



## INSTRUKCJA OBSŁUGI



## Helikopter jednowirnikowy Amewi Lama 25168, 510 mm, RtF

Nr produktu: 1403786





### **Informacje ogólne i zgodność**

Ten model został wyprodukowany zgodnie z aktualnym stanem techniki. Produkt spełnia wymagania obowiązujących europejskich i krajowych wytycznych. Zgodność CE została udowodniona.

Firma AMEWI Trade e.K. niniejszym oświadcza, że ten produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami i innymi stosownymi postanowieniami Dyrektywy 2014/53 / UE. Produkt jest zgodny z wytycznymi RATTE.

Odpowiednie wyjaśnienia i dokumenty są przechowywane u producenta i można je tam uzyskać i uzyskać.

AMEWI Trade e.K., Nikolaus-Otto-Str. 6, 33178 Borchten, faks: +49 (0) 5251 / 288965-19, e-mail: infoQQamewi.com, www.amewi.com.

Wszelkie dalsze pytania dotyczące produktu i zgodności prosimy kierować do AMEWI Trade e.K., C €

### **Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń**

W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi wygasa prawo do gwarancji! W przypadku dalszych szkód nie ponosimy odpowiedzialności! Nie przyjmujemy żadnych szkód materialnych ani obrażeń ciała spowodowanych niewłaściwą obsługą lub nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa

### **Odpowiedzialność!**

Ze względów bezpieczeństwa i ze względu na normy (CE), nieautoryzowane zmiany i / lub modyfikacja urządzenia jest niedozwolona. Nie demontuj modelu.

Produkt nie jest odpowiedni dla dzieci poniżej 3 lat, zawiera małe części, które można połknąć.

Produkt nie może być wilgotny ani mokry.

Zabawki można używać wyłącznie na gładkich, płaskich i czystych powierzchniach.

Produkt ulega uszkodzeniu, jeśli spadnie z małej wysokości.

Jednoczesna praca pojazdów o tej samej częstotliwości nadawania / odbioru nie jest możliwa, ponieważ to wpływać na siebie nawzajem.



> Baterii / akumulatorów nie pozostawiaj w rękach dzieci.

> Baterie nadajnika można wymieniać tylko do wykonania przez osobę dorosłą.

> Nigdy nie należy ładować akumulatorów z suchymi akumulatorami

> Nigdy nie mieszaj całkowicie naładowanych i do połowy rozładowanych akumulatorów

> Nigdy nie mieszaj baterii o różnych pojemnościach

> Nigdy nie próbuj ładować akumulatorów z suchymi ogniwami

> Nigdy nie przeprowadzaj ładowania bez nadzoru

> Baterii jednorazowych nie wolno ładować

> Akumulatory można ładować tylko w przypadku nadzoru osób dorosłych

> Akumulatory należy wyjąć z zabawki przed obciążeniem

> Różne rodzaje baterii lub nowe i używane baterie nie mieszczą się

> Baterie należy wkładać z zachowaniem właściwej biegunowości

> Wyczerpane baterie należy usunąć z zabawki

> [nie wolno zwierać zacisków zasilania

> Wymień cały zestaw baterii jednocześnie

> Wyjmij baterie z urządzenia, które nie będzie używane znowu przez długi czas

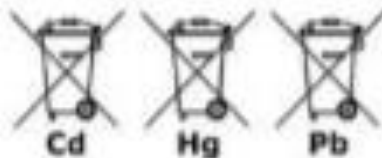
> Pamiętaj, że małe ogniwa guzikowe i baterie AA

należy trzymać z dala od małych dzieci, jak to możliwe łatwo zostać połkniętym. Skorzystaj z porady lekarskiej, jeśli uważasz że bateria została połknięta.

> Zwróć uwagę na prawidłową polaryzację

> Wadliwe baterie / baterie powinny być prawidłowo

**(Odpady specjalne)**



Firma AMEWI jest zarejestrowana pod numerem WEEE nr DE93834722 w EAR Foundation

Sprzęt elektryczny i elektroniczny nie są dozwolone do użytkowania w domu! Produkt należy zutylizować pod koniec okresu użytkowania obowiązujące przepisy prawne. Jako użytkownik końcowy jesteś prawnie (regulacja baterii)

Zwrócenie wszystkich zużytych baterii i akumulatorów jest obowiązkowe, a ich usunięcie odbywa się z odpadami domowymi zabroniony!



Baterie / akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone symbolami pokazanymi tutaj, które wskazują, że usuwanie ich z odpadami domowymi jest zabronione. Oznaczenia decydujące

Metale ciężkie to: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorze / akumulatorze np. Pod symbolami kosza na śmieci pokazanymi po lewej stronie).

Dzięki oznaczeniu RoHS producent potwierdza, że podczas produkcji przestrzegano wszystkich wartości granicznych.

Baterie oznaczone symbolem recyklingu można wyrzucać do dowolnego pojemnika na zużyty akumulator (w większości supermarketów przy kasie). Nie wolno ci przebywać w murze domowym.

Zachowaj opakowanie do późniejszego użycia. t- lub Hausmuil.

Poniższe podstawowe zasady dotyczą wszystkich modeli samolotów:

1 Opakowanie

1.1 Zakres dostawy

Profesjonalny pilot 4-kanałowy

Akumulator litowo-polimerowy 7,4 V 850 mAh

Szybka ładowarka

Szczegółowe instrukcje



Uwaga!



Uszkodzenie modelu przez blokady transportowe, które nie zostały usunięte.

Zdolność do lotu może zostać obniżona.

☒ Usunąć zabezpieczenia transportowe.

## 2. Zabezpieczenia

Przed uruchomieniem wszystkie ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji i na opakowaniu przeczytaj i zanotuj!

Instrukcje te wraz z instrukcjami bezpieczeństwa należy zachować i przekazać kupującemu, jeśli model zostanie odsprzedany.

### Uwaga!

Model zawiera małe części, które mogą powodować uszczerbek na zdrowiu w przypadku połknięcia.



Trzymaj wszystkie małe części z dala od dzieci poniżej 3 lat.



Baterie LiPo są znacznie bardziej czułe niż zwykłe baterie. Dlatego należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa. Nieprawidłowe obchodzenie się z akumulatorami LiPo grozi pożarem. Utylizując urządzenie, zawsze przestrzegaj informacji w swoim urządzeniu. Obowiązujące przepisy krajowe.

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Helikopter jest w pełni zmontowanym modelem zasilanym elektrycznie, w tym silnikami, kontrolerami prędkości i akumulatorem LiPo. Akumulator lotu jest na stałe zainstalowany w kadłubie, powiązana ładowarka jest zewnętrzna. Jest kontrolowany przez dołączony pilot radiowy 2,4 GHz.

Używaj modelu tylko w pomieszczeniach o wystarczających rozmiarach, a na zewnątrz tylko przy słabym wietrze.

Model nadaje się tylko dla młodych osób powyżej 14 lat. Jeśli model ma mniej niż 14 lat, jego eksploatacja musi być nadzorowana przez osobę dorosłą. Poinstruuuj dzieci o możliwościach

Zagrożenia przy posługiwaniu się modelem.



## **2.2 Wskazówki dotyczące bezpiecznej obsługi**

Producent lub sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności, jeśli straty lub szkody wynikają z niewłaściwego użytkowania.

## **2.2 Wskazówki dotyczące bezpiecznej obsługi**

Producent lub sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności, jeśli straty lub szkody wynikają z niewłaściwego użytkowania.

Jakie są moje obowiązki jako modelowego pilota?

- Uruchomienie i eksploatacja modelu odbywa się na ryzyko pilota modelu. Tylko ostrożna i przemyślana obsługa podczas pracy chroni przed obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.
- Pilot musi być w pełni sprawny fizycznie i umysłowo. Działanie modelu pod wpływem alkoholu, leków lub narkotyków jest niedozwolone.

**Co muszę wziąć pod uwagę podczas pracy?**

- Nie otwieraj modelu i pilota ani nie zmieniaj projektu.
- Nie kontynuuj używania modelu, jeśli wirniki są uszkodzone lub złamane, aby uniknąć ryzyka obrażeń.
- Nie dopuszczaj, aby wilgoć dostała się do komponentów, ponieważ może to spowodować uszkodzenie elektroniki.
- Upewnij się, że palce, włosy i luźna odzież nie dostaną się do wirników lub przekładni.
- Trzymaj palce, głowę i ciało z dala od obracających się elementów, aby uniknąć obrażeń.
- Ten model jest sterowany sygnałem radiowym, który może być zakłócany przez różne źródła. Te usterki mogą prowadzić do krótkotrwałej utraty kontroli. Dlatego zawsze należy zachować odległość co najmniej 3 m od modelu, aby uniknąć kolizji lub obrażeń.

Co muszę wziąć pod uwagę w okolicy?

- Operacje lotnicze wymagają wolnej przestrzeni co najmniej (5 x 5 x 3) m bez przeszkód. Zachowaj wystarczającą odległość od ludzi, zwierząt, mebli i innych przeszkód.
- Zachowaj wystarczającą odległość od ruchliwych i ruchliwych obszarów.
- Zachowaj wystarczającą odległość od turbin wiatrowych, linii wysokiego napięcia i słupów telegraficznych.



- Nie lataj nad otwartymi powierzchniami wody i upewnij się, że jest wystarczająca odległość od obszarów lądowych.

## 2.3 Model lotu i prawo lotu

### 2.3.1 Podstawowe zasady zachowania w lotnictwie

Modeluj śmigłowce w powietrzu, są legalne zgodnie z samolotami. Jesteś zatem uczestnikiem ruchu lotniczego i podlega przepisom ustawy o ruchu lotniczym (LuftVG), rozporządzenia o ruchu lotniczym (LuftVO) i przepisów o licencjonowaniu ruchu lotniczego (LuftVZO).

#### *§ 1 LuftVO - podstawowe zasady postępowania w ruchu lotniczym*

*(1) Każdy uczestnik ruchu lotniczego musi zachowywać się w sposób gwarantujący bezpieczeństwo i porządek w ruchu lotniczym, a nikt inny nie jest zagrożony, uszkodzony ani bardziej niż zgodny z*

*Jest nieuchronnie utrudniony lub nękany.*

*(2) Hałas powodowany przez eksploatację statku powietrznego nie może być większy niż wymaga tego właściwe prowadzenie lub operacja.*

*(3) Każdy, kto jest niepełnosprawny jako pilot statku powietrznego lub w inny sposób jako członek załogi z powodu spożywania napojów alkoholowych lub innych środków odurzających lub z powodu wad umysłowych lub fizycznych, nie może obsługiwać samolotu i nie może działać jako inny członek załogi.*

### 2.3.2 Często zadawane pytania dotyczące operacji lotniczych

Kiedy mogę latać?

Czas lotu trwa od wschodu do zachodu słońca.

Loty nocne są obecnie tolerowane, jeśli model nie ma hałasu i ma światła pozycyjne.

Więcej informacji można znaleźć w § 1 LuftVO - Podstawowe zasady postępowania w ruchu lotniczym.

#### **Gdzie mogę latać?**

Zasadniczo wszędzie, pod warunkiem obecności zgody właściciela nieruchomości, do którego wloty chcesz wejść.



W tym kontekście należy zwrócić uwagę na następujący przepis: modele z silnikiem spalinowym mogą być przemieszczane w odległości mniejszej niż 1,5 km od obszarów mieszkalnych za zgodą właściwego organu lokalnego

Władze lotnicze kraju są eksploatowane, definicja „dzielniczy mieszkalnej” nie jest uregulowana jednolicie.

Podczas wszystkich lotów modelowych obserwuj obszary z ograniczonym dostępem do powietrza (załącznik § 62 LuftVG) i zachowuj minimalną odległość 1,5 km od granicy lotnisk.

Więcej informacji można znaleźć w § 16 LuftVO - Wykorzystanie przestrzeni powietrznej wymagającej zezwolenia.

### **Jak wysoko mogą latać?**

Model musi być użytkowany podczas lotu wzrokowego. Lataj tylko tak wysoko, że nadal widzisz postawę gołym okiem. Jeśli wysokość jest zbyt wysoka, nie można już poprawnie ich oszacować i może wydawać nieprawidłowe polecenia sterujące. Może to prowadzić do zakłóceń ze strony innych uczestników, a także do uszkodzenia lub utraty modelu.

Zalecana jest wysokość lotu od 50 cm do 3 m.

Więcej informacji można znaleźć w § 16 LuftVO - Wykorzystanie przestrzeni powietrznej wymagającej zezwolenia.

### **Czy muszę oznakować swój model?**

W przypadku modeli samolotów o wadze pięciu kilogramów i więcej, nazwisko i adres właściciela muszą być umieszczone trwałymi, ognioodpornymi literami.

Czy mogę upuszczać lub strzelać do obiektów z modelu?

Wyrzucanie przedmiotów lub innych substancji z lub z samolotu jest zabronione.

Więcej informacji można znaleźć w § 17 LuftVO - Upuszczanie przedmiotów.

### **Czy potrzebuję ubezpieczenia?**

Zgodnie z nowym rozporządzeniem sekcji 103 (3) LuftVZO wszystkie modele lotów, niezależnie od wielkości i masy, muszą być ubezpieczone. Wykup specjalne ubezpieczenie OC modelu samochodu.

Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej obejmuje modelowe ryzyko lotu tylko w wyjątkowych przypadkach.





Każdy, kto obsługuje model lotu w publicznej przestrzeni powietrznej bez ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej lub z niewystarczającą odpowiedzialnością, popełnia przestępstwo administracyjne.

Wyspecjalizowani detaliści chętnie odpowiedzą na wszelkie pytania.

Więcej informacji można znaleźć w § 33 - § 43 LuftVG i § 102-§ 106 LuftVZO.

### **Co muszę wziąć pod uwagę, używając go w zamkniętych pokojach?**

Zamknięte pokoje nie są uważane za publiczną przestrzeń powietrzną. Operacje lotnicze nie podlegają zatem przepisom LuftVG.

Tutaj obowiązuje odpowiedzialność zgodnie z kodeksem cywilnym (BGB).

### **Co muszę wziąć pod uwagę podczas lotu z widokiem z pierwszej osoby?**

W przypadku lotu FPV (w języku niemieckim: lot z perspektywy pierwszej osoby lub lot zanurzeniowy) obowiązują te same zasady, co w przypadku normalnego lotu modelowego.

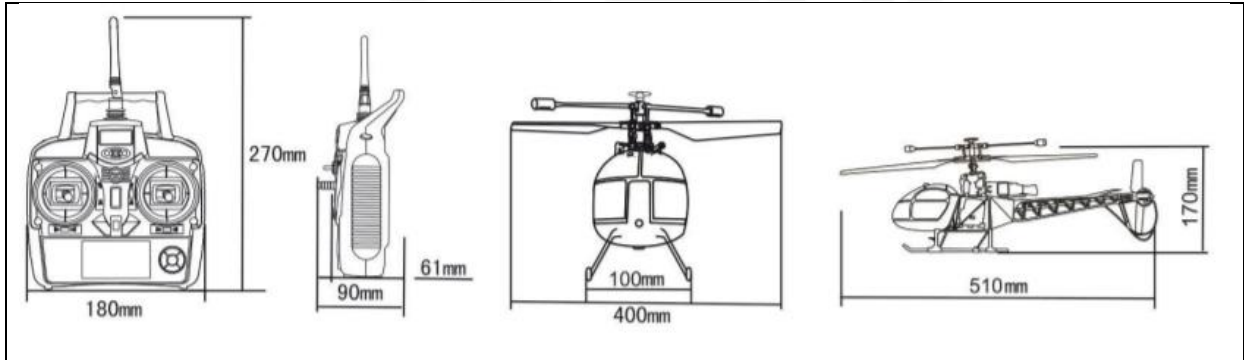
Ponadto wymagana jest druga osoba, tzw. „Obserwator”. Operator musi być w stanie zaakceptować i wylądować model w dowolnym momencie. Zakłada to, że lecisz tylko tak daleko lub wysoko, że obserwator nadal może wyraźnie rozpoznać sytuację lotu.

W Niemczech do transmisji wideo dozwolone są tylko dwie częstotliwości 2,4 GHz i 5,8 GHz. Maksymalna moc transmisji na tych częstotliwościach jest ograniczona do 10 mW lub 25 mW.

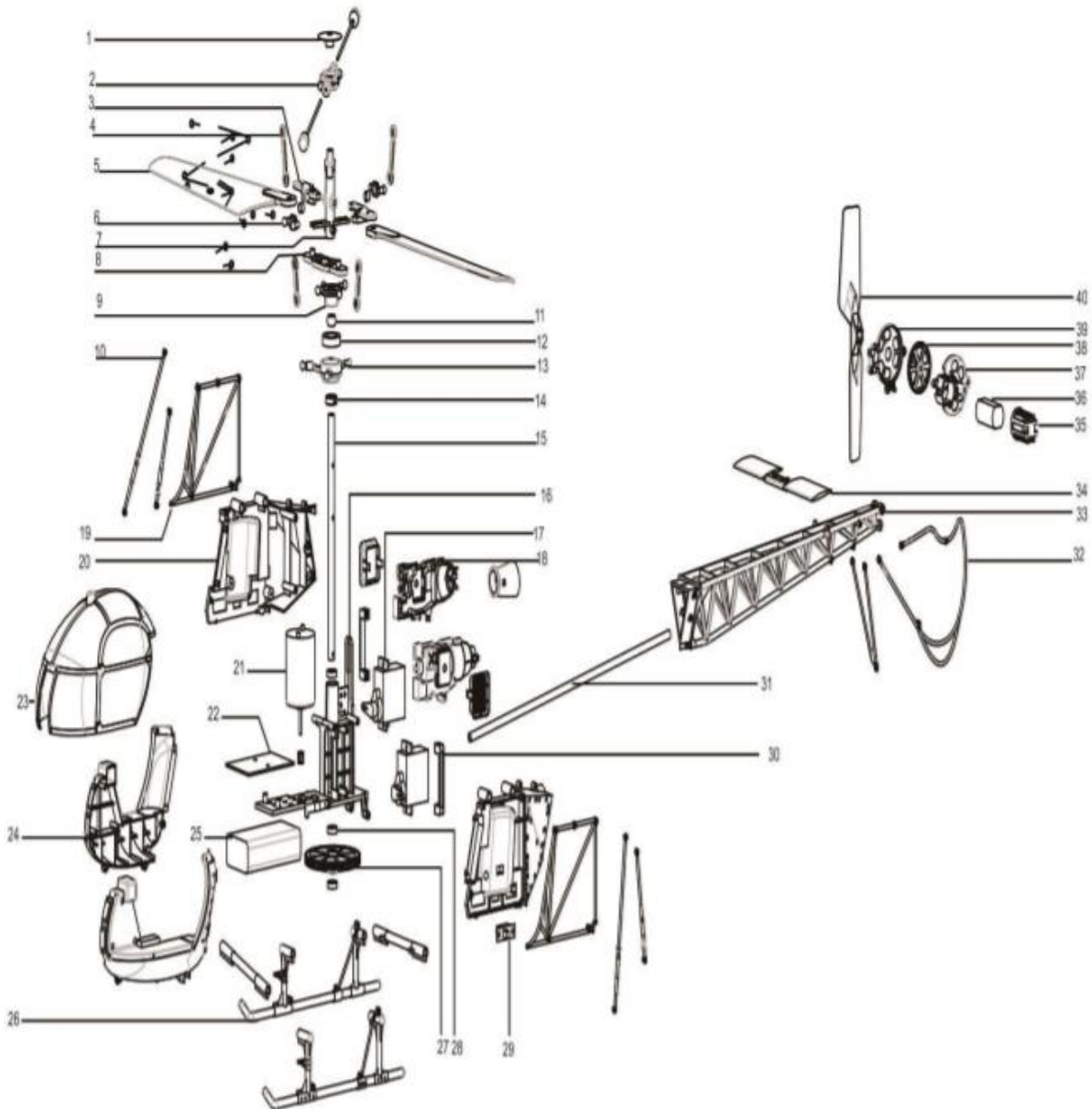
Ten tryb pracy może nie być objęty zwykłym ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej z tytułu modelu RC. Skontaktuj się wcześniej z firmą ubezpieczeniową.

### **3 Opis modelu z danymi technicznymi**

Długość całkowita: ok. 510 mm	Częstotliwość: 2,4 GHz
Średnica wirnika głównego: ok. 400 mm	Zasięg: 60-70 m
Wysokość: ok. 170 mm	Czas ładowania: około 60 minut
Bateria: 7,4 V bateria LiPo 850 mAh	Flugzeit: 7-8min



### Helikopter 3.1





- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1 korek ograniczający                            | 19 ramek bocznych                |
| 2 flybar   | 20 obudów bocznych               |
| 3 uchwyty na arkusze                             | 21 silnik napędowy               |
| 4 złącza   | 22 odbiorców                     |
| 5 łopat wirnika                                  | 23 okna z baldachimem            |
| 6 wspólnych akcesoriów                           | 24 baldachim                     |
| 7 Oś środkowa                                    | 25 bateria litowa                |
| 8 czerwony uchwyt na liście od spodu             | 26 podwozie                      |
| 9 Płytki przelewowa                              | 27 główny bieg                   |
| 10 klamra do lądowania                           | 28 głównych łożysk kulkowych     |
| 11 łożysk prowadzących                           | 29 przełączników                 |
| 12 tarcz kulkowych łożyska kulkowego             | 30 uchwytów serwa                |
| 13 Tablica kontrolna / tablica kontrolna poniżej | 31 przezroczysta plastikowa tuba |
| 14 pierścień mocujący                            | 32 ostroga ogonowa               |
| 15 wał główny                                    | 33 rufa                          |
| 16 głównych ramek                                | 34 tylne skrzydło                |
| 17 serw  | 35 Tylne pokrywa silnika         |
| 18 elementów turbiny                             | 36 tylny silnik                  |



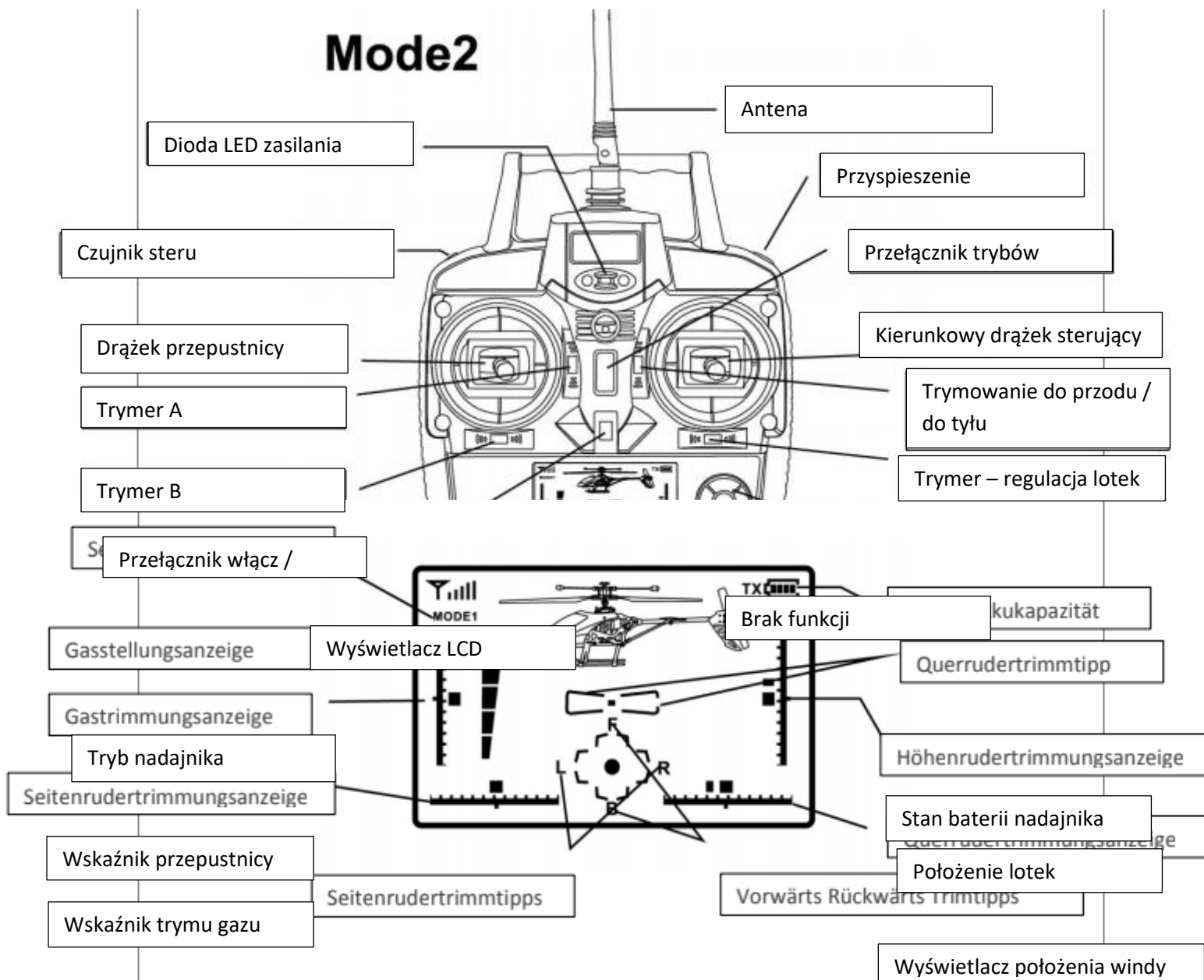
37 Tylna pokrywa przekładni

39 wirnik ogonowy

38 tylne koło zębate

### 3.2 Zdalne sterowanie

Pilot składa się z następujących elementów sterujących:





## 4 Operacje lotnicze

### 4.1 Sterowanie modelowym śmigłowcem

Dla modelowych pilotów, którzy wciąż są „początkującymi”, ten rozdział wyjaśnia podstawową kontrolę nad modelowym śmigłowcem.

Cztery możliwe kierunki ruchu śmigłowca są kontrolowane za pomocą dwóch dźwigni sterujących pilota.

Poniżej opisano, w jaki sposób cztery kierunki ruchu modelu śmigłowca są przekształcane w odpowiadające im polecenia sterujące w 4-kanalowym zdalnym sterowaniu.

Uczucie kontroli: pokręta pilota są ostrożnie przesuwane w zakresie milimetrowym, aby umożliwić płynną i precyzyjną kontrolę

Poniżej opisano, w jaki sposób cztery kierunki ruchu modelu śmigłowca są przekształcane w odpowiadające im polecenia sterujące w 4-kanalowym zdalnym sterowaniu.

Uczucie kontroli: Drążki pilota są ostrożnie przesuwane w zakresie milimetrowym, aby umożliwić spokojną i precyzyjną kontrolę.

#### 4.1.1 Gaz (skok)

Funkcja gazu powoduje, że śmigłowiec unosi się lub spada, zmieniając prędkość wirnika.

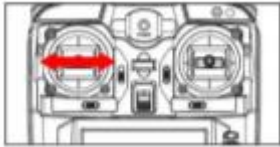

W przeciwieństwie do innych funkcji sterujących, dźwignia ta nie powraca do położenia środkowego, ale pozostaje w bieżącym położeniu dzięki siatce.

Jeśli lewa dźwignia sterująca zostanie przesunięta do przodu, Prędkość wirnika wzrasta, a helikopter unosi się.		
Jeśli lewą dźwignię sterującą zostanie cofniętą, Prędkość wirnika spada, a helikopter tonie.		

#### 4.1.2 Obrót

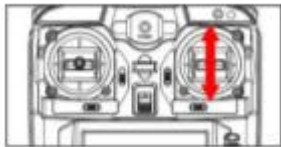



Obrót wokół osi pionowej powoduje obrót modelu w miejscu. W tym modelu jest to kontrolowane przez prędkość wirnika ogonowego.

<p>Gdy lewy joystick zostanie przesunięty w lewo, nos się obraca helikopter po lewej stronie.</p>		
<p>Gdy lewy drążek sterowy zostanie przesunięty w prawo, nos się obraca helikopter po prawej stronie.</p>		

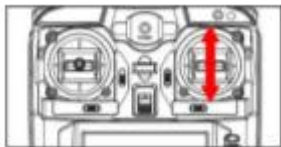
#### 4.1.3 Lot do przodu lub do tyłu (angielski: Nick)

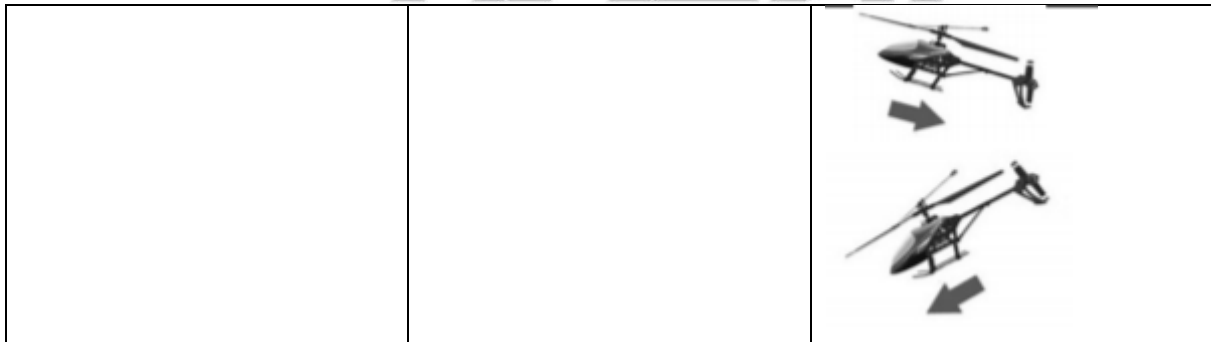
Podczas obracania się wokół osi poprzecznej śmigłowiec „kiwa głową”, jakby kiwał głową. Jeśli nos opadnie w dół, część podnośnika zamienia się w napęd, a zatem powoduje Lot do przodu modelu. I odwrotnie, jeśli nos jest uniesiony, leci

<p>Gdy prawa dźwignia sterująca zostanie przesunięta do przodu, leci Śmigłowiec do przodu.</p>		
<p>Kiedy prawy drążek kontrolny zostanie cofnięty, leci Śmigłowiec do tyłu.</p>		

#### 4.1.4 Lot w prawo lub w lewo (angielski: Roll)

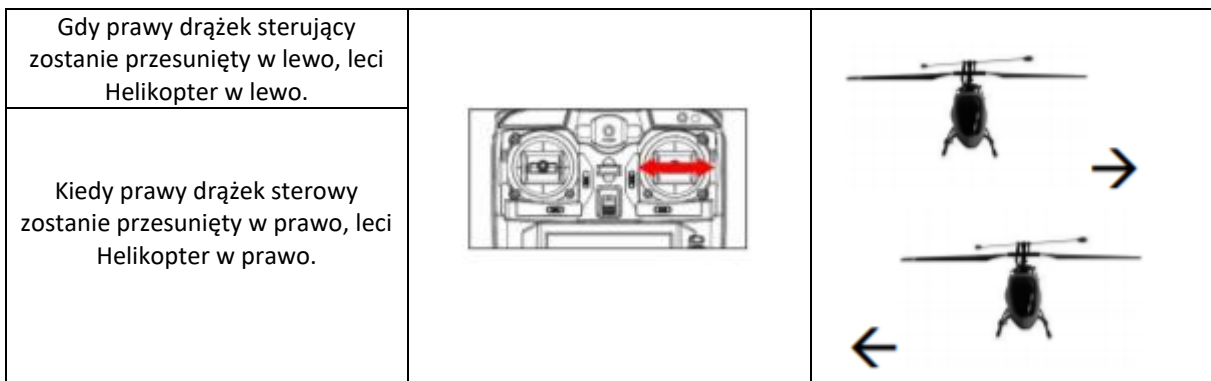
Obracając się wokół osi podłużnej, śmigłowiec „toczy się” jak przechylenie głowy. Podobnie jak w przypadku lotu do przodu / do tyłu, część podnośnika jest przekształcana w ruch na boki.

<p>Gdy prawa dźwignia sterująca zostanie przesunięta do przodu, leci Śmigłowiec do przodu.</p>		
<p>Kiedy prawy drążek kontrolny zostanie cofnięty, leci Śmigłowiec do tyłu.</p>		



#### 4.1.4 Lot w prawo lub w lewo (angielski: Roll)

Obracając się wokół osi podłużnej, śmigłowiec „toczy się” jak przechylenie głowy. Podobnie jak w przypadku lotu do przodu / do tyłu, część podnośnika jest przekształcana w ruch na boki.



#### 4.1.5 Unoszenie nosa

Jeśli helikopter unosi się z nosem skierowanym w stronę pilota, nazywa się to lewitacją nosową.

Roll i Ciąg są tutaj odwrócone.

Wskazówka: Jeśli helikopter leci w kierunku pilota, skieruj go w stronę wiszącą, aby „wypoziomować go” w pozycji poziomej. Jeśli opanujesz ruch zawiasu w nosie, nastąpi lot krzywej.

#### 4.1.6 pokonywanie zakrętów

Aby latać po łuku podczas lotu do przodu lub do tyłu, przechylenie i odchylenie są jednocześnie kontrolowane w jednym kierunku.

Pilot patrzy w przód helikoptera, który podaje kierunek.

Aby przyzwyczaić się do tej funkcji, zaleca się powolne pływanie po pierwszych zakrętach z niewielkimi odchyleniami przechyłu i odchylenia.

### 4.2 Przed lotem

#### 4.2.1 Przygotowanie akumulatora lotniczego Instrukcje bezpieczeństwa



- Używaj tylko dostarczonej ładowarki.
- Nigdy nie ładuj bez nadzoru, nie ładuj na kamiennej płycie lub w „torbie lipo”.
- Zwracaj uwagę dzieci na potencjalne niebezpieczeństwa związane z obsługą akumulatorów.
- Wbudowany w model akumulator LiPo zawiera szkodliwe chemikalia.

Nie otwierać, nie załamywać, nie wystawiać na działanie ciepła lub wilgoci ani nie wrzucać do ognia.

- Ładuj tylko nienaruszone i nieszkodzone baterie LiPos. Spuchniętą lub uszkodzoną baterię LiPos

należy się pozbyć się. Sprawdzaj regularnie LiPos, szczególnie po wypadkach.

- Nie zwieraj ani nie rozładowuj głęboko LiPos.
- Zapaloną baterię Lipo należy gasić piaskiem, nigdy wodą.

### Naładuj akumulator

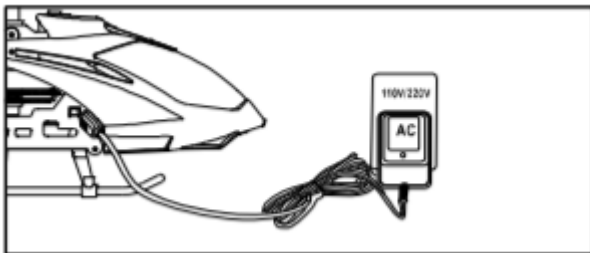
Ostrzeżenie!



Ryzyko pożaru z powodu przegrzania.

- Lot w temperaturach poniżej 15 stopni wymaga podgrzania akumulatorów Lipo do ok. 35 ° (komora grzewcza).
- Nie ładuj akumulatora dłużej niż 120 minut..

Ładuj za pomocą jednoczęściowej ładowarki



Rysunek 2: Jednoczęściowa ładowarka

1. Wyłącz helikopter.
2. Podłącz białą wtyczkę ładowania akumulatora do gniazda ładowania w ładowarce.
3. Podłącz ładowarkę do gniazdka elektrycznego, aby rozpocząć proces ładowania. Proces ładowania jest sygnalizowany przez diodę LED. Po pomyślnym zakończeniu procesu ładowania na ładowarce zapala się czerwona dioda LED.
4. Odłącz połączenie wtykowe i wyjmij ładowarkę z gniazdka.

Po pierwszym naładowaniu akumulator nie ma jeszcze pełnej pojemności. Prowadzi to do skrócenia czasu lotu. Akumulator osiąga pełną wydajność dopiero po kilku cyklach ładowania i rozładowywania.

Aby zoptymalizować żywotność baterii, zaleca się pozostawienie około 20% pozostałej pojemności baterii, tj zatrzymać nieco wcześniej w locie, niż gdy regulator jest opuszczony.

Gdy tylko moc silnika znacznie spadnie, wskazane jest ładowanie.





Gdy nie jest używany przez dłuższy czas, zaleca się przechowywanie akumulatorów Lipo o pojemności około 50%.

#### 4.2.2 Przygotuj pilota

instrukcje bezpieczeństwa

- Używaj tylko baterii zalecanego typu lub równoważnych.
- Używaj tylko baterii o właściwej biegunowości.
- Natychmiast wyjmij zużyte baterie.
- Nigdy nie używaj uszkodzonych lub uszkodzonych akumulatorów lub akumulatorów o różnych poziomach naładowania.
- Nie używaj baterii. Podają zbyt małe napięcie, aby zapewnić bezpieczną pracę.

Uwaga!



Obrażenia ciała i szkody materialne spowodowane niskim napięciem akumulatora.

Jeśli napięcie jest zbyt niskie, miganie symbolu baterii na wyświetlaczu LCD i sygnał dźwiękowy ostrzegają przed utratą kontroli nad modelem.

Natychmiast wymień baterie natychmiast.

Włóż baterie

Wymagane są 4 baterie AA i mały śrubokręt krzyżakowy. Nie są one uwzględnione.

1. Poluzuj śrubę krzyżakową na pokrywie baterii.
2. Otwórz pokrywę baterii i włóż baterie.
3. Zamknij ponownie pokrywę baterii.

#### 4.2.3 Proces powiązania śmigłowca

Wiązanie oznacza strojenie nadajnika / odbiornika, które odbywa się między modelem a pilotem. Urządzenia koordynują się ze sobą poprzez najlepszy wolny kanał radiowy, a odbiornik ocenia tylko sygnały z jego nadajnika.

Jeśli pilot lub model został wyłączony, proces wiązania musi zostać całkowicie powtórzony.



Uwaga!

Najpierw włącz sterowanie, a dopiero potem model!

1. Ustaw helikopter na płaskiej powierzchni.



Modelu nie wolno teraz przenosić.

2. Włącz pilota.

Rozlega się krótki sygnał dźwiękowy, a dioda LED zasilania pilota miga powoli.

3. Włącz model.

Dioda LED wyszukiwania modelu miga powoli.

4. Powoli przesunąć dźwignię przepustnicy ponownie w górę i w dół.

Pilot wysyła sygnał do helikoptera.

Dioda LED zasilania modelu i dioda LED wyszukiwania szybko migają.

Jeśli podczas procesu wiązania przesuniesz jedną z dźwigni sterowania, proces zostanie anulowany

Proces wiązania trwa około 10 sekund i kończy się, gdy dioda LED zasilania modelu i diody wyszukiwania będą świecić na stałe.

#### **4.2.4 Przycinanie śmigłowca**

Trymowanie jest koniecznością dla śmigłowców, aby osiągnąć stabilne zachowanie podczas lotu i optymalną kontrolę.

To dostosowuje zachowanie lotu do lokalnych warunków lotu, możliwych źródeł zakłóceń i różnych ładunków akumulatora

#### **Przygotowania**

- Do przycinania używaj miejsca, w którym nie ma wiatru i które ma co najmniej przestrzeń 4m x 4m (lepiej 5m x 5m).
- Upewnij się, że podłoga jest pozioma i gładka, na której model może się swobodnie przesuwać i podnosić.
- Ustaw helikopter na ziemi ok. 2 m przed sobą, ogon skierowany jest w Twoją stronę.

W rezultacie kierunki ruchu śmigłowca odpowiadają kierunkom sterowania.

- Na początek wszystkie elementy sterowania na pilocie powinny znajdować się w pozycji podstawowej.

#### **Metoda**

Najlepszym sposobem przycinania są dwa kroki:

- W pierwszym kroku przeprowadzane jest zgrubne przycinanie: jest tylko tyle gazu, że model unosi się tuż nad ziemią. Na krótko przed spadnięciem helikoptera z ziemi można sprawdzić, czy chce on ruszyć w określonym kierunku.

Wykonaj wszystkie trzy wykończenia opisane jeden po drugim.

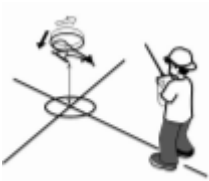
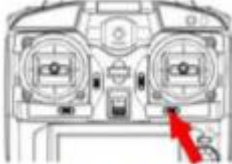

- W drugim etapie ustawia się precyzyjne dostrojenie: gaz jest uwalniany tak bardzo, że model unosi się 50 cm nad ziemią. Zapobiega to wpływowi wpływu ziemi na zachowanie lotu.



Teraz powtarzaj wszystkie trzy wykończenia, aż model spokojnie unosi się w miejscu.

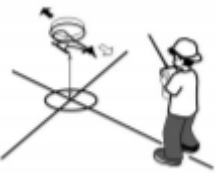
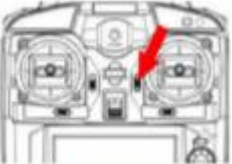
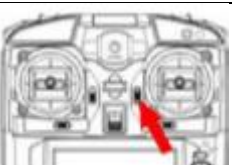
### Obrót

Jeśli helikopter obraca się sam na swojej osi, przycinanie musi być wykonane w przeciwnym kierunku, aby go skorygować.

	<p>Końcówka kadłuba skręca w prawo:</p>  <p>Abb. ähnlich!</p>	<p>Przesuń trymer w lewo, aż helikopter nie wykaże tendencji do skręcania w prawo.</p>
	<p>Czubek kadłuba skręca w lewo</p>  <p>Abb. ähnlich!</p>	<p>Przesuń trymer w prawo, aż helikopter nie wykaże tendencji do skręcania w lewo.</p>

### Ruch do przodu / do tyłu

Jeśli śmigłowiec porusza się samoczynnie w przód lub w tył, trym należy przyciąć w przeciwnym kierunku.

	<p>Model przesuwa się lub przechyla do przodu:</p>  <p>Abb. ähnlich!</p>	<p>Przesuń trymer do tyłu, aż helikopter nie wykaże tendencji do zsuwania się lub przechylania do przodu.</p>
	<p>Model przesuwa się lub przechyla do tyłu:</p>  <p>Abb. ähnlich!</p>	<p>Przesuń trymer do przodu, aż helikopter nie wykaże tendencji do zsuwania się lub przechylania do tyłu.</p>

### Gaz (wzrost / spadek)

Niektórzy lotnicy modelowi przycinają przepustnicę, aby ich model znajdował się w tak zwanym skoku lewitacji, gdy dźwignia sterująca znajduje się pośrodku. Helikopter unosi się na stabilnej wysokości.

W związku ze zmieniającym się ładowaniem akumulatora i wynikającą z niego zmianą prędkości punkt ten zmienia się stale, co oznacza, że konieczna jest regularna regulacja.

Z tego powodu większość modeli lotników tego nie robi i nie jest opisana w tej instrukcji.



#### 4.3 Po przelocie

- Pod koniec lotu zachowanie lotu staje się niestabilne z powodu malejącego napięcia akumulatora. W takim przypadku wyładuj i naładuj akumulator.
- Najpierw wyłącz model, a następnie nadajnik.
- Jeśli nie będziesz używać modelu przez długi czas, upewnij się, że model jest wyłączony, a baterie są wyjęte z nadajnika.



Uwaga!

Silniki nagrzewają się podczas operacji lotniczych. Niebezpieczeństwo poparzenia podczas dotykania. **Not** Nie dotykać silników, dopóki nie ostygną.



Uwaga!

Uszkodzenie wirników i innych wrażliwych elementów niezabezpieczony transport. Zdolność do lotu może zostać obniżona.

- Do transportu używaj oryginalnego opakowania.

#### 5 Konserwacja

##### 5.1 Oczyszczyć i utrzymać model

- Model i pilota należy czyścić wyłącznie miękką, suchą ściereczką lub szczotką. Nigdy nie używaj agresywnych środków czyszczących ani roztworów chemicznych, w przeciwnym razie możesz uszkodzić powierzchnie obudowy.
- Sprawdzaj pełną mechanikę modelu w regularnych odstępach czasu.

Wszystkie połączenia śrubowe muszą być mocno dokręcone i nie mogą być poluzowane przez wibracje modelu.

Części obrotowe muszą się łatwo przesuwać i nie mogą mieć luzu w schowku.

- Przy wymianie komponentów używaj tylko tych producenta oferowane oryginalne części zamienne.

##### 5.2 Sprawdź zasięg pilota

Ten test pokazuje, jaką odległość śmigłowiec nie może nigdy przekroczyć w locie.

W systemach 2,4 GHz o mocy transmisji 10 mW zasięg wynosi od 20 do 200 metrów. Jeśli zasięg jest mniejszy niż 20 m, albo nadajnik / odbiornik jest niesprawny, albo akumulatory nie mają wystarczającej mocy.

W przypadku krótkich awarii sygnału, takich jak ten test, odbiornik śmigłowca nie może utracić połączenia z nadajnikiem. W takim przypadku występuje wada. Skonsultuj się ze sprzedawcą.

Do przeprowadzenia testu zasięgu potrzebne są 2 osoby.

Sprawdzanie zasięgu pilota.

1. Powiąż nadawcę i odbiorcę. Patrz rozdział 4.1.3 Bind helikopter.



2. Osoba A: Przesuwaj dźwignię sterowania do przodu / do tyłu lub w prawo / w lewo na nadajniku stale do przodu i do tyłu.

Pozostaw przepustnicę w położeniu zerowym, aby wirniki się nie uruchomiły.

Ruchy kontrolne muszą być widoczne i słyszalne na wirniku.

3. Osoba B: Odsuń się helikopterem od nadajnika, dopóki wirnik nie będzie widział ruchu kontrolnego.

Maksymalna odległość lotu została przekroczona.

4. Osoba B: Podejdź ponownie do nadajnika.

Śmigłowiec musi ponownie zareagować na impulsy sterujące.

Jest to maksymalna odległość lotu.

## 6 wykrywanie i korygowanie błędów

Problem	Powód	Rozwiązanie
Brak odpowiedzi ze śmigłowca	Nadajnik i odbiornik nie są skoordynowane.	Powtórz proces wiązania.
	Dioda LED statusu śmigłowca szybko miga a serwa na wirniku ciągle się poruszają.	Umieść model na płaskiej powierzchni i poczekaj aż dioda LED stanu zaświeci się stale.
Helikopter się nie unosi	Wirnik główny obraca się zbyt wolno.	Wciśnij gaz.
	Akumulator helikoptera nie jest w pełni naładowany.	Naładuj całkowicie akumulator.
Pilot zdalnego sterowania nie działa poprawnie.	Nie ma obu gazów przełącz na „R” lub „L”.	Włącz pilota na zewnątrz. Ustaw oba przełączniki gazu w pozycji „R” lub „L”

## 7 Glosariusz

Glosariusz wyjaśnia terminy techniczne, które pojawiają się w niniejszej instrukcji obsługi i które są potrzebne do latania modelami.

**2,4 GHz:** pasma wysokiej częstotliwości w zakresie od 2400 do 2484 MHz mogą być używane bez licencji przez przemysł, naukę, medycynę i oczywiście tworzenie modeli.

Ogromną zaletą technologii GHz jest duża liczba modeli, które mogą być obsługiwane jednocześnie bez żadnych problemów, oraz automatyczne przełączanie na inne kanały wolne od zakłóceń.

**Balanser:** Balanser doprowadza poszczególne ogniwa do tego samego poziomu napięcia, gdy akumulator LiPo jest naładowany. Zwiększa to żywotność baterii.



**Wiązanie:** Dzięki technologii GHz nadajnik wysyła informacje tylko w postaci zakodowanej. Aby odbiornik mógł zrozumieć ten kod, model i pilot muszą być skoordynowane lub być sparowane ze sobą. Ten proces jest nazywany „wiązaniem”.

**Śledzenie łopat:** Dzięki śledzeniu łopat patrzysz na poziom obwodu wirnika i sprawdzasz, czy łopaty wirnika pracują w jednej płaszczyźnie. Jeśli będą działać nierównomiernie, mogą występować silne wibracje i zużycie materiałów.

Dlatego większość łopat wirnika ma na końcu dwa różne kolory, dzięki czemu łatwiej jest zobaczyć, które łopaty poruszają się wyżej lub niżej.

**Efekt gleby:** kiedy helikopter unosi się nieco nad ziemią, powietrze dociskane przez wirnik główny gromadzi się w rodzaju poduszki powietrznej. Ta poduszka nazywa się efektem podłogi.

Podczas unoszenia się nad ziemią potrzeba mniej mocy, ale śmigłowiec ma tendencję do „zsuwania się” z poduszki powietrznej po obu stronach. Model pilotażowy musi dlatego stale korygować pozycję lotu za pomocą dźwigni sterujących.

Im wyżej helikopter się unosi, tym mniejszy jest efekt ziemi. Z wysokości około połowy średnicy wirnika efekt całkowicie zniknął. Poduszka powietrzna jest również zdmuchiwana przez wiatr.

W przypadku śmigłowców modelowych, które są latane w pomieszczeniu blisko sufitu, ten sam efekt występuje odwrotnie. Helikopter dociera do sufitu z określonego podejścia dosłownie ją pociąga.

**Żyroskop:** Żyroskop (w skrócie żyroskop) powoduje, że śmigłowiec stabilizuje się wokół osi wirnika. Jeśli podmuch wiatru obróci model, żyroskop rejestruje ruch, zmienia prędkość tylnego wirnika, a tym samym przeciwdziała ruchowi.

W niektórych modelach wpływa to również na inne kierunki (np. Toczenie)

**Akumulator Lipo:** Akumulator litowo-polimerowy to akumulator o dużej ładowalności i dużej gęstości energii. Ze względu na małe wymiary i niewielką wagę jest szczególnie przydatny nadaje się do tworzenia modeli.

**Skok zawisu:** Skok zawisu to punkt, w którym masa śmigłowca (pociąga w dół) i siła podnoszenia wirnika głównego wzajemnie się znoszą. To powoduje, że helikopter unosi się w miejscu.

**Serwo:** Serwo składa się z silnika elektrycznego i jego elektroniki sterującej. W modelu zdalnie sterowanym polecenia sterujące są zamieniane na ruchy mechaniczne za pomocą serwomechanizmu.

**Stabilizator:** Stabilizator jest połączony z głowicą wirnika za pomocą zacisku łączącego. Na zachowanie w locie ma wpływ zmiana długości lub wagi. Dzięki dłuższemu lub lżejszemu stabilizatorowi śmigłowiec staje się bardziej zwrotny. Dzięki krótszemu lub cięższemu stabilizatorowi śmigłowiec staje się bardziej stabilny

**Tarcza sterująca:** Stosowany jest do przenoszenia ruchów siłownikami do głowicy obrotowej wirnika. Gdy dźwignia sterująca znajduje się w pozycji zerowej, należy ją ustawić tak, aby była całkowicie pozioma

**Przycinanie:** „Przycinanie” odnosi się do wyrównania modeli w stabilnej pozycji. Przycinanie powinno równoważyć siły, które chcą zmienić pozycję modelu.

Proste śmigłowce nie mają możliwości przycinania samego modelu. W tych modelach przycinanie dla każdego kierunku ruchu można wykonać za pomocą suwaków lub przycisków na Można ustawić zdalne sterowanie.



AMEWI Trade e.K. Nikolaus-Otto-Straße 6 33178 Borcheln Deutschland Fax: +49 (0)5251/288965 19  
Email: [info@amewi.com](mailto:info@amewi.com) Homepage: <http://www.amewi.com>