

# REELY

Ⓟ Instrukcja użytkowania

**Helikopter na podczerwień Gyro 2-kanałowy RtF**

Nr zamówienia: 2115097

CE

	Strona
1. Wprowadzenie .....	3
2. Objasnienie symboli .....	3
3. Uzytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
4. Zakres dostawy.....	4
5. Opis produktu .....	5
6. Zasady bezpieczenstwa .....	6
a) Informacje ogolne .....	6
b) Przed uruchomieniem.....	7
c) Podczas eksploatacji.....	7
7. Wskazowki dotyczace baterii i akumulatorow.....	8
8. Elementy obslugowe nadajnika .....	9
9. Uruchomienie nadajnika .....	10
a) Wkladanie baterii.....	10
b) Wlaczanie nadajnika.....	11
c) Obsluga nadajnika podczerwieni.....	11
10. Uruchomienie modelu helikoptera .....	12
a) Ladowanie akumulatora lotu.....	12
b) Sprawdzanie zamocowania uchwytow lopatek wirnika .....	14
c) Sprawdzanie pręta obciazajacego.....	14
d) Wlaczanie helikoptera .....	15
e) Podstawowe informacje dotyczace sterowania modelem helikoptera.....	16
f) Praktyczne wskazowki dotyczace lotu przydatne podczas pierwszego uruchomienia.....	17
g) Start modelu helikoptera.....	17
h) Regulacja helikoptera .....	18
i) Ladowanie helikoptera .....	18
11. Czyszczenie i konserwacja .....	19
12. Rozwiazywanie problemow .....	20
13. Utylizacja .....	21
a) Produkt .....	21
b) Baterie/akumulatory.....	21
14. Dane techniczne .....	21
a) Nadajnik.....	21
b) Helikoptery.....	21

# 1. Wprowadzenie

---

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie!

dziękujemy za zakup naszego produktu.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną eksploatację, użytkownik musi przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi!



Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące uruchamiania i użytkowania. Należy o tym pamiętać, gdy produkt przekazywany jest osobom trzecim. Prosimy zachować niniejszą instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości!

Wszystkie zawarte w niej nazwy firm i produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: [bok@conrad.pl](mailto:bok@conrad.pl)

Strona www: [www.conrad.pl](http://www.conrad.pl)

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt: <https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o, ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2. Objaśnienie symboli

---



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.

### 3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

---

Produkt ten jest modelem helikoptera zasilanego elektrycznie, który jest sterowany bezprzewodowo sygnałami w podczerwieni za pomocą załączonego systemu zdalnego sterowania. Helikopter jest przeznaczony wyłącznie do użytku prywatnego w modelarstwie wraz z uwzględnieniem towarzyszących mu czasów pracy.

Model jest przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń.

System ten nie nadaje się do innych zastosowań. Zastosowanie inne niż wyżej wymienione może prowadzić do uszkodzenia produktu, a dodatkowo wiąże się z zagrożeniami takimi jak: zwarcie, pożar, porażenie prądem itd.

Produkt nie może zostać zawilgocony ani zamoczony.

Produkt nie jest przeznaczony dla osób poniżej 14. roku życia.



Należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Zawierają one ważne informacje na temat postępowania z produktem.

Tylko użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczną eksploatację modelu!

### 4. Zakres dostawy

---

- Gotowy do lotu, złożony fabrycznie helikopter elektryczny
- Nadajnik zdalnego sterowania na podczerwień
- Kabel USB do ładowania
- Instrukcja obsługi

#### Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub skanując przedstawiony kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.



## 5. Opis produktu

---

Elektryczny, gotowy do lotu helikopter z podwójnym wirnikiem w podczterwieni posiada dwa wirniki główne obracające się przeciwbieżnie. Oznacza to, że wokół osi pionowej nie ma momentu obrotowego, a model radzi sobie bez funkcjonalnego wirnika ogonowego w celu stabilizacji bocznej. Górny wirnik główny ma łopatki o stałym kącie natarcia oraz przegub przechylny, który jest stabilizowany za pomocą obrotowego odśrodkowego pręta obciążającego. Dolny wirnik ma również stały kąt natarcia i nie jest przegubowy ani ustabilizowany.

Podnoszenie i opuszczanie modelu odbywa się poprzez wspólną zmianę prędkości obrotowej obu wirników głównych. Obrót wokół osi pionowej (wału wirnika) odbywa się przy różnych prędkościach obrotowych obu wirników głównych.

Ponadto helikopter posiada wysięgnik ogonowy z poziomym śmigłem ogonowym. Jednak śmigło nie jest napędzane na tym modelu, więc wysięgnik ogonowy służy jedynie wrażeniom optycznym.

Zintegrowany system stabilizacji (żyroskop) gwarantuje, że podczas lotu ogon nie odchyli się samoczynnie na bok.

Do pracy wymagane są 4 baterie AA (nie są w zakresie dostawy, należy je zamówić oddzielnie).

→ Do obsługi nadajnika podczterwieni należy używać wyłącznie zwykłych baterii, a nie baterii wielokrotnego ładowania.

## 6. Zasady bezpieczeństwa



**W przypadku uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji obsługi następuje utrata rękojmi/gwarancji. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody następcze!**

**Nie ponosimy odpowiedzialności za obrażenia oraz straty materialne spowodowane nieprawidłową obsługą lub nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa! W takich przypadkach wygasa rękojnia/gwarancja.**

Gwarancja i rękojmia nie obejmują normalnego zużycia podczas eksploatacji (np. zużyte koła zębate) oraz przypadkowych uszkodzeń (np. złamane płozy lub łopatki wirnika).

Szanowni Klienci! Niniejsze zasady bezpieczeństwa nie mają na celu jedynie ochrony produktu, ale służą także bezpieczeństwu Państwa i innych osób. W związku z tym należy uważnie przeczytać ten rozdział przed rozpoczęciem użytkowania produktu!

### a) Informacje ogólne

**Uwaga, ważna wskazówka!**

Podczas użytkowania modelu może dojść do obrażeń ciała lub zniszczenia mienia. Dlatego też należy upewnić się, czy posiada się odpowiednie ubezpieczenie dotyczące użytkowania tego modelu, np. ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

**W przypadku posiadania takiego ubezpieczenia należy przed uruchomieniem modelu skontaktować się z firmą ubezpieczeniową i sprawdzić, czy obejmuje ono użytkowanie tego modelu.**

**Należy pamiętać, że: W niektórych krajach istnieje obowiązek ubezpieczenia w przypadku użytkowania wszystkich modeli latających!**

**Zapoznaj się z lokalnymi przepisami prawnymi dotyczącymi eksploatacji modeli samolotów. Na przykład w Niemczech regulacje dotyczące operatora modeli samolotów są określone w rozporządzeniu dotyczącym lotnictwa. Naruszenie wymienionych tam przepisów prawnych może skutkować surowymi karami oraz ograniczeniami w zakresie ochrony ubezpieczeniowej.**

- Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji nieautoryzowane przebudowywanie i/lub modyfikacje produktu są zabronione.
- Produkt nie jest zabawką i nie jest przeznaczony dla dzieci poniżej 14. roku życia.
- Produkt nie może zostać zawilgocony ani zamoczony.
- Jeśli nie posiadasz jeszcze wystarczającej wiedzy na temat obchodzenia się z modelami sterowanymi drogą radiową, skontaktuj się z doświadczonym modelarzem lub klubem modelarskim.
- Nie pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru, mogą być niebezpieczne dla dzieci.
- W przypadku pytań, na które nie można znaleźć odpowiedzi przy pomocy instrukcji użytkowania, należy skontaktować się z naszą firmą (informacje kontaktowe znajdują się w rozdziale 1) lub z innym wykwalifikowanym specjalistą.
- Eksploatacji i obsługi zdalnie sterowanych modeli helikopterów należy się nauczyć! Jeśli nie miało się jeszcze do czynienia ze sterowaniem tego typu modeli, należy podejść do tego zadania bardzo ostrożnie i najpierw zapoznać się z reakcjami modelu na polecenia przesyłane drogą radiową. Zachowaj cierpliwość!



## b) Przed uruchomieniem

- Wybrać odpowiedni teren do korzystania z modelu.
- Przy włączaniu helikoptera należy postępować zgodnie z procedurą opisaną w osobnym rozdziale poniżej. Tylko wtedy może zostać uruchomiona funkcja dostrajania, dzięki której model poprawnie reaguje na polecenia przekazywane przez nadajnik.
- Upewnij się, że żadne inne nadajniki podczerwieni, takie jak słuchawki bezprzewodowe, nie są obsługiwane w zasięgu zdalnego sterowania. Zawsze należy sprawdzić, czy nadajniki podczerwieni pracujące w tym samym czasie nie zakłócają pracy modelu.
- Należy sprawdzić bezpieczeństwo działania modelu oraz systemu zdalnego sterowania. Zwróć uwagę na widoczne uszkodzenia, takie jak wadliwe połączenia lub uszkodzone przewody. Wszystkie części ruchome modelu muszą poruszać się swobodnie, ale w łożyskach nie może być luzu.
- Wymagany do eksploatacji akumulator lotu, który jest zainstalowany na stałe w modelu helikoptera, musi być naładowany przed użyciem. Upewnij się, że baterie w nadajniku nadal mają wystarczającą pojemność (wyświetlacz nadajnika). Jeśli baterie są rozładowane, należy wymienić je jednocześnie, nie zaś pojedynczo.

## c) Podczas eksploatacji

- Podczas użytkowania produktu nie należy narażać osób ani przedmiotów na ryzyko! Bezpieczeństwo własne użytkownika oraz otoczenia zależy jedynie od odpowiedzialnego obchodzenia się z modelem.
- Niewłaściwe użytkowanie może spowodować poważne obrażenia ciała i uszkodzenia mienia! Dlatego podczas pracy modelu należy zachować wystarczającą, bezpieczną odległość od osób, zwierząt i przedmiotów.
- Nigdy nie próbuj łapać rękami lecącego modelu.
- Należy użytkować model jedynie wtedy, gdy zdolność do reagowania użytkownika nie jest niczym ograniczona. Zmęczenie, alkohol lub pozostawanie pod wpływem leków mogą prowadzić do podejmowania błędnych decyzji.
- Sztuczne źródła światła lub silne światło słoneczne mogą zakłócać transmisję sygnałów sterujących w podczerwieni i znacznie zmniejszyć zasięg zdalnego sterowania (zwykle ok. 10 - 15 m).
- Zarówno silniki, sterowniki silnika, jak i akumulator lotu mogą się nagrzewać podczas pracy. Z tego względu przed ponownym naładowaniem akumulatora lotu należy zrobić przerwę 5 - 10 minut.
- Tak długo, jak działa model, nadajnik (nadajnik podczerwieni) powinien pozostawać włączony. Po wyłączeniu, ale przed wyłączeniem nadajnika, należy zawsze najpierw wyłączyć helikopter.
- Podczas użytkowania modelu helikoptera nigdy nie należy wyłączać nadajnika.
- Nigdy nie wystawiaj modelu ani nadajnika przez dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub nadmierne ciepło.

## 7. Wskazówki dotyczące baterii i akumulatorów



Obecnie korzystanie z baterii i akumulatorów w życiu codziennym jest oczywistością, mimo to istnieje wiele niebezpieczeństw i problemów z nimi związanych.

W związku z tym należy przestrzegać następujących informacji ogólnych oraz wskazówek bezpieczeństwa dotyczących baterii i akumulatorów.

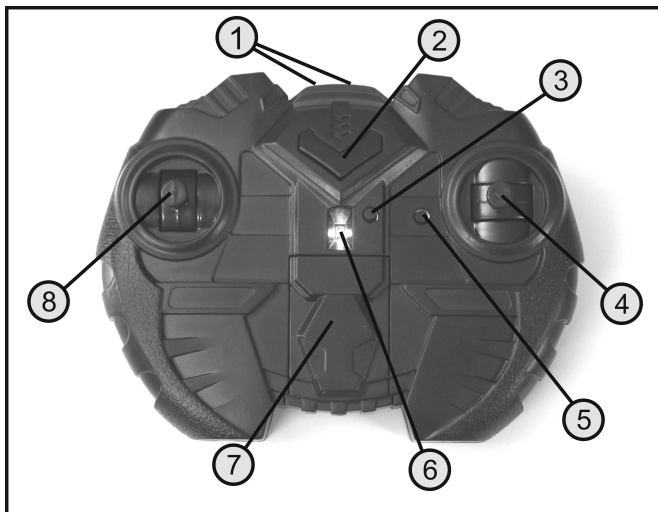
- Baterie/akumulatory nie mogą znaleźć się w rękach dzieci.
- Nie pozwól, aby baterie/akumulatory leżały w widocznym miejscu, gdyż istnieje niebezpieczeństwo, że mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta domowe. Jeśli tak się zdarzy, należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem!
- Baterii/akumulatorów nie należy nigdy zwierać, rozbierać ani wrzucać do ognia. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!
- Nieszczelne lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą spowodować przy dotknięciu poparzenia chemiczne skóry. Z tego względu w takim przypadku należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Zwykłych baterii nie należy ładować. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu! Ładuj wyłącznie akumulatory przeznaczone do tego celu???; używaj odpowiednich ładowarek. Baterie (1,5 V), które nie są akumulatorami, są przeznaczone do jednorazowego użytku i muszą być utylizowane w odpowiedni sposób, gdy się wyczerpią.
- Baterie należy zawsze wkładać zgodnie z polaryzacją (plus/+ i minus/-). Dotyczy to również odpowiedniego podłączania ładowarki. W przypadku włożenia baterii lub podłączenia ładowarki niezgodnie z polaryzacją możliwe jest uszkodzenie zarówno nadajnika, jak i modelu oraz akumulatorów. W takiej sytuacji istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru.
- Należy zawsze wymieniać cały komplet baterii. Nie wolno mieszać ze sobą baterii w pełni naładowanych i częściowo wyładowanych. Należy używać tylko baterii tego samego typu i producenta.
- Nigdy nie należy równocześnie używać baterii i akumulatorów! Baterie używać wyłącznie do zasilania nadajnika zdalnego sterowania.
- Baterie należy wyjąć z układu zdalnego sterowania, gdy produkt nie jest użytkowany przez dłuższy czas (np. podczas składowania), aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym wyciekami z baterii.
- Wyłącz helikopter po locie. Nie wolno pozostawiać włączonego helikoptera, jeśli model nie jest w użyciu (np. podczas transportu lub składowania). W przeciwnym wypadku akumulator lotu może zostać całkowicie rozładowany, a tym samym będzie uszkodzony/bezużyteczny!
- Nigdy nie ładuj akumulatora lotu bezpośrednio po jego użyciu. Należy najpierw pozwolić mu ostygnąć w helikopterze, aby ponownie osiągnął temperaturę otoczenia lub pokojową.
- Ładuj tylko sprawne i nieuszkodzone akumulatory. Jeśli izolacja zewnętrzna akumulatora jest uszkodzona lub sam akumulator jest zdeformowany bądź jego rozmiary się zwiększyły, w żadnych okolicznościach nie można dopuścić do tego, by został naładowany. W takich przypadkach istnieje ryzyko nagłego wybuchu lub pożaru!
- Nie wolno uszkodzić obudowy akumulatora lotu, rozdzierać osłony foliowej ani kłuć go ostrymi przedmiotami. Istnieje ryzyko pożaru i wybuchu!
- Nigdy nie należy ładować akumulatora lotu w helikopterze bez nadzoru.
- Odłączyć helikopter od ładowarki (nadajnik zdalnego sterowania/kabel USB), gdy jest w pełni naładowany.



## 8. Elementy obsługowe nadajnika

---

1. Diody nadajnika podczerwieni
2. Przycisk włącznika/wyłącznika
3. Przycisk trymowania w lewo
4. Drażek sterowniczy do obsługi funkcji ogona
5. Przycisk trymowania w prawo
6. Wskaźnik LED
7. Pokrywa kabla ładującego
8. Przełącznik trymowania funkcji pochylenia



Rysunek 1

## 9. Uruchomienie nadajnika

→ Cyfry pojawiające się w tekście dalszej części instrukcji odnoszą się zawsze do powyższej ilustracji lub innych ilustracji znajdujących się w tym rozdziale. Odniesienia do innych ilustracji zawierają ich odpowiednie numery.

### a) Wkładanie baterii

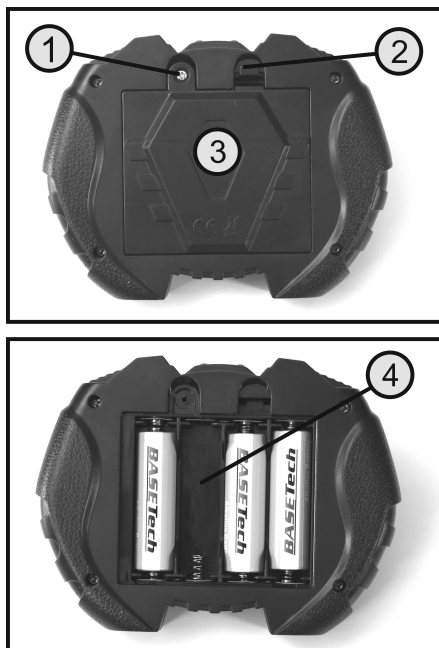
Do zasilania nadajnika potrzebne są 4 baterie typu AA. W celu włożenia baterii należy:

Odkręcić śrubę ustalającą (1) pokrywę komory baterii z tyłu nadajnika. Następnie naciśnij dźwignię blokującą (2) i unieś pokrywę komory baterii (3).

Włóż baterie zgodnie ze wskazówkami w komorze baterii (4).

Nałóż najpierw pokrywę komory baterii zaczynając od dolnej krawędzi i mocno wciśnij ją na miejsce aż do zatrzaśnięcia dźwigni blokującej.

Następnie ponownie wkręć śrubę ustalającą.



Rysunek 2

## b) Włączanie nadajnika

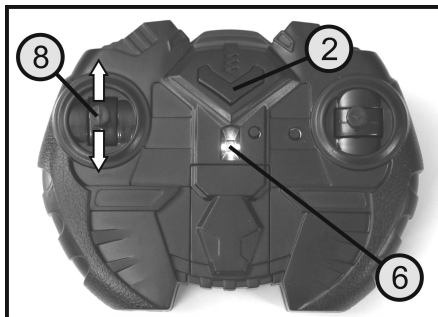
Najpierw przesunąć joystick dla funkcji pochylenia (8) do najniższej pozycji.

Następnie naciśnij przycisk włączania/wyłączania (2). Wskaźnik LED na nadajniku (6) powoli miga.

Teraz przesunąć joystick funkcji pochylenia (8) do najwyższej pozycji. Wskaźnik LED na nadajniku (6) miga teraz szybciej.

Teraz przesunąć joystick funkcji pochylenia (8) z powrotem do najniższej pozycji. Wskaźnik LED na nadajniku (6) świeci się teraz na stałe.

Aby ponownie wyłączyć nadajnik, należy znowu nacisnąć przycisk włączania/wyłączania.



Rysunek 3



### Uwaga!

Jeśli wskaźnik LED na nadajniku zacznie migać podczas pracy lub proces ładowania akumulatora lotu za pośrednictwem nadajnika trwa nieproporcjonalnie długo, włożone akumulatory należy wymienić na nowe.

## c) Obsługa nadajnika podczerwieni

Przytrzymaj nadajnik podczerwieni dwiema rękami i obsługuj kciukami dwa joysticky (patrz rysunek 1, poz. 4 i 8). Ważne jest, aby zawsze „celować” diodami nadajnika podczerwieni (patrz rysunek 1, poz. 1) w kierunku modelu, aby osiągnąć optymalną transmisję sygnału.

## 10. Uruchomienie modelu helikoptera

### a) Ładowanie akumulatora lotu

Wbudowany akumulator lotu może być ładowany za pośrednictwem nadajnika lub dostarczonego kabla USB. Czas ładowania wynosi ok. 30 do 45 minut, w zależności od poziomu naładowania akumulatora lotu.

#### Ładowanie za pomocą nadajnika:

Nadajnik musi być wyłączony podczas ładowania. Włącznik/wyłącznik na dole modelu helikoptera (1) musi znajdować się w pozycji górnej (OFF).

Przesuń lekko w dół pokrywę gniazda kabla ładującego (2) i podnieś pokrywę do góry.

Wymij wtyczkę do ładowania (3) i wyciągnij przewód ładowania (4) na wymaganą długość.

Podłącz wtyczkę do ładowania do gniazda ładowania helikoptera (5). Gniazdo ładowania znajduje się na spodzie helikoptera obok włącznika/wyłącznika (1).

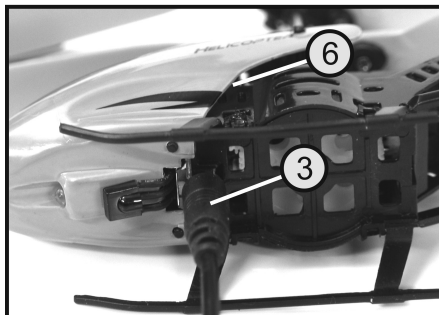
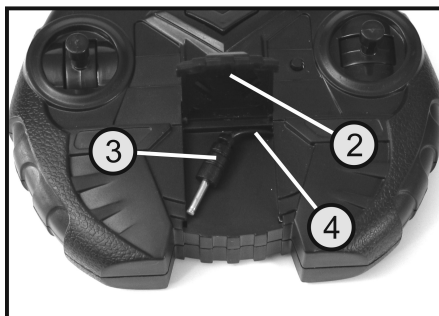
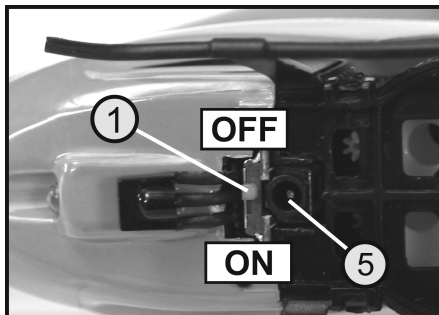
Wewnątrz modelu helikoptera świeci czerwona dioda LED (6) sygnalizująca proces ładowania.

Po całkowitym naładowaniu akumulatora lotu dioda LED kontroli ładowania w modelu helikoptera gaśnie.

Po naładowaniu należy odłączyć wtyczkę ładującą od helikoptera. Wsuń kabel ładowania z powrotem do nadajnika i zamknij pokrywę gniazda kabla ładowania.

→ Jeśli chcesz naładować baterię helikoptera za pośrednictwem nadajnika, do nadajnika nie wolno wkładać baterii NiMH ani NiCd.

Bateria helikoptera nie może być prawidłowo naładowana z powodu niskiego napięcia w nadajniku (baterie = 1,5 V/ogniwo, akumulatory = 1,2 V/ogniwo)!



Rysunek 4

### Ładowanie przy użyciu kabla USB:

Aby uniknąć niepotrzebnego obciążania baterii w nadajniku, możliwe jest ładowanie akumulatora lotu w helikopterze za pomocą dostarczonego kabla USB (1).

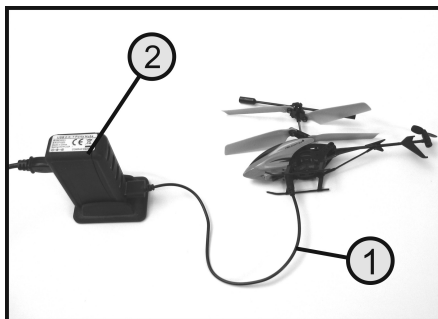
Proces ładowania przebiega według tego samego schematu jak w przypadku ładowania za pomocą nadajnika zdalnego sterowania, z wyjątkiem gniazda USB komputera/notebooka lub wtyczki ładowarki USB lub koncentratora USB (2), które służą teraz jako źródło zasilania (nie są dołączone do zestawu).



#### Uwaga, ważne!

Prąd początkowy gniazda USB musi wynosić co najmniej 500 mA.

Nie należy podłączać kabla USB do koncentratora USB bez własnego źródła zasilacza (np. portu USB w klawiaturze lub podobnego), ponieważ prąd nie jest wystarczający dla funkcji ładowania.



Rysunek 5

Po podłączeniu kabla ładującego system operacyjny nie rozpoznaje żadnego nowego sprzętu, ponieważ port USB służy wyłącznie do ładowania. Należy pamiętać, że porty USB komputera/notebooka zazwyczaj są aktywne tylko wówczas, gdy komputer/laptop jest włączony.

Dlatego zalecamy, aby kabel ładujący był podłączany do komputera/notebooka tylko wtedy, gdy są one włączone.



#### Ważne!

Akumulator w modelu helikoptera należy ładować wyłącznie przy użyciu dołączonego kabla do ładowania. Nie wolno ładować akumulatora innymi lub nieodpowiednimi przyrządami ładującymi!

Ładowanie akumulatora nie może być przeprowadzane bez nadzoru!

## b) Sprawdzanie zamocowania uchwytów łopatek wirnika

Aby cztery główne łopatki wirnika (1) mogły automatycznie ustawić się pod kątem 180° względem siebie podczas lotu, śruby uchwytów łopatek (2), które zatrzaskują się w uchwytach łopaty od dołu, nie mogą być zbyt mocno dokręcone.

W przypadku przechylenia modelu helikoptera o 90° w bok, łopatki wirnika muszą się automatycznie składać, jak pokazano na Rysunek 6 powyżej.

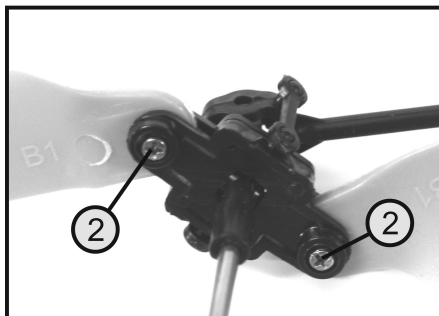
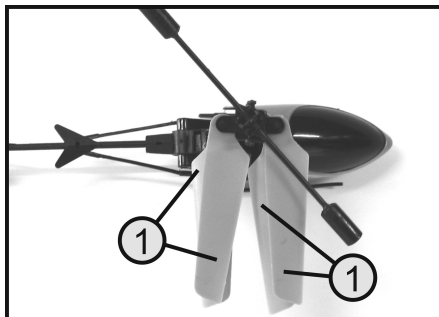


### Uwaga!

Nie odkręcaj zbyt mocno śrub mocujących, ponieważ w przeciwnym razie łopatki wirnika nie będą się już zgadzały, a końcówki łopatek będą pracować na różnych wysokościach.

### Ostrożnie!

Użyj odpowiedniego śrubokręta, aby dokręcić śruby i upewnij się, że nie używasz zbyt dużej siły. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu lub materiału śrub.



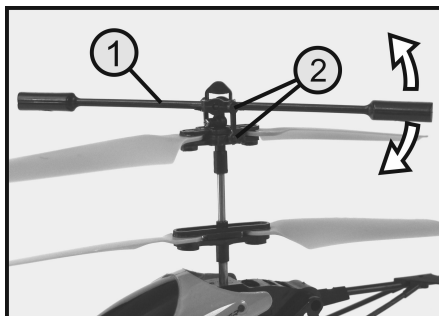
Rysunek 6

## c) Sprawdzanie pręta obciążającego

Podobnie jak łopatki wirnika głównego, również pręt obciążający (1) musi pozwalać się łatwo przesunąć.

Ręcznie przesunąć pręt obciążający w górę i w dół z jednej strony (patrz strzałki na rysunek 7) i sprawdzić, czy przeguby kulowe (2) poruszają się płynnie.

Mechanika musi płynnie działać, ale w łożyskach nie może być luzu.



Rysunek 7

## d) Włączenie helikoptera

Aby uruchomić helikopter, należy upewnić się, że baterie w nadajniku nadal mają wystarczającą pojemność i że bateria helikoptera w modelu jest naładowana.

Przesunąć joystick funkcji pochylenia (patrz rysunek 1, poz. 8) do najniższej pozycji i nacisnąć przycisk włączania/wyłączania (patrz Rysunek 1, poz. 2). Czerwona dioda LED na nadajniku miga powoli.

Następnie przesunąć włącznik/wyłącznik modelu helikoptera (patrz rysunek 4) z pozycji OFF do pozycji ON. Skierowana do przodu dioda LED modelu helikoptera świeci się.

Następnie umieścić helikopter na równej powierzchni startowej. Ogon helikoptera powinien być skierowany w kierunku do Ciebie.

Teraz przesunąć joystick funkcji pochylenia (patrz rysunek 1, poz. 8) całkowicie do góry i z powrotem do najniższej pozycji. Dioda LED na nadajniku świeci się teraz na stałe.

Helikopter jest gotowy do startu.



Rysunek 8



### **Uwaga, ważne!**

Zanim zaczniesz latać helikopterem, musisz najpierw przeczytać następujące informacje.

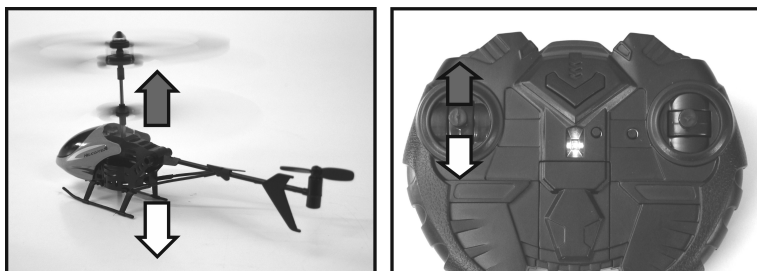
## e) Podstawowe informacje dotyczące sterowania modelem helikoptera

Przed przystąpieniem do eksploatacji własnego modelu należy najpierw zapoznać się z możliwościami układu sterowania, aby móc bezpiecznie kontrolować model. Model wewnętrzny helikoptera jest sterowany za pomocą dwóch joysticków na nadajniku zdalnego sterowania. Dostępne są następujące funkcje:

### Funkcja pochylenia

Przy pomocy funkcji pochylenia można wpływać na wysokość lotu helikoptera (patrz rysunek 9). Sterowanie odbywa się za pomocą lewego joysticka (patrz także rysunek 1, poz. 8). W tym celu można go przesunąć do góry z pozycji dolnej. Ponieważ kąt ustawienia łopatek wirników jest niezmienny, regulacja wysokości lotu następuje przez wspólną zmianę prędkości obu wirników.

Jeśli joystick znajduje się w pozycji dolnej, silniki są wyłączone, a wirniki zatrzymane. Gdy joystick jest powoli przesuwany do góry, oba wirniki uruchamiają się i zwiększają prędkość w zależności od pozycji joysticka. Po ustawieniu joysticka w pozycji środkowej, prędkość obrotowa wirników powinna być na tyle wysoka, aby helikopter mógł zawisnąć na tej samej wysokości.

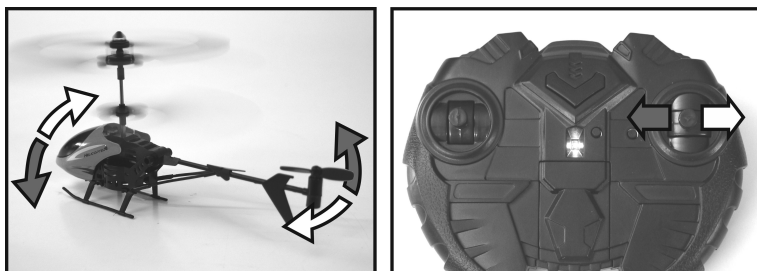


Rysunek 9

### Funkcja obrotu

Ponieważ model helikoptera jest wyposażony w dwa przeciwbieżne wirniki, wokół osi pionowej nie występuje moment obrotowy (wał wirnika). Dlatego też helikopter nie potrzebuje funkcjonalnego wirnika ogonowego do kompensacji momentu obrotowego. Aby obrócić model wokół osi pionowej (wał wirnika), dwa wirniki główne pracują z nieznacznie różnymi prędkościami. W zależności od tego, który z dwóch głównych wirników pracuje szybciej lub wolniej, model obraca się w lewo lub w prawo (patrz rysunek 10).

Sterowanie funkcją obrotu odbywa się za pomocą prawego joysticka (patrz także rysunek 1, poz. 4). Jeśli joystick jest lekko pochylony w lewo, dziób kadłuba obraca się w lewo. Jeśli przesuńiesz go w prawo, dziób kadłuba obraca się w prawo.



Rysunek 10



## f) Praktyczne wskazówki dotyczące lotu przydatne podczas pierwszego uruchomienia

Nawet jeśli model będzie miał w późniejszym czasie latać w ciasnej przestrzeni, w celu dokonania pierwszych lotów próbnych zaleca się skorzystać z obszaru o wymiarach 3 x 3 m.

Powierzchnia powinna być gładka (płytki, parkiet itp.) tak, aby można było zobaczyć na krótko przed podniesieniem, czy model chce obracać się w określonym kierunku.

Należy ustawić się dokładnie z tyłu za modelem. Ponieważ kiedy widzisz model z tyłu, reaguje on na polecenia sterujące w prawo, w lewo, w tył i w przód dokładnie tak, jak go widzisz. Jeśli jednak Twój model zwróci się ku Tobie przodem kadłuba, zareaguje on z Twojego punktu widzenia podczas sterowania bocznego dokładnie w przeciwnym kierunku, kiedy będziesz sterował na nadajniku.



### Uwaga, ważne!

Jeśli wirniki zetkną się z obiektami i zostaną zablokowane lub model się przewróci, należy natychmiast wyłączyć silniki napędowe wirników. W tym celu należy natychmiast przesunąć joystick funkcji pochylenia do najniższej pozycji.

Jeśli model leci stabilnie, nie wolno nagle przesunąć joysticka funkcji pochylenia do najniższej pozycji. Helikopter może wówczas spaść na ziemię bez napędu i może m.in. zostać uszkodzony.

Nigdy nie próbuj złapać w ręce lecącego helikoptera. Istnieje zwiększone ryzyko zranienia!

Aby uniknąć szkodliwego głębokiego rozładowania akumulatora lotu, należy wylądować natychmiast po tym, jak dioda LED w modelu helikoptera zacznie migać.

Przed ponownym ładowaniem akumulatora lotu należy pozostawić akumulator w modelu helikoptera na wystarczająco dużo czasu w celu ochłodzenia.

## g) Start modelu helikoptera

Stań za gotowym do startu modelem helikoptera i przesunij joystick dla funkcji pochylenia (patrz Rysunek 1, poz. 8) powoli i z wyczuciem od najniższej pozycji w górę.

Po uruchomieniu wirników należy szybko przesunąć joystick funkcji pochylenia do pozycji środkowej.

Model helikoptera podniesie się i jeśli jest prawidłowo wyregulowany, polecí prosto do przodu. W zależności od położenia joysticka dla funkcji pochylenia, model helikoptera zmienia wysokość lotu (patrz również Rysunek 9).

Za pomocą joysticka dla funkcji ogona (patrz Rysunek 1, poz. 4) można teraz ustawić kierunek lotu i latać określonymi krzywymi i kołami.

### → Wskazówki praktyczne:

Model helikoptera jest fabrycznie ustawiony z ciężarem w górnej części. Dlatego po starcie automatycznie przełącza się na powolny lot do przodu. W ten sposób oba kanały są całkowicie wystarczające do sterowania.

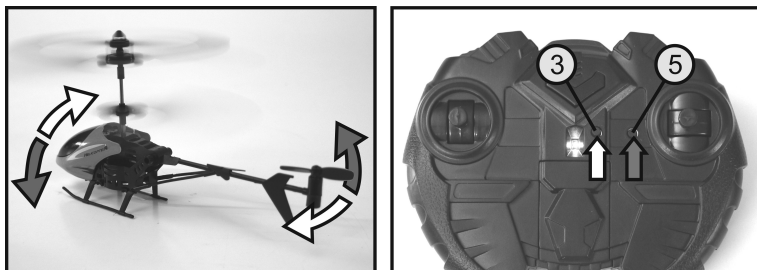
Prędkość lotu do przodu może być indywidualnie dopasowana poprzez mocowanie małych ciężarków do dzioba kadłuba lub ogona kadłuba.

## h) Regulacja helikoptera

Jeśli model helikoptera ma tendencję do ciągłego obracania dzioba kadłuba na bok, masz możliwość trymowania modelu.

Jeśli helikopter chce obrócić się dziobem kadłuba w prawo, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk w celu trymowania w lewo (patrz również rysunek 1, poz. 3). Trzymaj przycisk wciśnięty do momentu, gdy model nie będzie już wykazywał więcej tendencji do obrotów w prawo.

Jeżeli dziób kadłuba obraca się w lewo, należy przeprowadzić korektę trymowania przyciskiem do trymowania w prawo (patrz również rysunek 1, poz. 5).



Rysunek 11

## i) Lądowanie helikoptera

Jeśli joystick funkcji pochylenia musi być coraz bardziej przesuwany do przodu, aby utrzymać helikopter na żądanej wysokości, jest to znak, że akumulator lotu jest rozładowany. Najpóźniej, gdy skierowana do przodu dioda LED helikoptera zacznie migać, model musi zostać sprowadzony na ziemię, aby uniknąć uszkodzenia w postaci głębokiego rozładowania akumulatora.

Aby wylądować modelem helikoptera, należy z wyczuciem użyć joysticków do funkcji pochylenia (patrz również rysunek 1, poz. 8) w celu zmniejszenia wysokości lotu. Ponieważ model jest zawsze w locie do przodu, należy wybrać takie podejście do lądowania, które zapewni wystarczająco dużo miejsca.

Gdy tylko model dotknie podłoża, przesunąć joystick funkcji pochylenia do najniższej pozycji, aby wyłączyć wirniki.

# 11. Czyszczenie i konserwacja

Model oraz system zdalnego sterowania należy z wierzchu czyścić miękką, suchą szmatką lub pędzelkiem. Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących ani roztworów chemicznych, ponieważ powierzchnia obudowy może zostać przez nie uszkodzona.

## Wymiana łopatek wirnika

Jeśli obracające się wirniki uderzą w przeszkodę, części łopatek wirnika mogą się złamać. Uszkodzone łopatki wirnika należy wymienić na oryginalne części zamienne.



### Uwaga!

Nigdy nie należy latać helikoptrem z uszkodzonymi łopatkami wirnika, ponieważ wibracje mogą prowadzić do jeszcze większych uszkodzeń modelu.

Przy wymianie łopatek wirnika głównego należy zwrócić uwagę na kierunek obrotu wirnika.

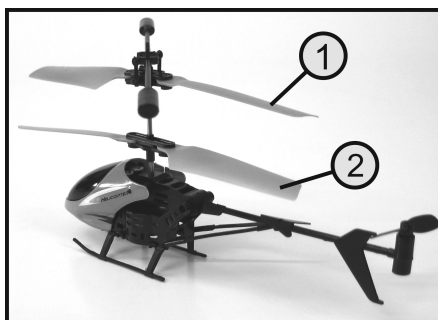
Łopatki górnego wirnika (1) obracają się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, patrząc z góry, a łopatki dolnego wirnika (2) obracają się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Nie dociągaj zbyt mocno śrub mocujących uchwyty łopatek wirnika (patrz również rysunek 6).



### Ważne!

W przypadku wymiany części mechanicznych należy korzystać wyłącznie z oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez producenta.



Rysunek 12

Lista części zamiennych znajduje się na naszej stronie internetowej w obszarze pobierania dla danego produktu.

## 12. Rozwiązywanie problemów

Mimo że model i system zdalnego sterowania zostały zbudowane zgodnie ze stanem najnowszej techniki, mogą pojawić się w nich usterki lub błędy. Z tego powodu zamieściliśmy poniżej informacje dotyczące sposobów usuwania ewentualnych usterek.

Problem	Rozwiązanie
Nadajnik nie reaguje.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić stan baterii w nadajniku.</li><li>• Sprawdzić, czy baterie zostały włożone do nadajnika zgodnie z polaryzacją.</li></ul>
Kontrolka pracy LED świeci słabo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdź stan baterii w nadajniku lub wymień je.</li></ul>
Wyświetlacz kontroli naładowania w modelu szybko gaśnie.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bateria w helikopterze jest już naładowana.</li><li>• Baterie w nadajniku są zbyt słabe.</li></ul>
Wirniki nie uruchamiają się.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdź stan naładowania akumulatora lotu.</li><li>• Sprawdź sprawne funkcjonowanie układów mechanicznych.</li><li>• Powtórz proces włączenia</li></ul>
Helikopter nie unosi się.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdź stan naładowania akumulatora lotu.</li><li>• Sprawdź sprawne funkcjonowanie mechanizmów napędowych.</li><li>• Łopatki wirnika uszkodzone.</li></ul>
Helikopter nie reaguje na polecenia.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zakłócenia powodowane przez światło słoneczne, silne źródła światła lub inne nadajniki podczerwieni, takie jak bezprzewodowe słuchawki na podczerwień.</li></ul>
Helikopter obraca się wokół osi pionowej (wał wirnika).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wytrzymać model (patrz Rysunek 11).</li><li>• Powtórz procedurę włączania, upewniając się, że helikopter nie jest poruszany ani obracany.</li><li>• Sprawdź sprawne funkcjonowanie mechanizmów napędowych.</li></ul>
Model stale leci w jednym kierunku.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niekorzystne warunki lotu z powodu przeciągu lub wiatru.</li></ul>
Czas lotu jest zbyt krótki.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ponownie naładuj akumulator lotu.</li><li>• Akumulator lotu uszkodzony.</li><li>• Układy mechaniczne ciężko chodzą.</li><li>• Łopatki wirnika uszkodzone.</li><li>• Jeśli helikopter jest ładowany za pośrednictwem nadajnika, do nadajnika należy wkładać tylko baterie, a nie baterie do ponownego ładowania.</li></ul>

## 13. Utylizacja

---

### a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjmij ewent. włożone baterie z nadajnika i zutylizuj je oddzielnie od produktu.

### b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie (rozporządzenie w sprawie baterii) zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów; utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana.

Baterie/akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone zamieszczonym obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji z odpadami gospodarstwa domowego. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do sklepów producenta lub we wszystkich punktach, gdzie sprzedawane są baterie.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

## 14. Dane techniczne

---

### a) Nadajnik

Rodzaj transmisji .....	Podczerwień
Liczba kanałów .....	2
Zasięg nadajnika .....	10 – 15 m
Zasilanie .....	6 V/DC poprzez 4 baterie typu AA
Wymiary .....	126 x 94 x 40 mm
Waga bez baterii .....	73 g

### b) Helikoptery

Wbudowany akumulator lotu .....	bateria LiPo, 3,7 V, 75 mAh
Średnica wirnika .....	148 mm
Długość kadłuba .....	180 mm
Wysokość .....	95 mm
Waga wraz z akumulatorem lotu .....	23 g





© PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.