

NAVODILA ZA UPORABO

**Kvadrokopter Reely Voice Commander, RtF**

Kataloška št.: 13 67 471



**REELY**

## Kazalo

1. Uvod .....	3
Servisna služba .....	3
2. Razlaga simbolov .....	3
3. Predvidena uporaba .....	3
4. Opis izdelka .....	4
5. Vsebina paketa .....	5
6. Varnostni napotki .....	5
a) Splošno .....	5
b) Pred uporabo .....	6
c) Med uporabo .....	6
7. Napotki za baterije in akumulatorje .....	7
8. Komponente .....	8
9. Upravljalni elementi oddajnika .....	9
10. Priprava oddajnika na delovanje .....	9
11. Priprava kvadrokopterja na delovanje .....	10
a) Polnjenje akumulatorja .....	10
b) Povezava oddajnika in kvadrokopterja .....	11
c) Kalibracija krmiljenja .....	12
12. Letenje kvadrokopterja .....	13
a) Splošno .....	13
b) Trimanje položaja letenja .....	15
c) Akrobatsko letenje – lupingi .....	16
d) Prikaz podnapetosti .....	16
e) Način Headless .....	16
f) Kalibracija smeri .....	17
g) Glasovno krmiljenje .....	17
h) Menjava propelerjev .....	18
13. Odpravljanje napak .....	19
14. Čiščenje in vzdrževanje .....	20
15. Odstranjevanje .....	20
a) Splošno .....	20
b) Baterije in akumulatorji .....	20
16. Izjava o skladnosti (DoC) .....	21
17. Tehnični podatki .....	21
a) Oddajnik .....	21
b) Kvadrokopter .....	21
c) Akumulator .....	21
Garancijski list .....	22

## 1. Uvod

Spoštovana stranka,

zahvaljujemo se vam za nakup tega izdelka.

Ta izdelek izpolnjuje zakonske, državne in evropske zahteve.

Za ohranitev tega stanja in za zagotovitev varne uporabe morate kot uporabnik tega izdelka upoštevati priložena navodila za uporabo!



Ta navodila za uporabo sodijo k temu izdelku. Vsebujejo pomembne napotke za pripravo na delovanje in uporabo izdelka. Na to bodite pozorni tudi v primeru, če nameravate ta izdelek predati v uporabo tretji osebi.

Navodila za uporabo shranite, če jih boste morda hoteli kasneje ponovno prebrati!

Vsa imena podjetij in poimenovanja izdelkov v teh navodilih za uporabo so blagovne znamke svojih lastnikov. Vse pravice pridržane.

## Servisna služba

Za tehnično podporo se obrnite na našo servisno službo:

Telefon: 01 78 11 240

Faks: 01 78 11 250

Elektronska pošta: [tehnik@conrad.si](mailto:tehnik@conrad.si)

Pon. - čet.: 9.00-17.00

Pet.: 9.00-16.00

## 2. Razlaga simbolov



Simbol s klicajem opozarja na posebne nevarnosti pri uporabi, delovanju ali upravljanju naprave.



Simbol puščice opozarja na posebne nasvete in napotke glede upravljanja izdelka.

## 3. Predvidena uporaba

Model zračnega plovila na električni pogon, ki je podobno helikopterju, lahko brezžično krmilite s pomočjo priložene naprave za daljinsko krmiljenje. Kvadrokopter je bil zasnovan izključno za zasebno rabo na področju modelarstva v kombinaciji s povezanimi časi delovanja.

Model je predviden za uporabo v zaprtih prostorih, vendar ga lahko v brezvetrju uporabljate tudi na prostem.

Ta sistem ni primeren za drugačno rabo. Drugačna uporaba od zgoraj opisane lahko privede do poškodb tega izdelka, poleg tega pa so s tem povezane tudi nevarnosti kot so npr. kratek stik, požar, električni udar itd.



Izdelek zaščitite pred vlago in mokroto.

Izdelek ni primeren za otroke, mlajše od 14. leta starosti.

Upoštevajte vse varnostne napotke v teh navodilih za uporabo. Vsebujejo pomembne informacije za ravnanje z izdelkom.

Vi sami ste odgovorni za varno delovanje modela!

## 4. Opis izdelka

Kvadrokopter, ki je ob dostavi že pripravljen na letenje, ima 4 motorje, ki jih lahko krmilite ločeno drug od drugega. Pri tem vsak motor poganja lasten propeler. S hkratnim pospeševanjem vseh propelerjev se lahko kvadrokopter dvigne od tal in pri ustreznem številu vrtljajev propelerjev stabilno lebdi v zraku.

Za stabilizacijo med letenjem ima kvadrokopter zapleteno elektroniko, ki je sposobna zaznati nekrmljene premike modela in jih nemudoma izravnati. Za letenje v določeno smer elektronika v modelu zazna krmilne ukaze oddajnika in v skladu s tem spremeni števila vrtljajev posameznih motorjev. Kvadrokopter se nato nagne v želeno smer, s čimer vzgon deluje tudi kot potisna sila. Kvadrokopter leti v želeno smer.

Na modelu se dva propelerja vrtita v smeri urinega kazalca, druga dva propelerja pa se vrtita v nasprotni smeri urinega kazalca. S ciljnim spreminjanjem števila vrtljajev obeh skupin propelerjev v medsebojnem razmerju (propelerji z vrtenjem v desno se vrtijo malce hitreje, propelerji z vrtenjem v levo pa se vrtijo malce počasneje ali tudi obratno) se lahko kvadrokopter na isti višini letenja in na istem mestu zavrti okoli svoje navpične osi (zasuk).

Da lahko med letenjem boljše prepoznate usmerjenost modela, sta propelerja, ki kažeta naprej, izdelana iz rdeče umetne mase, preostala dva propelerja pa sta iz modre umetne mase.

Centralno elektronsko vezje pod pokrovom kvadrokopterja vsebuje vse komponente, ki so potrebne za stabilizacijo in krmiljenje kvadrokopterja. Priložena 2,4 GHz naprava za daljinsko krmiljenje je poleg tega opremljena s funkcijo glasovnega krmiljenja, ki omogoča, da kvadrokopter krmilite z glasovnimi ukazi.

Začetniki lahko upravljajo oddajnik v „načinu SLOW“. Odzivi modela na krmiljenje so v tem primeru občutno zmanjšani. V „načinu FAST“ se kvadrokopter odziva bolj agilno. Poleg tega lahko kvadrokopter leti popolnoma samodejne lupinge (obrti okoli prečne osi).

Za napajanje oddajnika potrebujete še 3 baterije tipa AAA (Micro) (naročite jih npr. pri Conradu pod kat. št. 65 80 10, prosimo, naročite 3 x).

## 5. Vsebina paketa

- 1 x kvadrokopter z glasovnim krmiljenjem
- 1 x LiPo-akumulator (3,7 V, 380 mAh)
- 1 x USB LiPo-polnilnik
- 4 x rezervni propeler (2 x moder, 2 x rdeč)
- 1 x izvijač (križni)
- 1 x naprava za daljinsko krmiljenje (oddajnik)
- 1 x slušalke z mikrofonom za glasovno krmiljenje
- Navodila za uporabo

## 6. Varnostni napotki



**Pri škodi, ki nastane zaradi neupoštevanja teh navodil za uporabo, izgubite pravico do uveljavljanja garancije. Ne prevzemamo odgovornosti za posledično škodo!**

**Ne jamčimo za materialno škodo ali telesne poškodbe oseb, ki nastane/jo zaradi neustrezne uporabe naprave ali zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov! V takšnih primerih izgubite pravico do uveljavljanja garancije.**

Garancije prav tako ne morete uveljavljati za normalno obrabo pri uporabi (npr. obrabljeni ležaji gredi motorjev) in škodo, ki nastane zaradi nesreč (npr. zlomljeni kraki ali propelerji).

Spoštovana stranka,

ti varnostni napotki ne služijo le zaščiti izdelka, temveč tudi vaši lastni varnosti in varnosti drugih oseb. Iz tega razloga priporočamo, da pred uporabo izdelka zelo pozorno preberete to poglavje!

### a) Splošno



#### **Pozor, pomemben napotek!**

Pri uporabi modela lahko pride do materialne škode in/ali telesnih poškodb oseb. Iz tega razloga obvezno poskrbite za to, da boste za delovanje modela zadostno zavarovani, npr. s škodnim zavarovanjem. Če že imate škodno zavarovanje, se pred začetkom uporabe modela pri svoji zavarovalnici pozanimajte, če je uporaba modela vključena v zavarovanje.

Upoštevajte: V nekaterih državah velja obvezno zavarovanje za vse modele zračnih plovil!

- Iz varnostnih razlogov in iz razlogov skladnosti (CE) predelava in/ali spreminjanje izdelka na lastno pest nista dovoljena.
- Izdelek ni igrača in ni primeren za otroke, ki so mlajši od 14. leta starosti.
- Izdelek ne sme priti v stik z vlago in mokroto.
- Če še nimate zadostnega znanja o uporabi daljinsko vodenih modelov, se za pomoč obrnite na izkušenega modelarskega športnika ali na modelarski klub.
- Pazite, da embalaže ne boste pustili nenadzorovano ležati, saj je vašim otrokom lahko nevarna igrača.
- Napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost, ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti.
- Naprava in njena priključna vrstica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let.
- Čiščenja in vzdrževanja naprave ne smejo izvajati otroci, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.
- Če se pojavijo vprašanja, vendar v teh navodilih za uporabo ne najdete odgovorov, se obrnite na našo servisno službo (za informacije glejte 1. poglavje) ali na drugega strokovnjaka.



Upravljanja in uporabe daljinsko vodenih kvadrokopterjev se je treba naučiti! Če še nikoli niste upravljali takšnega modela, začnite počasi in posebej previdno in se najprej seznanite z reakcijami modela na daljinsko vodene ukaze. Pri tem je potrebna velika mera potrpežljivosti!

## **b) Pred uporabo**

- Preverite zanesljivo delovanje svojega modela in naprave za daljinsko krmiljenje. Pri tem bodite pozorni na vidne poškodbe kot so npr. poškodovane vtične povezave ali poškodovani kabli. Propelerji modela se morajo vrteti z gladkim tekom, vendar pa med ležaji ne sme biti rež.
- Pred začetkom uporabe je treba napolniti akumulator, ki ga potrebujete za delovanje modela. Pri baterijah v oddajniku bodite pozorni na zadostno preostalo kapaciteto (tester baterij – ni priložen). Če so baterije prazne, vedno zamenjajte celoten komplet in nikoli samo posameznih baterij.

## **c) Med uporabo**

- Med uporabo izdelka ne tvegajte! Vaša lastna varnost in varnost vaše okolice je odvisna samo od vašega odgovornega ravnanja z modelom.
- Neustrezna uporaba lahko privede do hudih telesnih poškodb oseb in velike materialne škode! Iz tega razloga bodite pri upravljanju modela pozorni na zadostno varnostno razdaljo do oseb, živali in predmetov. Letečega modela nikoli ne poskušajte prestreči z roko!
- Svoj model upravljajte le takrat, ko je vaša sposobnost odzivanja neomejena. Upravljanje modela pod vplivom utrujenosti, alkohola ali zdravil lahko vodi do napačnih reakcij.
- Med uporabo modela se lahko segrejejo motorji, regulatorji motorjev in akumulator. Iz tega razloga priporočamo, da pred ponovnim polnjenjem akumulatorja oz. pred letenjem z drugim že napolnjenim akumulatorjem, naredite 5–10 minut premora.

- Dokler model deluje, naj bo naprava za daljinsko krmiljenje (oddajnik) vedno vključena. Po pristanku od kvadrokopterja vedno najprej ločite akumulator in šele nato izključite napravo za daljinsko krmiljenje.
- Nikoli ne izključite oddajnika, dokler kvadrokopter še deluje.
- Svojega modela in naprave za daljinsko krmiljenje predolgo ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi ali veliki vročini.

## 7. Napotki za baterije in akumulatorje



Čeprav je uporaba baterij in akumulatorjev v vsakdanjem življenju danes že samoumevna, obstajajo številne nevarnosti in težave. Še posebej pri LiPo-akumulatorjih je zaradi njihove visoke vsebnosti energije (v primerjavi z običajnimi NiMH-akumulatorji) obvezno treba upoštevati različne predpise, v nasprotnem primeru obstaja nevarnost eksplozije in požara.

Iz tega razloga je treba obvezno upoštevati spodaj navedene informacije in varnostne napotke za ravnanje z baterijami in akumulatorji.

- Baterije/akumulatorji ne sodijo v otroške roke.
- Baterije/akumulatorji naj ne ležijo po stanovanju, saj obstaja nevarnost, da jih otroci ali domače živali pogoltnejo. V takšnem primeru takoj poiščite zdravniško pomoč!
- Baterij/akumulatorjev nikoli ne razstavljajte, ne mečite jih v ogenj in ne povzročajte kratkega stika. Obstaja nevarnost eksplozije!
- Iztečene ali poškodovane baterije/akumulatorji lahko ob stiku s kožo povzročijo razjede, zato v tem primeru uporabite primerne zaščitne rokavice.
- Navadnih baterij ne smete polniti. Obstaja nevarnost požara in eksplozije! Polnite izključno za to predvidene polnilne akumulatorske baterije. Za polnjenje uporabite primerne polnilnike. Baterije so primerne samo za enkratno uporabo. Ko se izpraznijo, jih je treba odstraniti v skladu s predpisi.
- Pri vstavljanju baterij v polnilnik ali pri priključitvi polnilnika bodite pozorni na pravilno polarnost (upoštevajte plus/+ in minus/-). V primeru priključitve napačnih polov pride do poškodb oddajnika, modela zračnega plovila in polnilnih baterij. temveč obstaja tudi nevarnost požara in eksplozije.
- Ko menjavate baterije v oddajniku, vedno zamenjajte celoten komplet baterij. Ne mešajte polnih z napol polnimi baterijami. Vedno uporabite baterije istega tipa in proizvajalca.
- Navadnih baterij nikoli ne mešajte z akumulatorskimi baterijami! V oddajnik za daljinsko krmiljenje vstavite izključno navadne baterije.
- Če naprave za daljinsko krmiljenje dalj časa ne nameravate uporabljati (npr. pri shranjevanju), vstavljene baterije vzemite iz naprave, saj s tem preprečite morebitno škodo, ki lahko nastane zaradi iztečenih baterij.

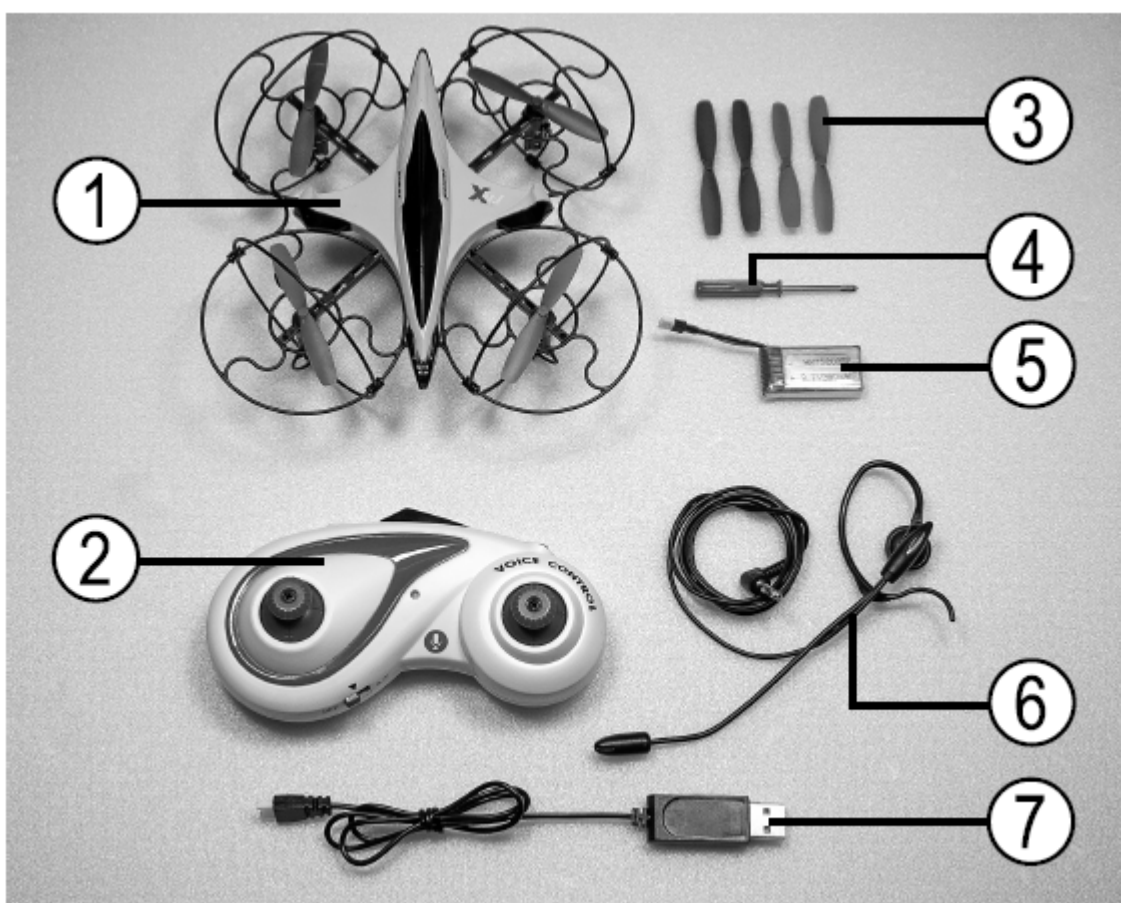


### **Pozor!**

Po letenju odstranite akumulator iz kvadrokopterja. Če modela ne uporabljate, akumulator ne sme ostati priključen v kvadrokopterju (npr. pri prevozu ali shranjevanju). V nasprotnem primeru lahko pride do globoke izpraznitve akumulatorja modela, kar vodi v njegovo uničenje/neuporabnost!

- Akumulatorja modela nikoli ne polnite takoj po uporabi. Akumulator se naj vedno najprej ohladi na sobno temperaturo oz. na temperaturo okolice.
- Polnite samo neoporečne in nepoškodovane akumulatorje. V primeru, da je zunanja izolacija akumulatorja poškodovana oz. je akumulator deformiran oz. napihnjen, ga nikakor ne smete polniti. V tem primeru obstaja zelo velika nevarnost požara in eksplozije!
- Pazite, da ne boste poškodovali zunanjega ovoja akumulatorja modela, razrezali ovojne folije ali v akumulator modela zabadali ostrih predmetov. Obstaja nevarnost požara in eksplozije!
- Akumulator za polnjenje vzemite iz modela. Akumulatorja nikoli ne polnite nenadzorovano.
- Ko je akumulator popolnoma napolnjen, ga ločite od polnilnega kabla.

## 8. Komponente

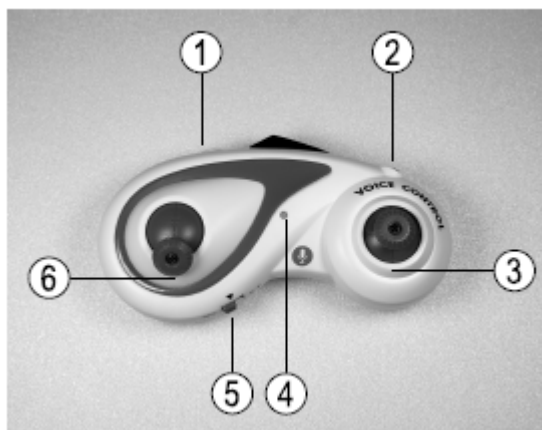


Slika 1

- 1 Kvadrokopter
- 2 2,4 GHz ročni oddajnik z glasovnim krmiljenjem
- 3 Rezervni propelerji
- 4 Križni izvijač
- 5 Akumulator
- 6 Slušalke z mikrofonom za glasovno krmiljenje
- 7 USB LiPo-polnilnik



## 9. Upravljalni elementi oddajnika



Slika 2

- 1 Priključek za priključitev slušalk z mikrofonom
- 2 Tipkalo za aktivacijo trimerja
- 3 Krmilna ročica (desno) za krmiljenje Nick, Roll in lupingov
- 4 LED-indikator
- 5 Stikalo za vklop/izklop z izbiro načina („S“ = začetnik/„Slow“, „F“ = profesionalac/„Fast“)
- 6 Krmilna ročica (levo) za krmiljenje Pitch (plin), Yaw (navpična os) in načina Headless

## 10. Priprava oddajnika na delovanje

- Odvijte varnostni vijak baterijskega predala s pomočjo priloženega izvijača.
- V oddajnik vstavite tri baterije tipa AAA/Micro (niso priložene). Pri vstavljanju baterij bodite pozorni na pravilno polarnost. Majhen "jeziček" na bateriji označuje plus pol, ploščata stran baterije pa minus pol.
- Ponovno zaprite baterijski predal in privijte varnostni vijak.



Slika 3



### Pozor!

Napajanje oddajnika s polnilnimi baterijami zaradi nižje napetosti (navadna baterija = 1,5 V, polnilna baterija = 1,2 V) ni priporočljivo. V namen varnega delovanja vam priporočamo, da v oddajnik vstavite izključno kakovostne alkalne baterije.

## 11. Priprava kvadrokopterja na delovanje

### a) Polnjenje akumulatorja



#### Pomembno opozorilo!

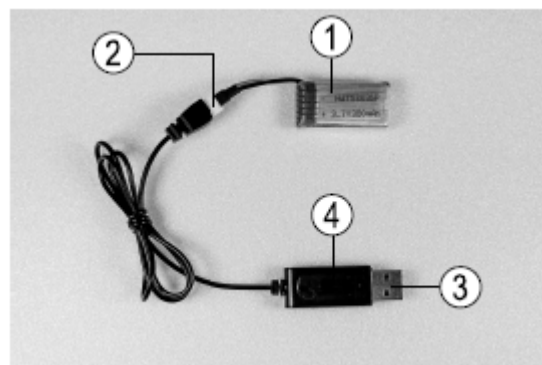
Tudi če je pri kasnejši uporabi modela to brez težav možno, akumulatorja nikoli ne polnite v vgrajenem stanju. Akumulator za polnjenje vedno vzemite iz modela! Akumulator pri polnjenju položite na ognjeodporno podlago in akumulatorja ne polnite nenadzorovano.

Polnjenje akumulatorja poteka s pomočjo priloženega polnilnega USB-kabla. Pri tem polnilni kabel priključite na USB-priključek računalnika/prenosnika ali na običajen USB-polnilnik.

#### Izvedba postopka polnjenja:

Akumulator (1) povežite s konektorjem polnilnega USB-kabla (2), ki je zaščiten pred priključitvijo napačnih polov. Pri tem uporabite potrebno mero spretnosti in ne izvajajte nepotrebne sile.

Ko USB-vtič polnilnega kabla (3) priključite na USB-priključek računalnika/prenosnika ali na USB-polnilnik, se postopek polnjenja samodejno začne.



Slika 4

Ko je postopek polnjenja zaključen in je akumulator pravilno napolnjen, začne svetiti rdeča LED za kontrolo polnjenja (4) v USB-vtiču.

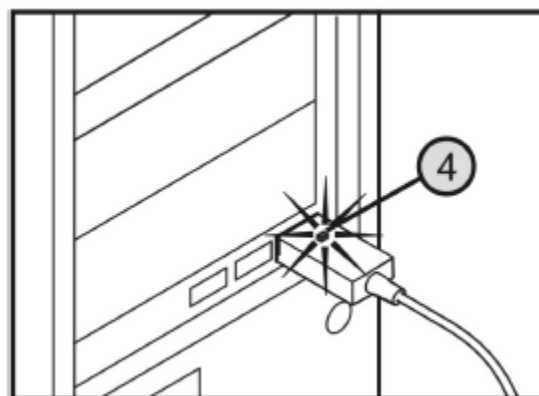
Takoj po zaključenem postopku polnjenja akumulator ločite od polnilnega adapterja in izvlecite USB-vtič iz računalnika/prenosnika oz. polnilnika.



Iz fototehničnih razlogov je polnilni USB-kabel na sliki 4 še zvit. Vendar pa je treba pred prvo uporabo kabelsko vezico odpreti in kabel odviti.

#### Pozor!

USB-kabla ne priključite ne USB-razdelilnik brez lastnega napajalnika (npr. USB-vrata na tipkovnici ipd.), saj v tem primeru tok ne zadostuje za funkcijo polnjenja.



Slika 5

Ob priključitvi polnilnega kabla operacijski sistem ne zazna nove strojne opreme, saj se USB-vrata uporabljajo samo za funkcijo polnjenja. Upoštevajte, da so USB-vrata računalnika/prenosnika ponavadi aktivna samo takrat, ko je računalnik/prenosnik vključen.

Iz tega razloga vam priporočamo, da polnilni kabel priključite na računalnik/prenosnik samo takrat, ko je ta vključen.

## **b) Povezava oddajnika in kvadrokopterja**

Postopek vzpostavljanja povezave je treba izvesti, da lahko oddajnik komunicira s kvadrokopterjem. Če ne izvedete tega postopka, potem se kvadrokopter ne bo odzival na premikanje krmilne ročice. Letenje v tem primeru ni možno!

- Izključite oddajnik.
- Priključite slušalke z mikrofonom (mikrofon in enota s slušalkami) na oddajnik (glejte sliko 6). Slušalke z mikrofonom so opremljene s 3,5 mm banana vtičem, ki ga priključite na priključek z oznako „MIC“.
- Priključite akumulator na priključek kvadrokopterja in ga previdno potisnite v predvideno držalo kvadrokopterja (glejte sliko 7).

LED na kvadrokopterju začnejo utripati. Nato postavite kvadrokopter na vodoravno, ravno površino.

LED-indikatorji kvadrokopterja (glejte sliko 8):

- 1 = beli LED-indikator
- 2 = modri LED-indikator
- 3 = rdeči LED-indikator
- 4 = modri LED-indikator

- Nadenite si slušalke z mikrofonom in vključite oddajnik (položaj stikala „S“ za „Slow“).

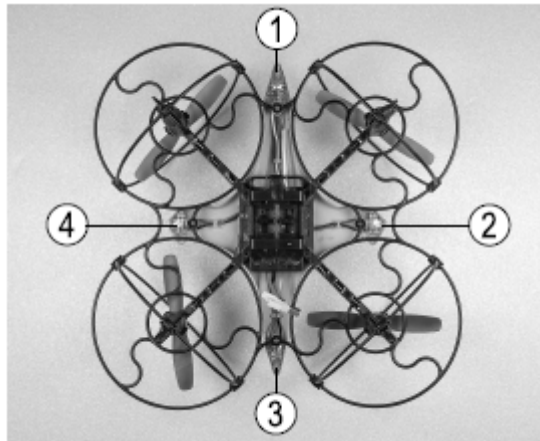
Oddajnik nato odda dva piska, LED-indikator na oddajniku pa utripa rdeče. V slušalkah slišite glas, ki vam sporoči naslednje: „Spracherkennung aktiviert“ (Prepoznavanje govora je aktivirano).



**Slika 6**

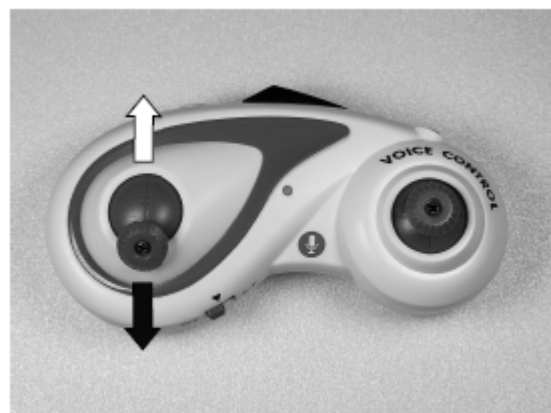


**Slika 7**



**Slika 8**

- Prestavite levo krmilno ročico v maksimalen položaj (slika 9, bela puščica). Oddajnik to potrdi z dolgim piskom. LED-indikator na oddajniku in LED na kvadropterju počasi utripajo.
- Prestavite levo krmilno ročico v minimalen položaj (slika 9, črna puščica). Oddajnik to ponovno potrdi z dolgim piskom. LED-indikator na oddajniku in LED na kvadropterju neprekinjeno svetijo. Postopek vzpostavljanja povezave med oddajnikom in kvadropterjem je uspešno zaključen.



**Slika 9**



Po uspešnem postopku vzpostavljanja povezave lahko že vzletite s kvadropterjem, tako da levo krmilno ročico nežno potisnete naprej (slika 9, bela puščica). Previdno dozirajte krmilne premike, da kvadropter rahlo lebdi.

Vzlet kvadropterja lahko aktivirate tudi z govornim ukazom „Starten“ (Vzlet). Kvadropter nato takoj vzleti. Višino lahko kljub temu še ročno nadzirate s krmilno ročico.



**Pozor!**

Če prestavite krmilno ročico v najnižji položaj (slika 9, črna puščica, potegnite jo popolnoma navzdol), se motorji izklopijo in kvadropter strmoglavi!

**c) Kalibracija krmiljenja**

Za zagotovitev stabilnega letenja je treba kvadropter kalibrirati.

- Vključite napravo za daljinsko krmiljenje in jo povežite s kvadropterjem v skladu z opisom v teh navodilih za uporabo.
- Nato postavite kvadropter na ravno površino.

- Premaknite desno krmilno ročico v smeri urnega kazalca za 360°.
- Štiri LED na kvadrokopterju začnejo hitro utripati, nato pa ponovno neprekinjeno svetijo. To signalizira, da so bili giroskopi za stabilizacijo letenja uspešno kalibrirani.



Slika 10

## 12. Letenje kvadrokopterja

### a) Splošno



Preden se lotite prvega poleta, se seznanite z upravljanjem svoje naprave za daljinsko krmiljenje.

Prosimo, da pred prvim realnim poletom s svojo napravo za daljinsko krmiljenje izvedete ustrezne simulacije letov.

### Rutinska preverjanja pred letom

- Preverite, če so vse vijačne povezave fiksne.
- Preverite, če imajo baterije v oddajniku in akumulator v modelu na voljo dovolj energije.
- Ohranjajte zadostno varnostno razdaljo od svojega modela.
- Nikoli ne ogrožajte ljudi ali živali.

### Kvadrokopter ima naslednje funkcije:

- Ročni način
- Način Multimode (kombinacija glasovnega krmiljenja in ročnega krmiljenja, ko so priključene slušalke z mikrofonom)
- Način za lupinge
- Način Headless

Za izvajanje naslednjih korakov morate pred tem zaključiti s koraki, ki so bili že opisani v prejšnjih poglavjih teh navodil za uporabo (vstavljanje baterij v oddajnik, vstavljanje in priključitev akumulatorja modela, vzpostavitev povezave, kalibracija).

Kvadrokopter se zelo natančno odziva na krmilne ukaze. Pri prvih poletih bodite potrpežljivi in previdni. Če vam takoj ne uspe zeleno, naj vam to ne vzame volje. Letenje kvadrokopterja zahteva nekaj vaje, vendar boste lahko že po nekaj poletih leteli svoje prve kroge.

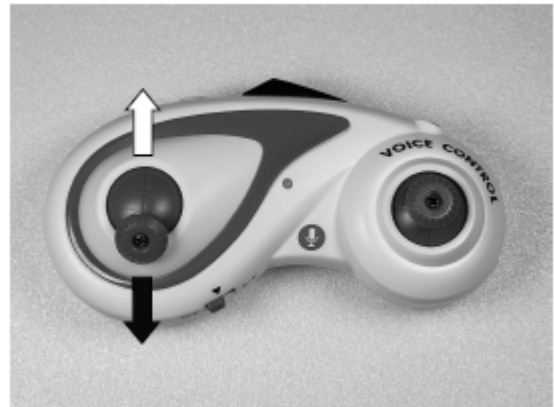
## Višina letenja

S krmilno ročico „Plin“ nadzorujete višino letenja.

Ročica za plin počasi naprej (slika 11, bela puščica): Število vrtljajev narašča in kvadrokopter pridobiva na višini.

Ročica za plin počasi nazaj (slika 11, črna puščica): Število vrtljajev upada, kvadrokopter se spušča.

Ročica za plin popolnoma nazaj do skrajne lege (slika 11, črna puščica): Motorji se izključijo.

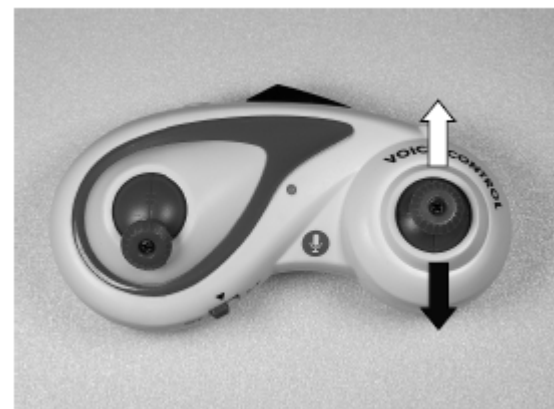


Slika 11

## Krmiljenje Nick

Krmilna ročica naprej (slika 12, bela puščica): Kvadrokopter leti naprej.

Krmilna ročica nazaj (slika 12, črna puščica): Kvadrokopter leti nazaj.



Slika 12

## Krmiljenje Roll

Krmilna ročica v levo (slika 13, črna puščica): Kvadrokopter leti levo na stran.

Krmilna ročica v desno (slika 13, bela puščica): Kvadrokopter leti desno na stran.



Slika 13

## Krmiljenje Yaw

S krmilno ročico „Yaw“ nadzorujete smer letenja (levi in desni ovinek).

Krmilna ročica v levo (slika 14, bela puščica): Kvadrokopter leti v levo v nasprotni smeri urnega kazalca.

Krmilna ročica v desno (slika 14, črna puščica): Kvadrokopter leti v desno v smeri urnega kazalca.



Slika 14

## b) Trimanje položaja letenja

Za pravilno letenje je morda treba kvadrokopter trimati.

Če kvadrokopter sam od sebe skrene v katerokoli smer, lahko to izravnate s trimanjem.

Za preklp v način trimanja na oddajniku pritisnite tipkalo „Trimming“ (1). LED-indikator na oddajniku utripa rdeče.



Slika 15

## Lastnosti letenja in popravek s trimanjem

- Kvadrokopter sam od sebe leti naprej: Premaknite krmilno ročico „Nick“ nazaj. LED-indikator na oddajniku in LED na zadku kvadrokopterja utripata.
- Kvadrokopter sam od sebe leti nazaj: Premaknite krmilno ročico „Nick“ naprej. LED-indikator na oddajniku in LED na sprednji strani kvadrokopterja utripata.
- Kvadrokopter sam od sebe leti levo na stran: Premaknite krmilno ročico „Roll“ v desno. LED-indikator na oddajniku in desna LED na kvadrokopterju utripata.
- Kvadrokopter sam od sebe leti desno na stran: Premaknite krmilno ročico „Roll“ v levo. LED-indikator na oddajniku in leva LED na kvadrokopterju utripata.

Za izvajanje trimanja premaknite krmilne ročice v zeleno smer ali pa večkrat premaknite krmilno ročico v zeleno smer.



Potem ko zaključite s trimanjem kvadrokopterja, ponovno pritisnite tipkalo „Trimming“ (1) na oddajniku, da zapustite način trimanja.

Če v načinu trimanja v roku 3 sekund ne premaknete nobene krmilne ročice, naprava samodejno zapusti način trimanja.



### c) Akrobatsko letenje – lupingi

Kvadrokopter lahko s pomočjo določenih ukazov oddajnika že samostojno izvede lupinge.

Na zadostni višini letenja, ki mora znašati najmanj 1,2 metra, in samo ko se kvadrokopter nahaja na zadostni varnostni razdalji od drugih ljudi in objektov, pritisnite desno krmilno ročico. Zasllišite pisk in kvadrokopter se nahaja v načinu za lupinge.



Slika 16

Ko želite izvesti luping v desno, premaknite desno krmilno ročico v desno, potem ko ste pritisnili krmilno ročico.

Če premaknete krmilno ročico v levo, potem ko ste pritisnili krmilno ročico, kvadrokopter izvede luping v levo.

Če premaknete krmilno ročico naprej, potem ko ste pritisnili krmilno ročico, kvadrokopter izvede luping naprej.

Če premaknete krmilno ročico nazaj, potem ko ste pritisnili krmilno ročico, kvadrokopter izvede luping nazaj.

### d) Prikaz podnapetosti

Ko štiri LED na kvadrokopterju neprekinjeno hitro utripajo, to signalizira, da je akumulator prazen in akrobatsko letenje več ni možno. Kvadrokopter samodejno preklopi na ročno delovanje. Nato morate karseda hitro pristati in napolniti akumulator!

### e) Način Headless

V tem načinu letenja je vseeno, v katero smer se je kvadrokopter zavrtel: Oddaljena stran vedno kaže naprej. S tem je resno, levo, naprej in nazaj za pilota vedno enako.

Ta način poenostavi letenje za začetnike in vas podpira pri letenju nazaj do izhodišča, če zaradi velike razdalje več ne morete prepoznati smeri letenja kvadrokopterja.



Slika 17



Za dostop do tega načina pritisnite levo krmilno ročico. Zaslišite pisk in sprednja LED (bela) in zadnja LED (rdeča) kvadrokopterja začneta počasi utripati.

Za izhod iz tega načina pritisnite levo krmilno ročico. Naprava to ponovno potrdi s piskom in ponovno svetijo vse štiri LED na kvadrokopterju.

#### **f) Kalibracija smeri**

Kvadrokopter je treba v načinu Headless ali po strmoglavljenju in tudi od časa do časa na novo kalibrirati glede smeri, saj tako zagotovite natančno letenje v načinu Headless.

Pri tem postavite kvadrokopter na vodoravno, ravno površino, tako da rdeča propelerja kažeta v isto smer kot oddajnik.

Na oddajniku pritisnite tipko „Trimming“. Zaslišite pisk, LED-indikator na oddajniku pa začne utripati rdeče.



**Slika 18**

Nato premaknite desno krmilno ročico enkrat v smeri urnega kazalca za 360°.

LED-indikatorji na kvadrokopterju potrdijo uspešno kalibracijo s hitrim utripanjem. LED-indikator na oddajniku in LED na kvadrokopterju nato preklopijo na neprekinjeno svetenje.

Nato vzletite s helikopterjem in pritisnite levo krmilno ročico, da zapustite način Headless. Ko ponovno pritisnite desno krmilno ročico, potem se smer, v katero kažejo rdeči propelerji, uporabi kot nova osnovna smer.

#### **g) Glasovno krmiljenje**

Kvadrokopter nudi glasovno krmiljenje, tako da lahko kvadrokopter krmilite z govornimi ukazi. Potem ko izvedete vzpostavitev povezave med oddajnikom in kvadrokopterjem, lahko aktivirate vzlet kvadrokopterja z govornim ukazom „Starten“ (Vzlet). Poleg tega lahko položaj letenja kvadrokopterja krmilite na običajen način z ročnim krmiljenjem na oddajniku.

Za dobro prepoznavanje govora govorite razločno in se izogibajte glasnim mestom. Med uporabo se ne pogovarjajte z drugimi osebami ali sami s seboj.

#### **Razpoložljivi govorni ukazi:**

Starten (Vzlet)  
Steigen (Dvigovanje)  
Sinken (Spuščanje)  
Vorwärts (Naprej)  
Rückwärts (Nazaj)

Links (Levo)  
Rechts (Desno)  
Wenden (Obračanje)  
Auto-Pilot (Avtopilot)  
Zurück (Nazaj)  
Stop (Ustavitev)  
Tanzen (Ples)  
Looping vorwärts (Luping naprej)  
Looping rückwärts (Luping nazaj)  
Looping links (Luping levo)  
Looping rechts (Luping desno)  
Figur 1 (Figura 1)  
Figur 2 (Figura 2)  
Figur 3 (Figura 3)



Če naprava ne prepozna govornega ukaza, vam oddajnik odgovori z „Nicht klar“ (Ni jasno).

V načinu Headless naprava zazna samo govorni ukaz „Zurück“ (Nazaj).

## **h) Menjava propelerjev**

Pri menjavi enega ali več propelerjev bodite pozorni na smeri vrtenja posameznih propelerjev.

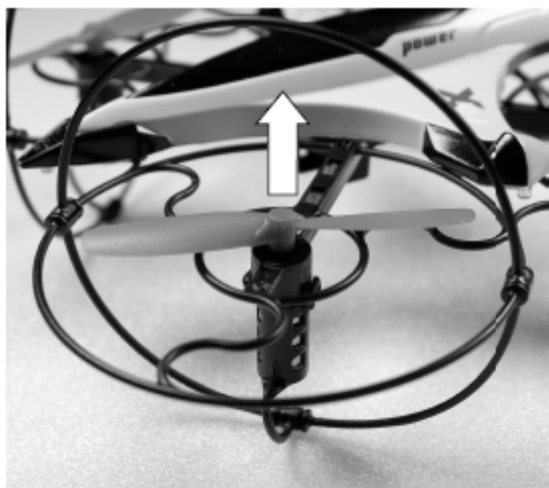
Propelerji niso vsi enaki, temveč se delijo a propelerje, ki se vrtijo v levo, in propelerje, ki se vrtijo v desno. Priloženi so dodatni 4 propelerji, ki služijo kot rezerva. Pri tem gre za dva rdeča in dva modra propelerja.

Propelerje je treba previdno in enakomerno odstraniti z osi motorja. Pri tem ravnajte izjemno previdno, da ne boste poškodovali motorne gredi.

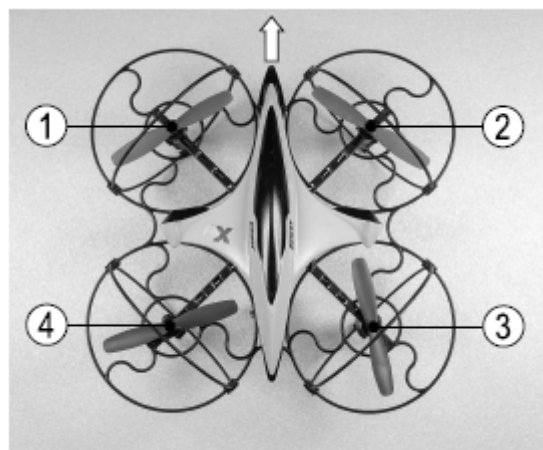
Propelerji se relativno fiksno prilegajo motorni gredi. Preverjena metoda je, da propeler na mestu pritrditve primete z dvema prstoma in ga odstranite. Nove propelerje preprosto nataknete na motorno gred in jih potisnete do skrajne lege.

Slika 20 prikazuje, kateri propeler je treba natakiniti na kateri motor kvadrokopterja. Puščica na sliki prikazuje smer letenja (rdeča propelerja).

1. Rdeči propeler z vrtenjem v desno (oznaka na propelerju „A“)
2. Rdeči propeler z vrtenjem v levo (oznaka na propelerju „B“)
3. Modri propeler z vrtenjem v desno (oznaka na propelerju „A“)
4. Modri propeler z vrtenjem v levo (oznaka na propelerju „B“)



Slika 19



Slika 20

### 13. Odpravljanje napak

Težava	Rešitev
Naprava za daljinsko krmiljenje (oddajnik) ne deluje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverite napetost baterij, ki mora biti višja od 1,2 V.</li> <li>• Preverite, če so baterije vstavljene z upoštevanjem pravilne polarnosti.</li> <li>• Preverite, če so kontakti baterij umazani.</li> </ul>
Kvadrokopter več ne leti stabilno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ločite akumulator od kvadrokopterja in ga ponovno povežite. Pri tem postavite kvadrokopter na ravno, vodoravno površino.</li> <li>• Napolnite akumulator.</li> <li>• Akumulator nadomestite z novim, popolnoma napoljenim akumulatorjem.</li> <li>• Izvedite kalibracijo.</li> </ul>
Kvadrokopter se ne vrti okoli navpične osi (Yaw).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pritisnite desni gumb na oddajniku, saj se ta morda nahaja v načinu Headless.</li> <li>• Napolnite akumulator.</li> </ul>
Kvadrokopter več ne leti naravnost.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverite, če so motorji, propelerji in ogrodje deformirani ali poškodovani.</li> <li>• Izvedite kalibracijo.</li> </ul>
Kvadrokopter več ne leti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverite, če se propelerji vrtijo v pravilno smer in če so morda poškodovani.</li> <li>• Preverite, če baterije v oddajniku in akumulator v modelu pravilno delujejo in so napolnjeni.</li> <li>• Preverite, če je kvadrokopter poškodovan in če ima zlomljene kable.</li> <li>• Če so baterije v oddajniku prazne, utripa LED-indikator.</li> </ul>
Kvadrokopter med letenjem vibrira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverite, če so propeler in motorji poškodovani oz. če so pravilno pritrjeni.</li> </ul>
Kvadrokopter se ne odziva na govorne ukaze.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepričajte se, da so slušalke z mikrofonom pravilno priključene in niso poškodovane.</li> <li>• Poskusite v tistem okolju in govorite glasno in razločno.</li> </ul>

## 14. Čiščenje in vzdrževanje

Zunanost modela in naprave za daljinsko krmiljenje lahko čistite le z mehko in suho krpo ali čopičem. Nikakor ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev ali kemičnih raztopin, saj lahko ta sredstva poškodujejo površino ohišja.

Propelerje, ki so počeni ali pri katerih so se odlomili majhni delci, je treba vsekakor zamenjati.

Pri menjavi mehanskih delov uporabljajte samo originalne rezervne dele, ki jih ponuja proizvajalec.



Seznam rezervnih delov za ta izdelek najdete na naši spletni strani [www.conrad.si](http://www.conrad.si) pod opisom posameznega izdelka.

Če želite, lahko seznam rezervnih delov naročite tudi po telefonu. Kontaktnne podatke najdete na začetku teh navodil za uporabo v poglavju „Uvod“.

## 15. Odstranjevanje

### a) Splošno



Električnih in elektronskih naprav ni dovoljeno metati med gospodinjske odpadke!



Izdelek po izteku njegove življenjske dobe odstranite v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi.

Iz naprave vzemite morebitne vstavljene baterije/akumulatorje in jih odstranite ločeno od izdelka.

### b) Baterije in akumulatorji

Kot potrošnik ste zakonsko zadolženi (Uredba o baterijah in akumulatorjih in o ravnanju z odpadnimi baterijami in akumulatorji) vrniti vse odpadne baterije in akumulatorje. Metanje med gospodinjske odpadke je prepovedano!



Baterije/akumulatorji z vsebnostjo škodljivih snovi so označeni s simbolom levo, ki opozarja na prepoved metanja baterij/akumulatorjev med gospodinjske odpadke. Oznake za škodljive težke kovine so: Cd = kadmij, Hg = živo srebro, Pb = svinec (oznake se nahajajo na baterijah/akumulatorjih npr. pod levo prikazanim simbolom smetnjaka).

Odslužene baterije/akumulatorje lahko brezplačno oddate na občinski deponiji, v naši trgovini ali povsod tam, kjer se baterije/akumulatorji tudi prodajajo.

S tem boste izpolnili svoje državljanske dolžnosti in prispevali k varstvu okolja.

## 16. Izjava o skladnosti (DoC)

S tem proizvajalec izjavlja, da je ta izdelek v skladu s temeljnimi zahtevami in drugimi veljavnimi predpisi Direktive 1999/5/ES.



Izjavo o skladnosti tega izdelka najdete na spletni strani [www.conrad.si](http://www.conrad.si) pod opisom izdelka.

## 17. Tehnični podatki

### a) Oddajnik

Oddajna frekvenca: ..... 2,4 GHz  
Napajanje: ..... 3 x baterija tipa AAA/Micro, 4,5 V/DC  
Kanali: ..... 5  
Mere: ..... (Š x V x G) pribl. 145 x 50 x 75 mm  
Teža skupaj z baterijami: ..... pribl. 120 g

### b) Kvadrokopter

Razdalja med gredmi propelerjev (diagonalno): ..... 29,3 mm  
Premer rotorja: ..... 59 mm  
Čas letenja: ..... pribl. 5 min  
Mere: ..... (D x Š x V) 160 x 160 x 75 mm  
Teža skupaj z akumulatorjem: ..... 46 g

### c) Akumulator

Izvedba: ..... LiPo, 1 celica (nazivna napetost 3,7 V)  
Kapaciteta: ..... 380 mAh



Manjša odstopanja v merah in teži so rezultat proizvodnje in ne predstavljajo razloga za reklamacijo.

Ta navodila za uporabo so publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.

Pridržujemo si vse pravice vključno s prevodom. Za kakršnokoli reproduciranje, npr. fotokopiranje, snemanje na mikrofilm ali zajemanje z elektronskimi sistemi za obdelavo podatkov, je potrebno pisno dovoljenje izdajatelja. Ponatiskovanje, tudi delno, je prepovedano.

Ta navodila za uporabo so v skladu s tehničnim stanjem izdelka v času tiskanja navodil. Pridržujemo si pravico do sprememb tehnike in opreme.

© 2017 by Conrad Electronic d.o.o. k.d.



## GARANCIJSKI LIST

Conrad Electronic d.o.o. k.d.  
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje  
Faks: 01/78 11 250  
Telefon: 01/78 11 248  
[www.conrad.si](http://www.conrad.si), [info@conrad.si](mailto:info@conrad.si)

Izdelek: **Kvadropter Reely Voice Commander, RtF**  
Kat. št.: **13 67 471**

### **Garancijska izjava:**

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnilo popravljeno ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

### **Prodajalec:**

---

### **Datum izročitve blaga in žig prodajalca:**

---

**Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.**