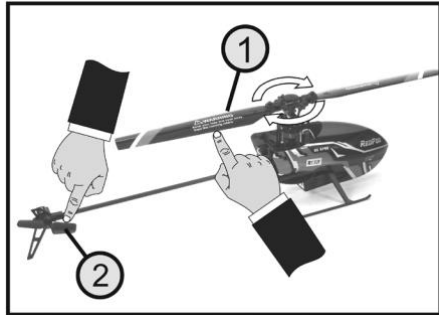
A hajtómű fogaskerekeinek könnyen járva kell egymásba akadniuk, és semelyik pozícióban nem szorulhatnak és nem akadhatnak el.

A rotortengelynek abszolút egyenesnek kell lennie annak érdekében, hogy a rotorfej forgás közben ne hozzon létre rezgéseket.

A farokrotornak könnyen forgathatónak kell lennie, és nem lehet egyetlen a járása.



Csak ha a mechanika abszolút könnyen jár, akkor érhető el a maximálisan lehetséges repülési idő. A legcsekélyebb mértékű nehézség a működésben jelentősen lerövidítheti a repülési időt.



6. ábra

d) A helikopterakku berakása a helikopterbe

Mivel a helikoptermodellén nincs kapcsoló, a modell az akku berakásakor azonnal áramot kap, és digitálisan párosítható az adóval. Ehhez a helikopter modellnek és a távirányítónak egymás közvetlen közelében kell lennie. A modell csak a párosítás után reagál a távirányítóval adott parancsokra. Emiatt az alábbi eljárásmodot feltétlenül be kell tartani.



Fontos:

Bekapcsoláskor nem lehet másik 2,4 GHz-es adó a közvetlen közelben.

Kapcsolja be először az adót a be-/kikapcsolóval (1. ábra, 2. tétel).

Tegye a helikopterakkut (1) hátulról a modellbe. A csatlakozóérintkezőknek (2) és a két reteszelőbütyöknek (3) eközben felfelé kell mutatnia.

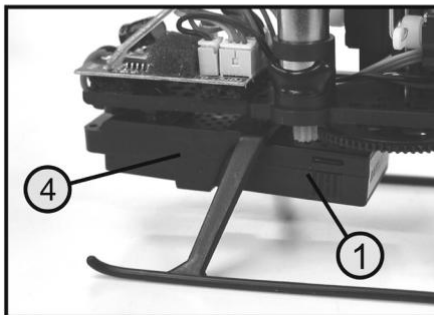
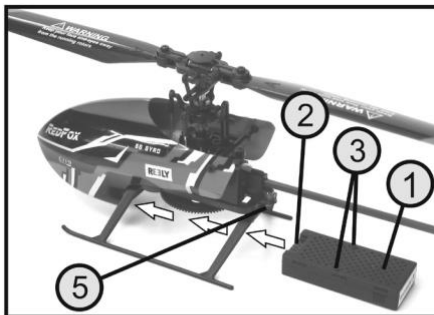
Tolja be a helikopterakkut útközéig az akkutartóba (4). A szemléltetés érdekében az alsó ábrán a pilótafülke burkolatát eltávolítottuk a két tartórúdjáról.

Amikor a helikopter akkuj a modellel érintkezésbe kerül, a helikopteren lévő LED (5) rövid időre felkapcsolódik, és ismét kikapcsolódik, és ezt követően villódzni kezd.

Tegye ezután a helikoptert sík felületre, ahonnan lehetséges a felszállás.

Mozgassa a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját (lásd 1. ábra, 9. tétel) egyszer teljesen fel, utána teljesen le, és ismét vissza középpállásba. Ezzel megtörténik a modell és a távirányító adó közötti párosítás, és a modell ezt követően tudja fogadni a távirányítótól érkező parancsokat.

A sikeres párosítás után tartós fényvel világít a helikopteren lévő LED és a távirányítón lévő LED.



7. ábra

A modell ekkor használatra kész.



Fontos:

A párosítás ideje alatt a belső stabilizáló elektronika (giroszkóp) is beállításra kerül. Emiatt a modellt ez alatt az idő alatt nem szabad mozgatni és forgatni.

A modell és adó közötti megfelelő kapcsolat indulás előtt könnyen leellenőrizhető. Mozgassa ehhez a bőlintás és orsózás funkció joystickját (lásd 1. ábra 4. tétel). A rotorfej alatti imbolygótárcsának ekkor mindig abba az irányba kell mozognia, amelyik irányba a joystickot mozgatja.

A modell kikapcsolásához először hátrafelé vegye ki a helikopter akkuját az akkutartóból, és ez után kapcsolja ki a távirányítót.



Figyelem, fontos!

Mielőtt a helikopter reptetését megkezdené, vegye figyelembe az alábbiakat:

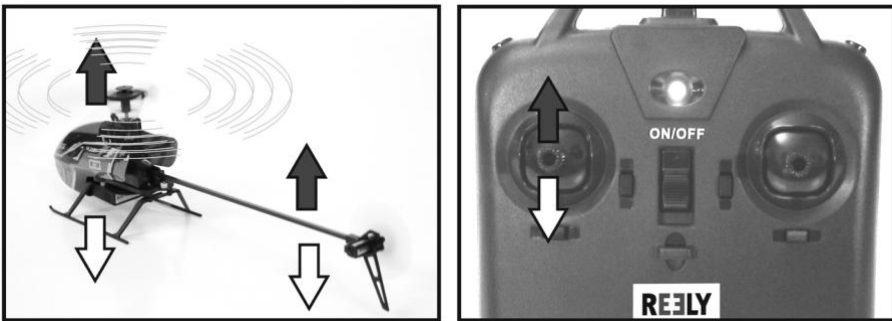
11. Alapvető információk helikoptermodellek irányításához

A modell első elindítása előtt ismerkedjen meg a rendelkezésre álló irányítási lehetőségekkel. A helikoptermodell irányítása a távirányítón lévő két joystickkal történik. Ehhez az alábbiakban részletezett funkciók állnak rendelkezésre:

Gázkar (pitch) funkció

A gázkar (pitch) funkcióval lehet a helikopter repülési magasságát befolyásolni (lásd a 8. ábrát). A távirányítás a bal oldali joystickkal történik (lásd 1. ábra, 9. tétel). Ehhez a joystick középállásból felfelé és lefelé mozgatható. Mivel a rotorlapátok egymáshoz viszonyított állásszöge nem módosítható, a repülési magasság szabályozása a főrotor fordulatszámának módosításával történik.

Ha a joystick középállásban van, akkor a helikopter állandó magasságban lebeg. A joystick felfelé mozgatása esetén a főrotor fordulatszáma nő, és a helikoptermodell felszáll (lásd a sötét nyilat a 8. ábrán). A joystick lefelé mozgatása esetén csökken a főrotor fordulatszáma, és a helikoptermodell süllyed (lásd a világos nyilat a 8. ábrán).



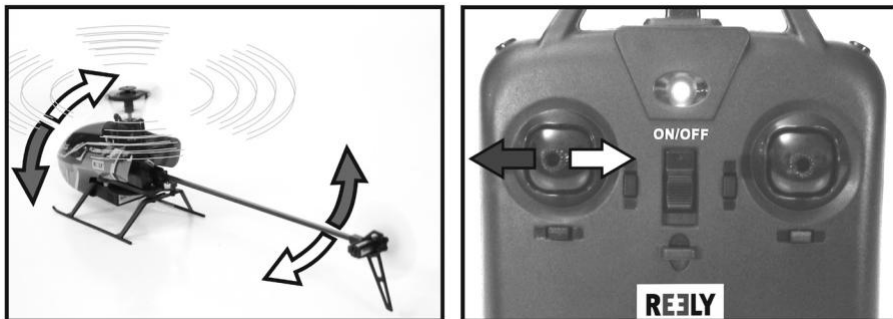
8. ábra

Fordulás jobbra/balra

A főrotor óramutató járásával megegyező forgásakor (fentről nézve) a törzs vonalában az óramutató járásával ellentétes irányú nyomaték keletkezik. Emiatt a farokrotor úgy van kialakítva, hogy a törzs forgómozgása ellen hasson. Amikor a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickja középpállásban van (lásd 1. ábra, 9. tétel), a farokrotor fordulatszámja automatikusan akkora, hogy a helikopter stabilan lebegjen a levegőben, és közben a függőleges tengely (rotortengely) körül ne forogjon.

A joystick balra mozgatása esetén csökken a farokrotor fordulatszámja és a helikopter törzsének csúcsa balra fordul (lásd a sötét nyilakat a 9. ábrán).

A joystick jobbra mozgatása esetén nő a farokmotor fordulatszámja és a törzs csúcsa jobbra fordul (lásd a világos nyilakat a 9. ábrán).



9. ábra

Orsózás funkció

Az orsózás funkcióval a helikoptermodellt balra és jobbra mozgathatja (lásd 13 ábra). Az irányítás a bólintás és orsózás funkció joystickjával történik (lásd 1. ábra, 4. tétel).

A joystickot enyhén balra mozgatva a modell oldalirányban balra repül (lásd a sötét nyilakat a 10. ábrán).

Ha jobbra kormányoz, akkor a modell oldalirányban jobbra repül (lásd a világos nyilakat a 10. ábrán).



10. ábra

Bólintás funkció

A bólintás funkcióval a helikopter modellt előre és hátra lehet mozgatni (lásd 11. ábra).

Az irányítás szintén a bólintás- és orsózás funkció joystickjával történik (lásd 1. ábra, 4. tétel).

Ha a joystickot kicsit előre nyomja, a modell előre repül.

Ha a joystickot hátra húzza, akkor a modell hátrafelé repül (lásd a világos nyilakat a 11. ábrán).



11. ábra

12. Gyakorlati repülési tanácsok a kezdéshez

Még akkor is, ha a modellel később a legszűkebb helyen is képes repülni, az első repülési kísérletekhez megfelelően nagy és legalább 4 x 4 m szabad felület álljon rendelkezésre.

Álljon pontosan a helikopter mögé. Amíg a modellt hátulról nézi, a modell pontosan úgy reagál az irányításra, a jobb, bal, előre és hátra parancsokra, mint ahogyan azt látja. Ha azonban a modell fülkéje Ön felé néz, akkor az Ön nézőpontjából pontosan az adó parancsaival ellenkező irányban reagál.

Hagyja a helikoptert indítás után szemmagasságig felszállni. Így ismerhető fel optimálisan a repülési helyzet, és a helikopter egyértelműen stabilabban repül, mint padlómagasságban. Ha a helikopter olyan alacsonyan repül, hogy a rotorok által lefelé nyomott levegő a padlóig ér (légpárna hatás), akkor a repülési helyzet egyértelműen instabilabb.



Figyelem, fontos!

Ha a rotorok tárgyakkal ütköznek, amelyek blokkolják a mozgásukat, vagy felborítják a modellt, akkor haladéktalanul kapcsolja ki a rotorokat.

Mozgassa ehhez a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját (lásd 1. ábra, 9. tétel) a legelső helyzetbe, és tartsa a joystickot ebben a pozícióban. Alternatív megoldásként a motor vészkapcsolóját is meg lehet nyomni három másodpercre (lásd 1 ábra, 10. tétel).

Soha ne aktiválja a vészkapcsolás funkciót repülés közben, mivel ebben az esetben a modell hajtás nélkül a padlóra zuhanna, és károsodhatna.

Ne próbálja meg repülés közben kézzel megfogni a helikoptert. Ilyenkor fokozott balesetveszély áll fenn!

A helikopterakku káros mélykísülésének megakadályozása érdekében haladéktalanul le kell szállni, amikor a piros LED a hátsó részén villogni kezd (lásd 7. ábra, 5. tétel). Ha nem száll le a modellel, akkor a helikopter rövid időn belül csökkenti a teljesítményt, és önműködően landol. Ez alatt az idő alatt a helikopteren lévő LED gyorsan villog.

Hagyjon elég időt a helikopter akkujának és a helikoptermodellnek a lehűlésére az akku feltöltése, illetve tartalék akkuval történő újraindítás előtt.

13. A helyzetérzékelők kalibrálása

A helikopter indítása előtt a helyzetérzékelőket kalibrálni kell. Ezzel biztosítja, hogy a helikopter nyugodtan lebegjen, és ne repüljön önállóan, irányítási parancs nélkül valamelyik irányba.

Ezt a következőképpen teheti meg:

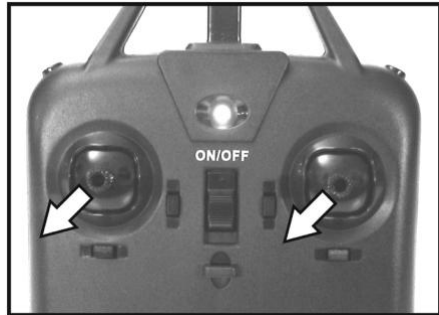
Kapcsolja be az adót és a helikoptert, és állítsa a repülésre kész helikoptert vízszintes és sík alagra.

Mozgassa mindkét joystickot balra lefelé, és tartsa meg őket ebben a pozícióban.

Az adó rövid hangjelzést ad, és a helikopteren lévő LED villódzni kezd.

Ezzel egyidejűleg az imbolygótárcsa balra és lefelé mozog.

Amikor a LED ismét folyamatosan világít, akkor állítsa a joystickot középpállásba.



12. ábra

A helyzetérzékelők kalibrálása ezzel lezáródott.

14. A helikopter indítása

A helikopter és az adó bekapcsolása és az érzékelők sikeres kalibrálása után a helikopter indítható. Ehhez két különböző módszer áll rendelkezésre.



Fontos:

Figyeljen indításkor arra, hogy a két rotorlapát egymáshoz képest 180°-os szögben álljon. Ellenkező esetben a beállítatlan rotorlapátok kiegyensúlyozatlansága a modellt az indítási folyamat közben felboríthatja.

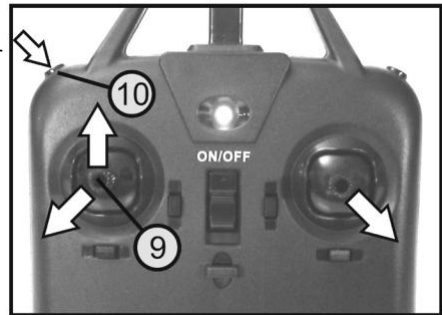
Automatikus indítás

Álljon a helikoptermodell mögé, és működtesse rövid ideig az indítás, leszállás és vészkiakcsolás gombot (lásd 1. ábra, 10. tétel). A két rotor forogni kezd, és növeli a fordulatszámot, amíg a helikopter elemelkedik, és felszáll.

Az emelkedő repülés után a modell kb. 120 cm magasságban csökkenti a fordulatszámot, és változatlan magasságban egy helyben lebeg.

Az automatikus indítási fázis közben a helikoptermodellen lévő LED villog.

Ha a modell indításkor oldalra kitér, akkor korrigálja a repülési irányt a távirányító segítségével az előzőekben leírt eljárás mód szerint.



13. ábra



Figyelem, fontos!

Az automatikus indítás bármikor megszakítható. Ehhez elég indításkor, a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickjét (13. ábra, 9. tétel) röviden lefelé mozgatni. A helikopter nem fog feljebb szállni, hanem a pillanatnyilag elért magasságban fog lebegni.

Kézi indítás

Mozgassa a bal oldali joystickot a bal alsó sarokba és a jobb oldali joystickot a jobb alsó sarokba (lásd a 13. ábrát). A rotorok forogni kezdenek.

Ha ekkor a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickjét (lásd 13. ábra, 9. tétel) felfelé mozgatja, akkor megnő a főrotor fordulatszáma, és a helikopter felemelkedik. A kívánt repülési magasság elérésekor állítsa vissza a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickjét középpállásba.

→ A helikopter automatikus magasságstabilizáló funkcióval rendelkezik. Ez a stabilizáció a légnyomást veszi alapul az aktuális repülési magasság viszonyítási alapjaként. Mivel a mérési értékek minimális magasságváltozás esetén csak nagyon kis mértékben változnak, a kisebb ingadozások a repülési magasságban nem kerülhetők el.

15. Leszállás a helikopterrel

Leszállásnál is két opció áll az Ön rendelkezésére:

Automatikus leszállás

Ha a helikopter lebegésben van, akkor működtesse röviden az indítás, leszállás és vészkipcsolás gombját (lásd 13. ábra, 10. tétel). A helikopter ekkor annyira lecsökkenti a főrotor fordulatszámát, hogy csökken a magasság, és a helikopter önműködően leszáll. A leszállási folyamat közben a helikopter még irányítható, és a leszállási hely szükség esetén még korrigálható. A helikopter leszállása után a rotorok automatikusan leállnak. Az automatikus leszállás közben a helikopteren lévő LED villog.



Figyeljen arra, hogy leszálláskor a modell alatt ne legyen akadály, aminek a helikoptermodell leszálláskor nekiütközhetne.



Figyelem, fontos!

Az automatikus leszállás bármikor megszakítható. Ehhez elegendő, ha a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját (lásd 13. ábra, 9. tétel) röviden felfelé mozgatja. A helikopter ez után nem fog tovább süllyedni, hanem a pillanatnyilag elért magasságban fog lebegni.

Kézi leszállás

Mozgassa a gázkar (pitch) és irányváltás (farokrotor) joystickját (lásd 13. ábra, 9. tétel) annyira lefelé, hogy a helikopter magassága lassan csökkenjen. Amikor a helikopter ismét a leszállótalpakon áll, tartsa a joystickot a rotorok leállításáig a legalsó pozícióban.

16. A helikopter finombeállítása (trimmelése)

Ha a távirányítón mindkét joystick középállásban van, akkor a helikopter elvileg szinte egyáltalán nem változtatja a lebegési pozícióját.

Ha azonban a helikopter egy irányba kezd el repülni vagy helyben forog, akkor ez a finombeállítással (trimmeléssel) korrigálható.

A finombeállítás előtt azonban végezze el még egyszer a helyzetérzékelők kalibrálását.

→ A trimmelő gomb minden egyes megnyomására a finombeállítás egy-egy lépéssel állítódik, és az állítást egy rövid hangjelzés nyugtázza.

Ha a gombot megnyomja és nyomva tartja, az adó gyors egymásutánban ad le hangjeleket, és ezzel jelzi a finombeállítás lépésenként történő állítását.

Ha a finombeállítás elérte a végállását, az adó már nem ad hangjeleket.

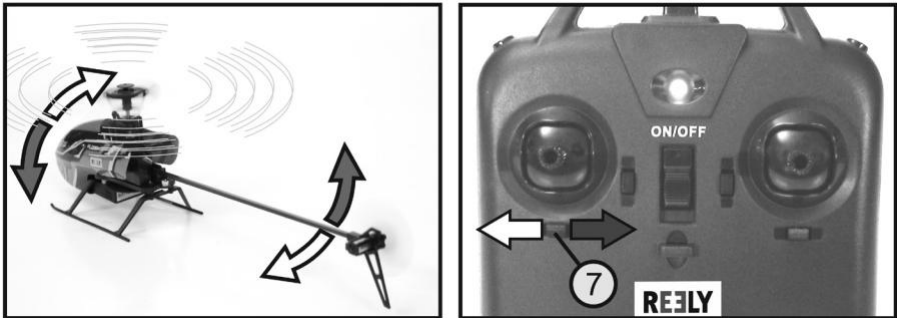
A finombeállítás középhelyzetét hosszabb hangjelzés jelzi.

Vegye figyelembe: A digitális finomszabályzás beállítása nem tárolódik, és az adó bekapcsolása után mindig középhelyzetben van.

Farokrotor finombeállítása

Ha a helikopter törzsének csúcsa jobbra akar fordulni, akkor nyomja a farokrotor finombeállító gombját balra (lásd 1. ábra, 7. tétel). Tartsa lenyomva a gombot addig, amíg a modell már nem próbál jobbra forogni (lásd a világos nyilakat a 14. ábrán).

Ha a törzs csúcsa balra forog, akkor a legyezés finombeállító gombját jobbra kell nyomni (lásd a sötét nyilakat a 14. ábrán).



14. ábra

Az orsózás finombeállítása

Ha a helikopter oldalirányba repül, akkor nyomja az orsózás finombeálló gombját balra (lásd 1. ábra, 6. tétel). Tartsa lenyomva addig a gombot, amíg a modell már nem repül jobbra (lásd a világos nyilakat a 15. ábrán).

Ha a helikopter balra repül, akkor az orsózás finombeállító gombját jobbra kell nyomni (lásd a sötét nyilakat a 15. ábrán).



15. ábra

A bólintás finombeállítása

Ha a helikopter előre akar repülni, akkor nyomja lefelé a bólintás funkció finombeállító gombját (lásd 1. ábra, 5. tétel). Tartsa addig lenyomva a gombot, amíg a modell már nem akar előre repülni (lásd a sötét nyilakat a 16. ábrán).

Ha a helikopter magától hátrafelé repül, akkor a bólintás funkció finombeállító gombját felfelé kell lenyomni (lásd a világos nyilakat a 16. ábrán).



16. ábra

Mivel a helikopter aktív magasságstabilizálás funkcióval rendelkezik, az emelkedés funkció finomállítására nincs szükség. A távirányító emiatt funkció nélkülivé váló gombja a kezdő/haladó üzemmódra történő átkapcsolásra használható.

17. Kezdő és haladó üzemmód

A távirányítás lehetőséget ad a kezdő- és haladó átkapcsolással a helikoptervezérlés érzékenységének beállítására.

• Kezdő üzemmód

Kezdő üzemmódban a helikopter kevésbé erőteljesen reagál az adó vezérlőparancsaira, és ennek következtében nagyon finoman lehet irányítani. Ez az üzemmód ideális a kezdők számára, akik első alkalommal reptetik a helikoptert.

• Haladó üzemmód

Haladó üzemmódban a helikopter érezhetően erősebben reagál az adó vezérlőparancsaira. A tapasztalt felhasználók haladó üzemmódban teljes mértékben kihasználhatják a modell mozgékonyságát.

A különböző repülési üzemmódok aktiválása:

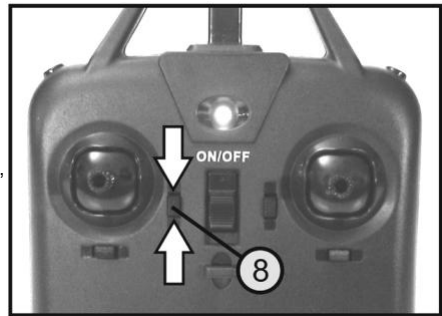
Bekapcsolás után az adó automatikusan kezdő-üzemmódban van.

A kezdő üzemmódról a haladó üzemmódra történő

átkapcsoláshoz kapcsolja át a kezdő- és haladó üzemmód nyomógombját (lásd 1. ábra, 8. tétel). Eközben nincs jelentősége, hogy a gombot felfelé vagy lefelé kapcsolja.

Az adó úgy jelzi a haladó üzemmódba történő átkapcsolást, hogy két rövid hangjelzést ad. Arról is felismerhető a haladó üzemmód, hogy az imbolygó-tárcsa bólintó és dőlési mozgásai nagyobbak.

A kapcsoló ismételt működtetésekor az adó visszavált kezdő üzemmódra. Eközben hangjelzést ad.



17. ábra

18. A joystick kiosztásának módosítása

A 8. - 12. ábrán mutatott vezérlési funkciók és a hozzátartozó joystick-kiosztások a széleskörűen elterjedt II-es távirányítási módnak felelnek meg. Néhány modellfelhasználó azonban az I-es üzemmódot részesíti előnyben, ahol a gázkar (pitch) funkció a jobb oldali joystick-kal és a bólintás funkció a bal oldali joystick-kal vezérelhető.

Az adó I-es üzemmódba történő átkapcsolásához az alábbiak szerint kell eljárni:

Kikapcsolt távirányító mellett nyomja le, és tartsa lenyomva a

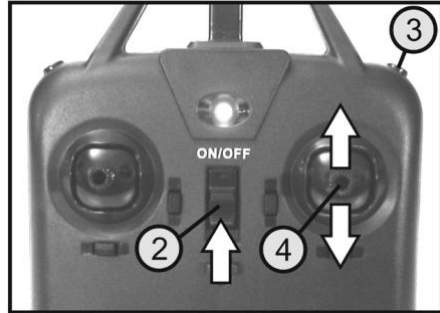
távirányító üzemmód átkapcsológombját (lásd 1. ábra, 3. tétel).

Benyomva tartott gomb mellett kapcsolja be az adót a be-/kikapcsoló gombbal (lásd 1. ábra, 2. tétel).

Engedje el ez után a távirányítás üzemmód átkapcsoló gombját.

Tolja a helikopter akkutartójába az akkut.

Állítsa a jobb oldali joystickot teljesen a felső pozícióba, és utána az alsóba, majd középpállásba.



18. ábra

Az adó ekkor I-es üzemmódba van kapcsolva. A modell párosítva van az adóval, és indításra kész.

Helyes eljárás esetén a imbolygótárcsa előre és hátrabilenéssel reagál a bal oldali joystick felfelé és lefelé állítására.



Figyelem!

Az üzemmód átkapcsoló nem csak a joystick funkcióját érinti. A bólintás finombeállításának nyomógombja (lásd 1. ábra, 5. tétel) és a kezdő és haladó üzemmód nyomógombja szintén átkapcsolódik (lásd 1. ábra, 8. tétel).



Ahhoz, hogy az adó ismét II-es üzemmódban működjön, az adót ki kell kapcsolni, és a 9. fejezetben leírtaknak megfelelően ismét be kell kapcsolni.

19. Megfelelőségi nyilatkozat (DOC)

A Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau ezennel kijelenti, hogy ez a készülék megfelel a 2014/53/EU irányelvnek.

→ Az EU Megfelelőségi Nyilatkozat teljes szövege az alábbi internetcímen érhető el:

www.conrad.com/downloads

Írja be a termék rendelési számát a keresőmezőbe, ez után a megfelelőségi nyilatkozatot letöltheti a kívánt nyelven.

20. Karbantartás és ápolás

A modellt és a távirányítót kívülről csak puha, tiszta, száraz kendővel vagy ecsettel szabad tisztítani. Semmiképpen ne használjon agresszív tisztítószereket vagy vegyszereket, mivel ezek károsíthatják a készülék felületét.

Rendszeres időközönként ellenőrizze, hogy a helikopter csavarjai jól meg vannak húzva. Minden forgó alkatrésznek könnyen kell mozognia, de nem lehet holtjátékuk.



Fontos:

A mechanikai alkatrészek cseréjénél csak a gyártó által kínált eredeti alkatrészeket használja. A tartalékalkatrész-jegyzék megtalálható a www.conrad.com honlapon az adott modellhez tartozó letöltés részben.

a) A rotorlapátok cseréje

Ha a forgó rotorok akadályba ütköznek, akkor előfordulhat, hogy a rotorlapátokból darabok törnek le.

Ebben az esetben, a hibás rotorlapátokat eredeti tartalék alkatrészekkel kell cserélni.



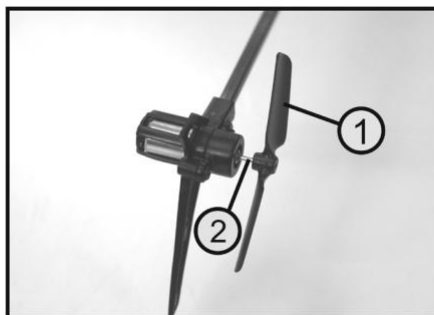
Figyelem!

Semmi esetre ne reptesse a helikopter modellt törött rotorlapátokkal, mivel az így bekövetkező rezgések még nagyobb károkat okozhatnak a modellen. A rotorlapátok rögzítő csavarjait ne húzza meg túl erősen (lásd az 5. ábrát is).

b) A farokrotor cseréje

A farokrotor (1) szükség esetén csavarhúzóval egyszerűen leemelhető a motortengelyről (2).

A tartalék rotor felhelyezésénél figyelni kell arra, hogy ne ferdén helyezze fel, ezzel elgörbítve a motor tengelyét.



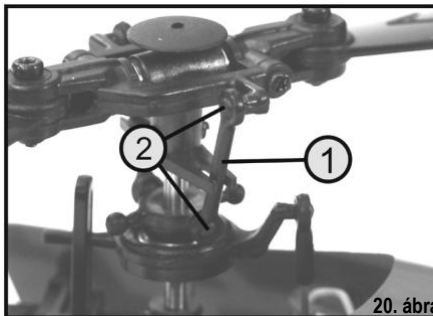
19. ábra

c) A vezérlőrudazat cseréje

Ha szükségessé válna a vezérlőrudazat (1) cseréje, akkor járjon el a legnagyobb óvatossággal, és használjon megfelelő szerszámokat, pl. hosszúcsőrű fogót és csipeszt.

A vezérlőrudazat csak fel van pattintva, és óvatosan lehúzható, ill. leemelhető a golyósgörgőről (2).

Nyomja óvatosan a vezérlőrudazatot a golyóra, és figyeljen arra, hogy közben ne sérüljenek meg az alkatrészek. Az új rudazatnak könnyen és holtjáték nélkül kell mozognia a golyón.



20. ábra

21. Hulladékkezelés

a) A készülék



Az elektronikus készülékek újrahasznosítható anyagok, ezért nem valók a háztartási hulladék közé. A használt készülék hulladékkezeléséhez be kell tartani az érvényes törvényi rendelkezéseket.

Vegye ki a készülékből az esetleg bennmaradt elemeket/akkukat, és ezeket a készüléktől elkülönítve adja le megfelelő gyűjtőhelyen.

b) Elemek/akkuk

Ön, mint végfelhasználó, törvényileg kötelezett minden használt elem/akku leadására (elemekre vonatkozó rendelkezés szerint); tilos ezeket a háztartási hulladékba tenni!



A károsanyag tartalmú elemeket /akkukat az itt látható szimbólum jelöli, amely a háztartási hulladékkal történő együttkezelés tilalmára hívja fel a figyelmet. A legfontosabb nehézfémek jelölései a következők: Cd=kadmium, Hg=higany, Pb=ólom (a jelölés az elemeken és akkukon pl. a baloldalon látható hulladéktartály ikon alatt található).

A használt elemek és akkuk ingyenesen leadhatók lakóhelye hulladékgyűjtő állomásain, fióküzleteinkben, valamint minden olyan helyen, ahol elemeket, akkukat forgalmaznak. Ezzel Ön eleget tesz a törvényi kötelezettségeinek, és hozzájárul a környezet védelméhez.

Az elemek/akkuk szabadon lévő érintkezőit a rövidzárlat elkerülése érdekében ragassza le egy darab ragasztószalaggal.

22. Hibaelhárítás

A modell és a távirányító a technika mai állásának megfelelően készült, ennek ellenére előfordulhat hibás működés vagy üzemzavar. Ezért be szeretnénk mutatni az esetleg felmerülő hibák elhárítását.

| Probléma | Megoldás |
|---|---|
| Az adó nem reagál. | <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze (pólusok) vagy cserélje az adó elemeit. Ellenőrizze a funkciókapcsolókat. |
| Az adón lévő LED villog, és az adó hangjelzéseket ad. | <ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki az adóban az elemeket. |
| A helikopterakku töltési ideje nagyon hosszú. | <ul style="list-style-type: none"> Az USB-csatlakozóaljzat áramerőssége túl alacsony. Cserélje ki a helikopterakkut. |
| A rotorok nem indulnak. | <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a helikopterakku töltöttségi állapotát. Ellenőrizze a hajtásszerkezet könnyű mozgását. Ismételje meg a bekapcsolási műveletet. |
| A helikopter nem száll fel. | <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a helikopterakku töltöttségi állapotát. Ellenőrizze a hajtásszerkezet könnyű mozgását. Ellenőrizni kell a rotorlapátokat. |
| A helikopter nem reagál a távirányítóra. | <ul style="list-style-type: none"> Ismételje meg a bekapcsolási műveletet. Kerülje el a más 2,4 GHz-es adók által okozott üzemzavarokat. |
| A helikopter forog a függőleges tengely (rotortengely) körül. | <ul style="list-style-type: none"> Végezze el a modell finombeállítását (lásd 14 ábra). <p>Ismételje meg a bekapcsolási műveletet, és figyeljen arra, hogy a helikoptert közben ne mozgassa el, és ne fordítsa el.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a farokrotor könnyű mozgását, valamint a működését. Kalibrálja a helyzetérzékelőket. Ellenőrizni kell a rotorlapátokat. |
| A repülési idő túl rövid. | <ul style="list-style-type: none"> Töltse fel a helikopterakkut (figyeljen az USB-csatlakozóaljzat megfelelő áramerősségére). A helikopterakku meghibásodott. A mechanika nehezen jár. |
| A helikopter mindig egy irányba repül. | <ul style="list-style-type: none"> Kalibrálja a helyzetérzékelőket. Végezze el a modell finombeállítását. Kedvezőtlen repülési feltételek (huzat). |
| A modell erősen rezeg repülés közben. | <ul style="list-style-type: none"> A rotor meghibásodott. A fő- vagy farokrotor motortengelye elgörbült. A rotorlapátok csavarjai túl szorosak. A hajtómű helyenként szorul. |

23. Műszaki adatok

a) Adó

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Frekvenciatartomány..... | 2,402– 2,480 GHz |
| Adóteljesítmény..... | <10 dBm |
| Adó hatótávolsága..... | kb. 80 - 100 m |
| Csatomák száma..... | 4 |
| Tápfeszültség..... | 6 V DC 4 db ceruzaelem (AA) |
| Méreték (Sz x Ma x Mé)..... | 150 x 180 x 73 mm |
| Súly elemek nélkül..... | 167 g |

b) Helikopter modell

| | |
|----------------------------------|------------------|
| Méreték (H x Sz x M)..... | 318 x 56 x 80 mm |
| Rotorátmérő | 249 mm |
| Farokrotor átmérője | 37,5 mm |
| Repülő súly akkuval együtt | 52,6 g |
| Repülési idő kb. | 15 perc |

c) Helikopterakku

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Típus..... | Li-ion 3,7 V 300 mAh |
| Méreték (H x Sz x M) | 48 x 21,5 x 10,5 mm |
| Súly..... | 12,8 g |

d) USB-töltőkábel

| | |
|--|--|
| Tápfeszültség..... | 5 V/DC (USB-n keresztül) |
| Szükséges USB-csatlakozó | USB-csatlakozóaljzat kimeneti áram min. 500 mA |
| Kábelhosszúság csatlakozódugó nélkül | kb. 53 cm |
| Töltési idő..... | 1 h |