

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 1884990

Helikopter RC Amewi Buzzard Pro XL



Deklaracja zgodności

Ten produkt został wyprodukowany zgodnie z aktualnymi normami technicznymi. Produkt spełnia wymagania obowiązujących wytycznych europejskich i krajowych. Deklaracja zgodności została potwierdzona. AMEWI Trade e.K. oświadcza, że ten produkt jest zgodny z podstawowymi wymaganiami i pozostałymi przepisami dyrektywy 2014/53 / UE (RED). Deklaracje i dokumenty są przechowywane u producenta i można je tam zażądać i zastosować.

Pełny tekst deklaracji zgodności znajduje się pod adresem:

<https://amewi.com/de/downloads/index/search/>

W przypadku dodatkowych pytań dotyczących produktów i zgodności prosimy o kontakt:

AMEWI Trade e.K., Nikolaus-Otto_str. 18, DE-33178 Borchten, Faks: +49 (0) 5251 / 288965- 19, E-mail: info@amewi.com.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



Uwaga! Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji wygasa gwarancja! Nie ponosimy odpowiedzialności za awarie wtórne, szkody materialne lub osobiste, spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub lekceważeniem wskazówek bezpieczeństwa.

Uwaga! Ze względów bezpieczeństwa i rejestracji (CE) zabronione jest samodzielne modyfikowanie produktu. Nie demontuj produktu.

Uwaga! Małe części. Niebezpieczeństwo uduszenia lub obrażeń spowodowanych małymi częściami.

Uwaga! Odpowiedni dla osób w wieku 14+!



Nawet upadek z małej wysokości może spowodować uszkodzenie produktu. Użycie więcej niż jednego produktu o tej samej częstotliwości w tym samym czasie nie jest możliwe, ponieważ będzie to wpływać na siebie nawzajem.

Uwagi dotycząca baterii



Uwaga! Baterie nie powinny znajdować się w rękach dzieci. Wymiany baterii musi dokonać osoba dorosła. Nigdy nie mieszaj baterii ładowalnych z nieładowalnymi. Nigdy nie mieszaj w pełni naładowanych baterii z prawie pustymi. Nigdy nie mieszaj baterii o różnych pojemnościach. Nigdy nie próbuj ładować suchych baterii. Zadbaj o prawidłową polaryzację. Wadliwe baterie należą do odpadów specjalnych. Nigdy nie zostawiaj ładowanej baterii bez nadzoru. W przypadku pytań dotyczących czasu ładowania zapoznaj się z instrukcją lub zapytaj producenta.

Utylizacja



Firma AMEWI jest zarejestrowana pod WEEE Reg. Nie. DE93834722 u fundacji EAR i prawidłowo poddaje recyklingowi wszystkie zużyte części elektroniczne. Produktów elektrycznych i elektronicznych nie wolno wyrzucać do domowych śmieci. Produkt należy utylizować pod koniec okresu użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jako klient jesteś prawnie odpowiedzialny za zwrot wszystkich zużytych baterii, zabronione jest ich wyrzucanie do śmieci! Baterie zawierające substancje niebezpieczne oznaczone są obok siebie symbolami, które wskazują na zakaz wyrzucania do śmieci domowych. Dodatkowe oznaczenia krytycznego metalu ciężkiego to: Cd = kadm, Hg = kwecksrebro, Pb = ołów (etykieta jest umieszczona na bateriach, na przykład pod dolnym lewym symbolem kosza).



Na podstawie oznaczenia RoHS producent potwierdza, że podczas produkcji przestrzegano wszystkich wartości granicznych.



Baterie oznaczone symbolem recyklingu można włożyć do pojemnika na zużyte baterie. Nie wolno ich wyrzucać do lokalnych śmieci domowych.



Wszystkie zużyte pudełka są odbierane od firm partnerskich (firmy zajmujące się utylizacją) u klientów prywatnych (lokalne gospodarstwo domowe), sortowane i odpowiednio utylizowane. Zaangażowanie w podwójne systemy pomaga ograniczyć emisje CO₂.

Zawartość opakowania

Profesjonalny pilot zdalnego sterowania, 4-kanalowy
 Akumulator LiPo 7,4 V 1500 mAh
 Szybka ładowarka



Uwaga! Należy usunąć blokady transportowe, aby nie uszkodzić modelu.
 Może to negatywnie wpłynąć na zdatność do lotu.
 Zdemontować blokady transportowe.

Zachowaj opakowanie do późniejszego wykorzystania.

Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać i przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji oraz na opakowaniu!

Niniejszą instrukcję wraz z instrukcjami bezpieczeństwa należy zachować i przekazać nabywcy w przypadku odsprzedaży modelu.



Uwaga! Model zawiera małe części, które w przypadku połknięcia mogą spowodować uszczerbek na zdrowiu.

Wszystkie małe części należy przechowywać z dala od dzieci poniżej 3 lat.



Akumulatory LiPo są znacznie bardziej wrażliwe niż akumulatory konwencjonalne. Z tego powodu należy dokładnie przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa. W przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z akumulatorami LiPo istnieje ryzyko pożaru. Podczas utylizacji akumulatorów LiPo należy zawsze przestrzegać regulacji prawnych obowiązujących w danym kraju.

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Helikopter jest kompletnie złożonym modelem z napędem elektrycznym, zawierającym silniki, regulator obrotów i akumulator LiPo. Akumulator lotniczy jest na stałe zamontowany w kadłubie samolotu, a odpowiednia ładowarka jest zewnętrzna. Model jest sterowany za pomocą dostarczonego systemu sterowania radiowego 2,4 GHz. Modelu należy używać wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych o odpowiedniej wielkości, a na zewnątrz tylko przy słabym wietrze. Model jest przeznaczony wyłącznie dla osób powyżej 14 roku życia. W przypadku osób poniżej 14 roku życia obsługa modelu musi być nadzorowana przez osobę dorosłą. Należy uświadomić dzieciom możliwe zagrożenia związane z obsługą modelu.

2.2 Uwagi dotyczące bezpiecznej eksploatacji

Producent lub sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za straty lub uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem.

Jakie są moje obowiązki jako pilota modelarskiego?

- Uruchomienie i eksploatacja modelu odbywa się na ryzyko pilota modelu. Tylko ostrożne i rozważne obchodzenie się z urządzeniem podczas pracy chroni przed obrażeniami ciała i zniszczeniem mienia.
- Pilot modelarski musi być w pełni sprawny fizycznie i umysłowo. Obsługa modelu pod wpływem alkoholu, leków lub narkotyków jest niedozwolona.

Na co należy zwrócić uwagę podczas eksploatacji?

- Nie należy otwierać modelu, pilota ani modyfikować jego konstrukcji.
- Nie należy kontynuować użytkowania modelu, jeśli wirniki są uszkodzone lub pęknięte, aby uniknąć ryzyka obrażeń.
- Nie wolno dopuścić do przedostania się wilgoci do wnętrza elementów, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia układów elektronicznych.
- Należy uważać, aby palce, włosy lub luźne ubrania nie dostały się do wirników lub przekładni.
- Aby uniknąć obrażeń, należy trzymać palce, głowę i ciało z dala od obracających się elementów.
- Model ten jest sterowany sygnałem radiowym, który może być zakłócany przez różne źródła. Zakłócenia te mogą spowodować chwilową utratę kontroli nad urządzeniem. Dlatego należy zawsze zachowywać odległość co najmniej 3 m od modelu, aby uniknąć kolizji lub obrażeń.

Na co należy zwrócić uwagę, jeśli chodzi o środowisko?

- Operacje lotnicze wymagają wolnej przestrzeni o wymiarach co najmniej (5 x 5 x 3) m bez przeszkód. Należy zachować odpowiednią odległość od ludzi, zwierząt, mebli i innych przeszkód.
- Należy zachować odpowiednią odległość od ruchliwych i zatłoczonych miejsc.
- Należy zachować odpowiednią odległość od turbin wiatrowych, linii wysokiego napięcia i masztów telefonicznych.
- Nie należy wykonywać lotów nad otwartymi obszarami wodnymi i zapewnić odpowiednią odległość od obszarów lęgowych.

2.3 Lot modelarski i prawo lotnicze

2.3.1 Podstawowe zasady postępowania w ruchu lotniczym

Modele śmigłowców w powietrzu są statkami powietrznymi w sensie prawnym. Są oni zatem uczestnikami ruchu lotniczego i podlegają przepisom Ustawy o ruchu lotniczym (LuftVG), Przepisom o ruchu lotniczym (LuftVO) oraz Przepisom o licencjonowaniu ruchu lotniczego (LuftVZO). Poniższe podstawowe zasady dotyczą wszystkich pilotów modeli:

Podstawowe zasady postępowania w ruchu lotniczym

- Każdy uczestnik ruchu lotniczego musi zachowywać się w taki sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo i porządek w ruchu lotniczym oraz aby żadna inna osoba nie była narażona na niebezpieczeństwo, nie doznała uszczerbku, nie napotkała przeszkody ani nie była narażona na niedogodności większe niż jest to nieuniknione w danych okolicznościach.
- Narażenie na hałas spowodowany eksploatacją statku powietrznego nie może przekraczać poziomu, który jest nieunikniony dla prawidłowego prowadzenia lub eksploatacji statku powietrznego.
- Osoba, która w wyniku spożywania napojów alkoholowych lub innych substancji odurzających albo w wyniku zaburzeń psychicznych lub fizycznych jest niezdolna do wykonywania obowiązków pilota statku powietrznego lub innego członka załogi, nie może prowadzić statku powietrznego ani pełnić funkcji innego członka 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 „dzielnic 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 mogę 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. Wspecjalizowani 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?

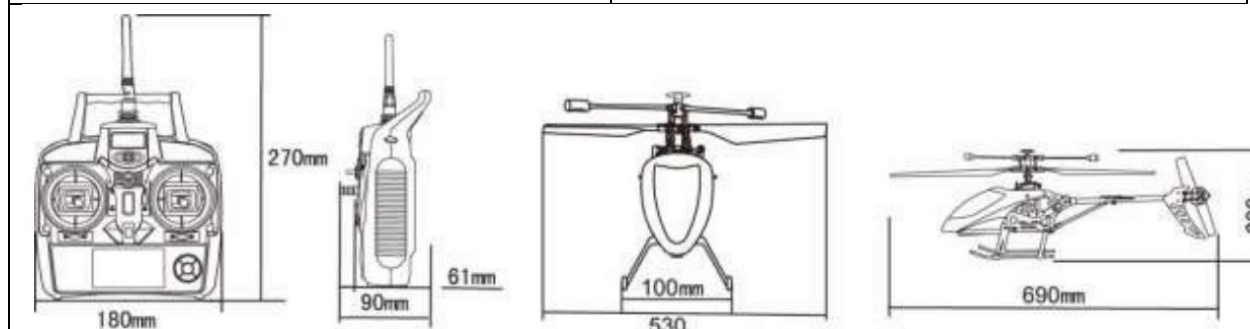
Zamknięte pokoje nie są uważane za publiczną przestrzeń powietrzną. Operacje lotnicze nie podlegają zatem przepisom LuftVG. Tutaj obowiązuje odpowiedzialność zgodnie z kodeksem cywilnym (BGB).

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.

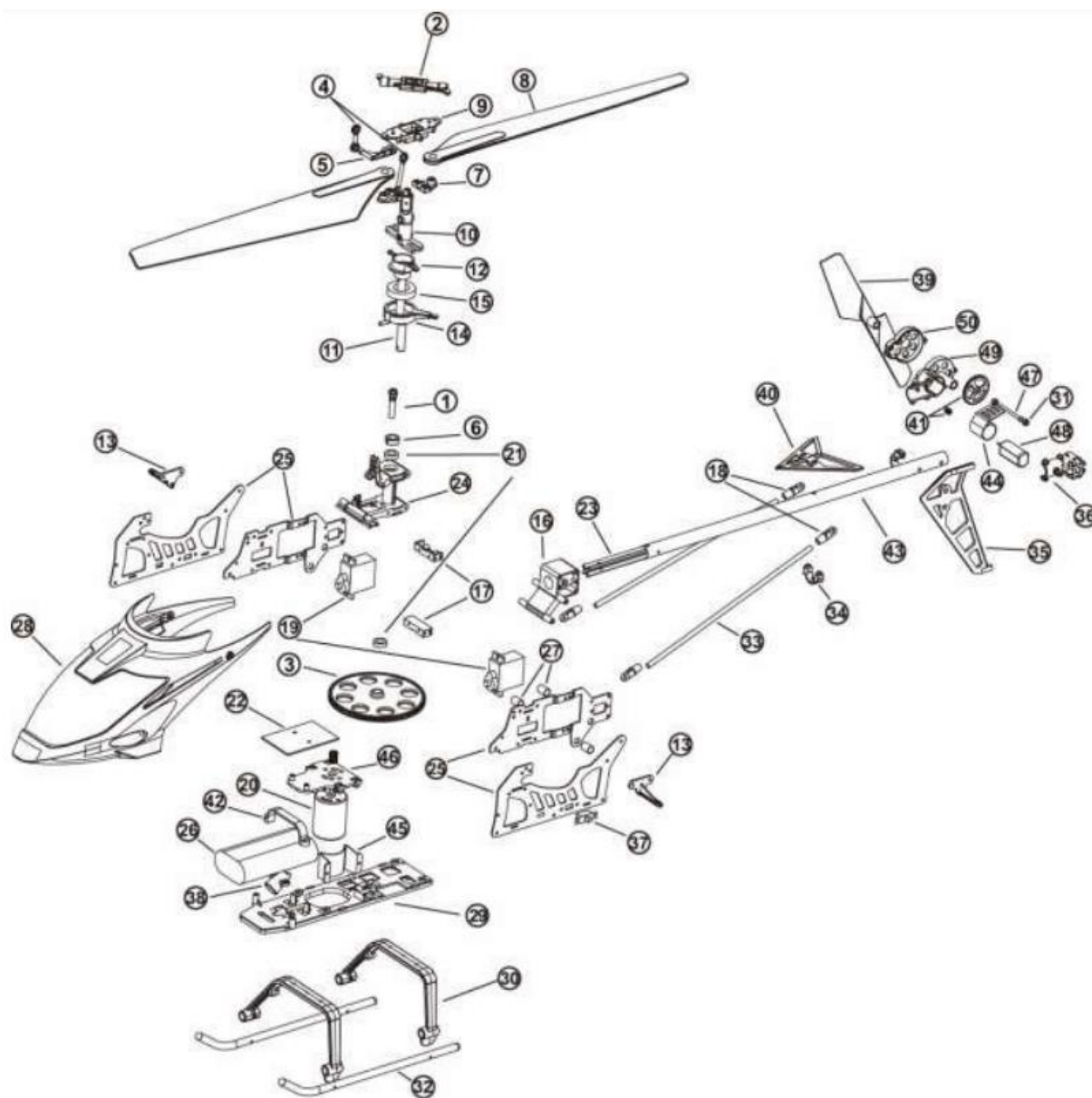
Opis modelu i dane techniczne

Długość całkowita: ok. 690 mm	Częstotliwość: 2,4 GHz
Średnica wirnika głównego: ok. 530 mm	Zasięg: 100-120 m
Wysokość: ok. 200 mm	Czas ładowania: około 90 minut
Bateria: 7,4 V bateria LiPo 1500 mAh	Czas lotu: 7-8min



3.1 Helikopter

Śmigłowiec składa się z następujących elementów:

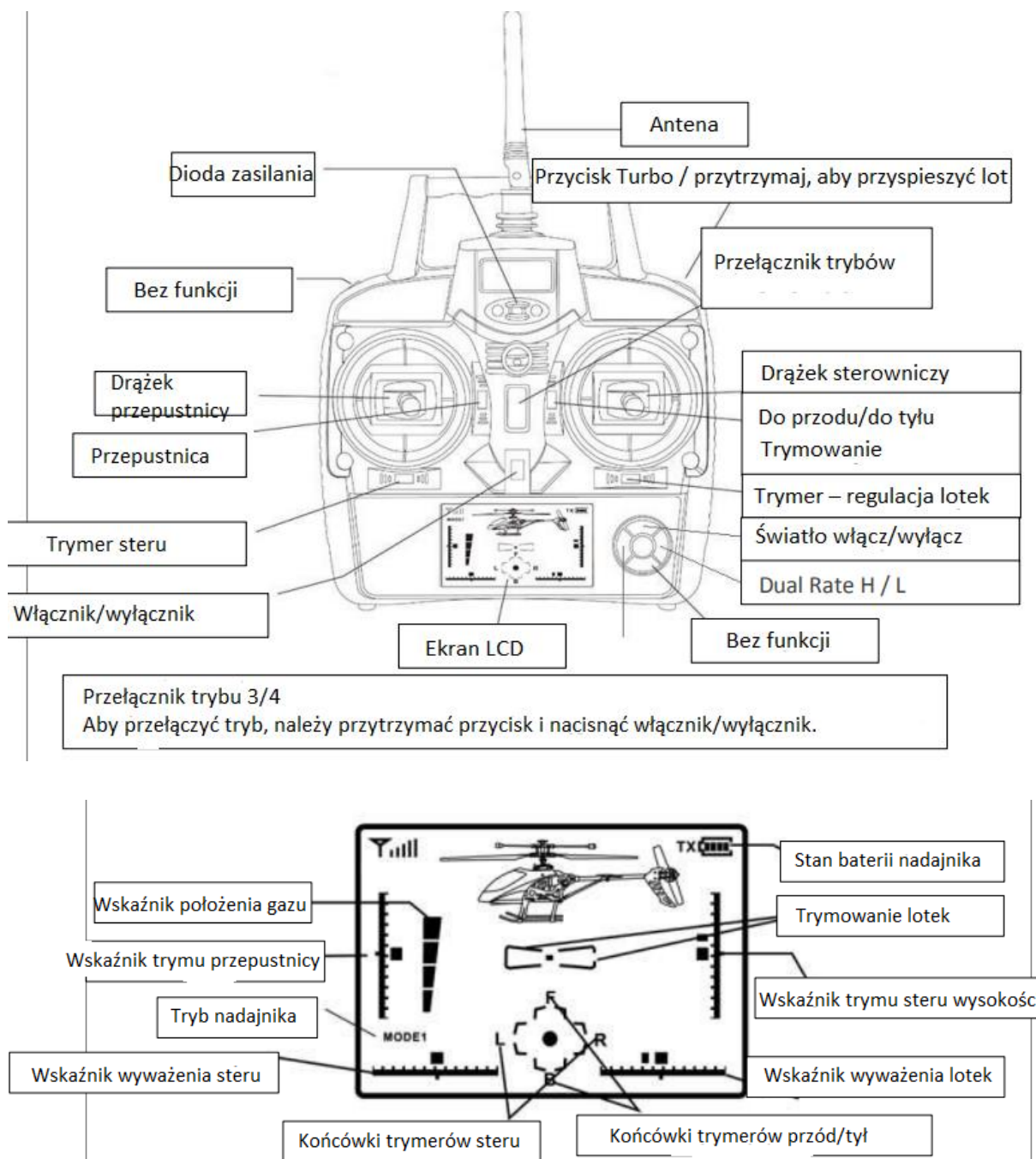


Rysunek 1: Elementy śmigłowca

1	Dźwignia kompensacji skoku	26	Bateria
2	Pręt stabilizujący	27	Tuleje dystansowe
3	Przekładnia główna	28	Kabina
4	Złącze A	29	Płyta podstawy
5	Ramiona mieszające	30	Wspornik podwozia startowego
6	Ośłona aluminiowa	31	Mocowanie wału
7	Górny uchwyt łopaty	32	Płyty do lądowania
8	Łopata wirnika	33	Stabilizator tylny
9	Dolny uchwyt łopaty	34	Mocowanie stabilizatora tylnego
10	Głowica wirnika - Element centralny	35	Płetwa
11	Wał wirnika	36	Tylna osłona silnika
12	Górna część tarczy sterującej	37	Przełącznik
13	Uchwyt maski silnika	38	Uchwyt diod LED
14	Płytką sterująca w dół	39	Łopatką wirnika ogonowego
15	Pierścień tarczy sterującej	40	Płetwa pozioma
16	Wspornik tylny	41	Przekładnia tylna
17	Bloki nagrzewnicy	42	Uchwyt na baterie
18	Łącznik stabilizatora tylnego	43	Rura wydechowa
19	Serwomechanizm	44	Chłodnica silnika
20	Silnik główny	45	Chłodnica silnika
21	Łożysko	46	Wspornik silnika głównego
22	Odbiornik	47	Wał
23	Usztywnienie tylnej rury	48	Silnik tylny
24	Rama główna	49	Obudowa przekładni A
25	Rama aluminiowa	20	Obudowa przekładni B

3.2 Pilot zdalnego sterowania

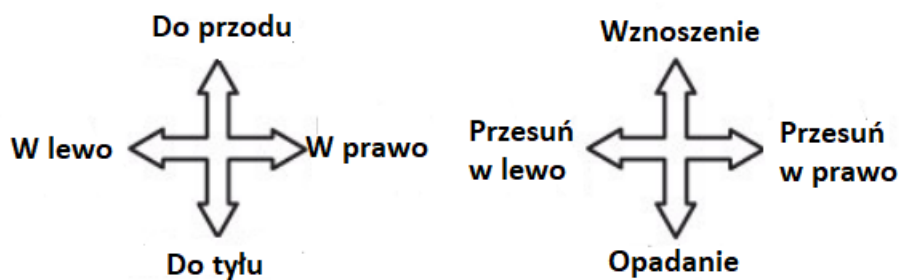
Pilot składa się z następujących elementów sterujących:



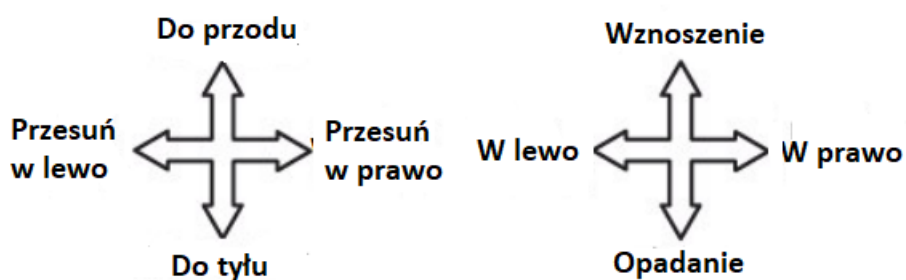
Rysunek 2: Elementy obsługi pilota zdalnego sterowania

Tryby sterowania

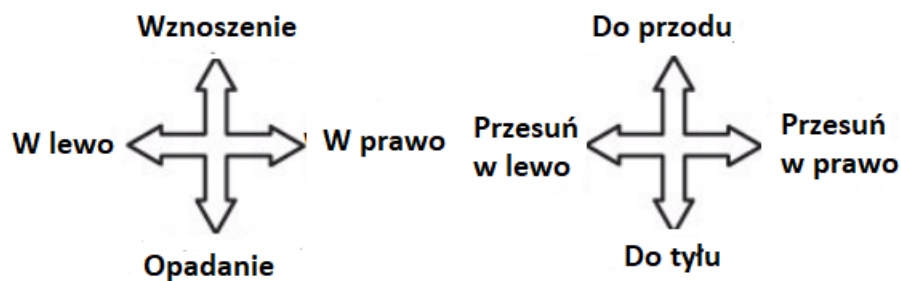
TRYB 1



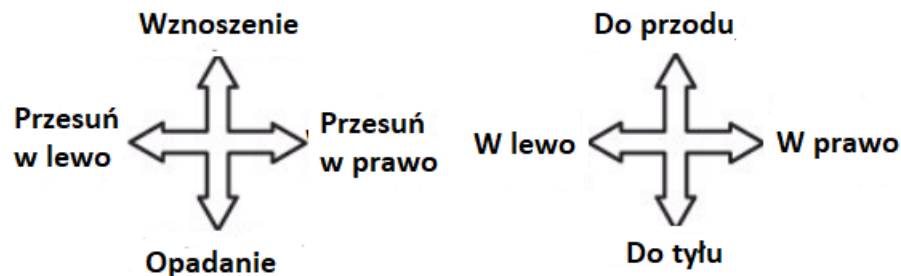
TRYB 3



TRYB 2



TRYB 4



Operacje lotnicze

4.1 Sterowanie modelem śmigłowca

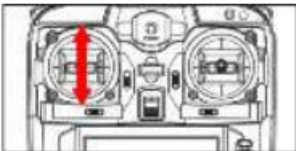


Dla pilotów, którzy wciąż są „początkującymi”, ten rozdział wyjaśnia podstawową kontrolę nad modelem śmigłowca. Cztery możliwe kierunki ruchu śmigłowca są kontrolowane za pomocą dwóch dźwigni sterujących pilota.

Poniżej opisano, w jaki sposób cztery kierunki ruchu modelu śmigłowca są przekształcane w odpowiednie polecenia sterujące za pomocą pilota czterokanałowego. Wyjaśnienie dotyczy ustawienia Tryb 2, ponieważ jest ono najczęściej używane.

Wyczucie sterowania: drążki sterowania są ostrożnie przesuwane w zakresie milimetrym, aby umożliwić płynną i precyzyjną kontrolę.

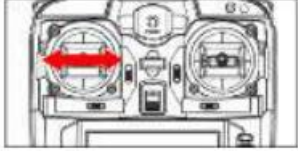



4.1.1 Gaz

Funkcja gazu powoduje wznoszenie się lub opadanie śmigłowca poprzez zmianę prędkości obrotowej wirnika. W przeciwieństwie do innych funkcji sterujących, dźwignia ta nie powraca do położenia środkowego, lecz pozostaje w aktualnym położeniu dzięki swojemu ogranicznikowi.

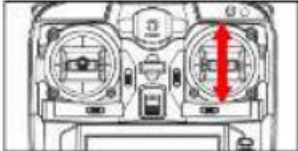



<p>Jeśli lewa dźwignia sterująca zostanie przesunięta do przodu, Prędkość wirnika wzrasta, a helikopter unosi się.</p>		
<p>Jeśli lewą dźwignię sterującą zostanie cofniętą, Prędkość wirnika spada, a helikopter opada.</p>		

4.1.2 Obrót

Obrót wokół osi pionowej powoduje, że model obraca się w miejscu. W tym modelu jest to kontrolowane przez prędkość wirnika ogonowego.

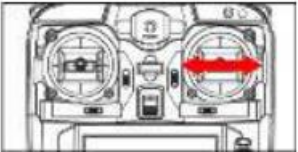



<p>Gdy lewa dźwignia sterująca zostanie przesunięta w lewo, nos śmigłowca obróci się w lewo. Śmigłowiec skręca w lewo.</p>		
<p>Gdy lewa dźwignia sterująca zostanie przesunięta w prawo, nos śmigłowca obróci się w prawo. Śmigłowiec skręca w prawo.</p>		

4.1.3 Lot do przodu lub do tyłu

<p>Gdy prawa dźwignia sterująca jest pchnięta do przodu, śmigłowiec leci do przodu.</p>		
<p>Gdy prawa dźwignia sterująca jest pchnięta do tyłu, śmigłowiec leci do tyłu.</p>		

4.1.4 Lot w prawo lub w lewo

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

<p>Przesunięcie prawej dźwigni sterującej w lewo powoduje, że śmigłowiec leci w lewo.</p>		
<p>Przesunięcie prawej dźwigni sterującej w prawo powoduje, że śmigłowiec leci w prawo.</p>		

4.1.5 Unoszenie nosa

Jeżeli śmigłowiec jest w zwisie z nosem skierowanym w stronę pilota, jest to tzw. zawieszenie nosa. Roll i Ciąg są tutaj odwrócone.

Wskazówka: Jeżeli śmigłowiec leci w kierunku pilota, należy wykonać manewr skrętu w lewo, aby "wyprostować" go do pozycji poziomej. Po opanowaniu zawisu na nosie można zacząć wykonywać skręty.

4.1.6 Lot po łuku

Aby wykonać zakręt w locie do przodu lub do tyłu, należy jednocześnie sterować przechyleniem i odchyleniem w jednym kierunku.

Pilot patrzy na dziób śmigłowca, który wskazuje kierunek.

Zaleca się wykonywanie pierwszych zakrętów powoli, z niewielkim przechyłem i odchyleniem, aby przyzwyczaić się do tej funkcji.

4.2 Przed lotem

4.2.1 Przygotowanie akumulatora lotniczego

Instrukcje bezpieczeństwa

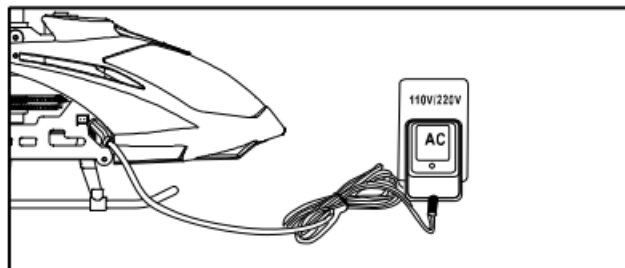
- Należy używać wyłącznie dostarczonej ładowarki.
- Nigdy nie ładuj bez nadzoru, nie ładuj na kamiennej płycie lub w „torbie lipo”
- Należy poinformować dzieci o możliwych zagrożeniach podczas pracy z akumulatorami i bateriami.
- Akumulator LiPo zainstalowany w modelu zawiera substancje chemiczne, które są szkodliwe dla zdrowia.
- Nie otwierać, nie zginać, nie wystawiać na działanie ciepła, wilgoci ani nie wrzucać do ognia.
- Ładuj tylko nienaruszone i nieuszkodzone akumulatory LiPo.
- Napompowane lub uszkodzone akumulatory LiPo należy utylizować w odpowiedni sposób.
- Należy regularnie sprawdzać akumulatory LiPo, zwłaszcza po awarii.
- Nie należy doprowadzać do zwarcia ani głębokiego rozładowania akumulatorów LiPo.
- Palący się akumulator LiPo należy gasić piaskiem, nigdy wodą.

Ładowanie akumulatora lotniczego

Uwaga! Niebezpieczeństwo pożaru z powodu przegrzania.

- Latanie w temperaturach poniżej 15 stopni wymaga wstępnego podgrzania akumulatorów LiPo do temperatury około 35 stopni (skrzynka grzewcza).
- Nie należy ładować akumulatora dłużej niż 120 minut.

Z modelem dostarczana jest jednoczęściowa ładowarka. Naładuj akumulator lotniczy zgodnie z instrukcją.



Rysunek 3. Ładowanie za pomocą ładowarki

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

Po pierwszym naładowaniu akumulator lotniczy nie ma jeszcze pełnej pojemności. Prowadzi to do skrócenia czasu lotu. Akumulator osiągnie pełną pojemność dopiero po kilku cyklach ładowania i rozładowywania. Aby zoptymalizować żywotność akumulatora, zaleca się pozostawienie w nim ok. 20% pozostałej pojemności, tzn. zaprzestanie lotu nieco wcześniej niż w momencie, gdy kontroler zmniejsza moc. Gdy tylko moc silnika znacznie się zmniejszy, zaleca się lądowanie. Gdy nie są używane przez dłuższy czas, zaleca się przechowywanie akumulatorów LiPo o pojemności około 50%.

4.2.2 Przygotowanie pilota zdalnego sterowania

Instrukcje bezpieczeństwa

- Należy używać wyłącznie baterii zalecanego typu lub ich odpowiedników.
- Baterie należy wkładać tylko z zachowaniem prawidłowej polaryzacji.
- Zużyte baterie należy natychmiast wyjąć.
- Nie wolno używać wadliwych lub uszkodzonych baterii ani baterii o nierównym stanie naładowania.
- Nie należy używać baterii wielokrotnego ładowania. Dostarczają one zbyt niskie napięcie, aby zapewnić bezpieczną pracę.

Uwaga! Możliwe są obrażenia ciała i szkody materialne spowodowane niskim napięciem akumulatora.

- Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt niskie, migający symbol akumulatora na wyświetlaczu LCD oraz sygnał dźwiękowy ostrzegają o utracie kontroli nad modelem.
- Natychmiast wymień baterie.

Włóż baterie

Wymagane są 4 baterie AA i mały śrubokręt krzyżakowy.
Baterie oraz śrubokręt nie wchodzą w zakres dostawy.

1. Odkręć śrubę krzyżakową na pokrywie baterii.
2. Otwórz pokrywę komory baterii i włóż baterie.
3. Ponownie zamknij pokrywę baterii.

4.2.3 Procedura parowania

Parowanie to strojenie nadajnika/odbiornika, które odbywa się między modelem a pilotem. Urządzenia dostrajają się do siebie za pomocą najlepszego wolnego kanału radiowego, a odbiornik ocenia tylko sygnały ze swojego nadajnika. Jeśli pilot lub model został wyłączony, proces wiązania musi zostać całkowicie powtórzony.

Uwaga! Najpierw należy włączyć jednostkę sterującą, a dopiero potem model!

1. Umieść helikopter na równej powierzchni. Modelu nie wolno teraz ruszać.
2. Włącz pilota zdalnego sterowania. Upewnij się, że dźwignia przepustnicy znajduje się w najniższym położeniu. Zostanie odtworzona sekwencja sygnałów dźwiękowych (14 x sygnał dźwiękowy), a dioda LED zasilania miga na pilocie zdalnego sterowania.
3. Włącz model. Dioda LED wyszukiwania modelu miga powoli.
4. Gdy tryb parowania zostanie pomyślnie zakończony, serwo mechanizmy śmigłowca "drgają", a diody LED w modelu i nadajniku świecą światłem ciągłym.

5. Sprawdź działanie serwomechanizmów za pomocą odpowiednich poleceń na nadajniku.

4.2.4 Trymowanie śmigłowca

Trymowanie jest niezbędne w śmigłowcach do uzyskania stabilnego zachowania w locie i optymalnego sterowania. Pozwala to dostosować zachowanie lotu do lokalnych warunków lotu, możliwych źródeł zakłóceń i różnego stopnia naładowania baterii.

Przygotowania

- Do trymowania używaj miejsca, w którym nie ma wiatru i które ma co najmniej przestrzeń 4m x 4m (najlepiej 5m x 5m).
- Upewnij się, że podłoga jest płaska i gładka, aby model mógł bez przeszkód ślizgać się i startować.
- Ustaw śmigłowca na ziemi w odległości ok. 2 m przed sobą, z ogonem skierowanym w twoim kierunku. W ten sposób kierunki ruchu śmigłowca odpowiadają kierunkom sterowania.
- Aby uruchomić urządzenie, wszystkie elementy sterujące na pilocie powinny być ustawione w pozycji wyjściowej.

Procedura

Trymowanie najlepiej wykonywać w dwóch etapach:

- Pierwszym krokiem jest wykonanie wstępnego trymowania: Przepustnica jest stosowana tylko na tyle, aby model unosił się tuż nad ziemią. Na krótko przed oderwaniem się helikoptera od ziemi można już stwierdzić, czy chce on podążać w określonym kierunku. Wykonaj wszystkie trzy opisane trymowania jedno po drugim.
- Drugim krokiem jest dokładne wyregulowanie trymu: w tym celu należy wcisnąć pedał gazu na tyle, aby model unosił się 50 cm nad ziemią. Dzięki temu efekt przyziemny nie wpływa na zachowanie się samolotu w locie. Powtarzaj wszystkie trzy trymowania, aż model będzie równomiernie unosił się w powietrzu.

Rotacja

Jeżeli śmigłowiec sam obraca się wokół własnej osi, trzymowanie musi być wykonane w przeciwnym kierunku w celu korekty.

	Końcówka kadłuba skręca w prawo	Przesuń trymer w lewo, aż śmigłowiec przestanie mieć tendencję do skręcania w prawo.
		Końcówka kadłuba skręca w lewo

Ruch do przodu/do tyłu

Jeżeli śmigłowiec samodzielnie porusza się do przodu lub do tyłu, należy wyregulować trym w przeciwnym kierunku.

	Model przesuwa się lub przechyla do przodu	Przesuwaj trymer do tyłu, aż śmigłowiec przestanie mieć tendencję do przesuwania się do przodu lub przewracania.
		Model przesuwa się lub przechyla do tyłu

Gaz (wznoszenie/opadanie)

Niektórzy piloci modeli ustawiają przepustnicę w taki sposób, aby ich model znajdował się w tzw. zawisie, gdy dźwignia sterująca jest ustawiona w pozycji środkowej. W tym przypadku śmigłowiec zawisa stabilnie na jednej wysokości. (Przy ponownym uruchomieniu trymer musi być ustawiony na bieg jałowy, w przeciwnym razie system sterowania modelem nie pozwoli na pracę silnika głównego/ogonowego z jakąkolwiek prędkością). Jednak ze względu na zmieniający się stan naładowania akumulatora i wynikającą z tego zmianę prędkości, punkt ten ulega ciągłym zmianom,

dlatego konieczna jest regularna regulacja. Z tego powodu większość pilotów modeli radzi sobie bez niej i nie jest ona opisana w niniejszej instrukcji.

4.3 Czynności po zakończeniu lotu

- Pod koniec lotu zachowanie samolotu staje się niestabilne ze względu na malejące napięcie akumulatora. W takim przypadku należy wylądować i naładować akumulator lotniczy.
- Najpierw należy wyłączyć model, a następnie nadajnik.
- Jeśli nie zamierzasz używać modelu przez dłuższy czas, upewnij się, że model jest wyłączony, a baterie wyjęte z nadajnika.
- Rozładowany akumulator należy nieco doładować, a pełny - nieco opróżnić (ok. 40-50%), aby model mógł bez problemów pozostać w spoczynku przez dłuższy czas.

Uwaga! Silniki nagrzewają się podczas lotu. Niebezpieczeństwo poparzenia przy dotknięciu.

- Nie należy dotykać silników do czasu ich ponownego ostygnięcia.

Uwaga! Istnieje możliwość uszkodzenia wirników i innych wrażliwych elementów w wyniku niezabezpieczonego transportu. Zdolność do lotu może być osłabiona.

- Do transportu należy używać oryginalnego opakowania.

Konserwacja

5.1 Czyszczenie i konserwacja modelu

- Model i pilota należy czyścić wyłącznie miękką, suchą ściereczką lub szczotką. Nie należy używać agresywnych środków czyszczących ani roztworów chemicznych, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię obudów.
- W regularnych odstępach czasu należy sprawdzać cały układ mechaniczny modelu. Wszystkie połączenia śrubowe muszą być szczelne i nie mogą się poluzować na skutek drgań modelu. Części obracające się muszą poruszać się płynnie i nie mogą mieć luzu w łożyskach.
- Przy wymianie podzespołów należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych oferowanych przez producenta.

5.2 Testowanie zasięgu pilota

Test ten pokazuje odległość, której śmigłowiec nie może przekroczyć podczas lotu. W przypadku systemów 2,4 GHz o mocy nadawczej 10 mW zasięg wynosi od 20 do 200 metrów. Jeśli zasięg jest mniejszy niż 20 metrów, oznacza to, że nadajnik/odbiornik nie działa prawidłowo lub baterie nie są wystarczająco mocne. W przypadku krótkich zakłóceń sygnału, takich jak w tym teście, odbiornik w śmigłowcu nie może utracić łączności z nadajnikiem. Jeśli tak, to znaczy, że jest uszkodzony. Należy skontaktować się z dealerem. Do przeprowadzenia testu zasięgu potrzebne są 2 osoby.

Sprawdzanie zasięgu pilota zdalnego sterowania.

1. Sparuj nadajnik i odbiornik.
2. Osoba A: Przesuń dźwignię sterującą nadajnika w sposób ciągły do przodu/tyłu lub w prawo/lewo. Pozostawić przepustnicę w pozycji zerowej, aby wirniki się nie uruchomiły. Ruchy sterujące muszą być widoczne i słyszalne na wirniku.
3. Osoba B: Odsuń śmigłowiec od nadajnika, aż na wirniku nie będzie widoczny żaden ruch sterujący. Przekroczona została maksymalna odległość lotu.
4. Osoba B: Podejdź ponownie do nadajnika. Śmigłowiec musi ponownie zareagować na impulsy sterujące. Jest to maksymalna odległość lotu.

Wykrywanie i usuwanie błędów

Problem	Powód	Rozwiązanie
Brak odpowiedzi z helikoptera	Nadajnik i odbiornik nie są sparowane.	Powtórz proces parowania.
	Dioda LED stanu śmigłowca szybko miga, a serwomechanizmy na wirniku poruszają się bez przerwy.	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 prawidłowo.	Oba przełączniki gazu nie są ustawione w pozycji "R" lub "L".	Wyłączyć pilota zdalnego sterowania. Ustaw oba przełączniki gazu w pozycji "R" lub "L".
Główny wirnik obraca się nawet wtedy, gdy przepustnica jest przymknięta.	Regulacja kanału przepustnicy została skorygowana.	Wyregulowanie trymu powoduje zresetowanie kanału przepustnicy.
Silnik główny nie obraca się, można sterować serwomechanizmami.	Regulacja gazu jest zbyt wysoka, funkcja ochronna.	Ustaw trym kanału przepustnicy na zero.
	Uszkodzony kabel silnika, uszkodzony silnik.	Sprawdź kabel silnika, wymień silnik.
Silne wibracje podczas obracania wirnika.	Uszkodzone łopaty wirnika głównego	Wymień łopaty wirnika głównego.
	Skrzywiony wał wirnika	Wymień wał wirnika.
	Śruby na łopatkach wirnika są zbyt mocno dokręcone	Poluzuj śruby.

Słownik pojęć

Słownik ten objaśnia terminy techniczne, które pojawiają się w niniejszej instrukcji i które są potrzebne w modelarstwie.

2,4 GHz: pasma wysokich częstotliwości pomiędzy 2400 a 2484 MHz mogą być wykorzystywane bez licencji przez przemysł, naukę, medycynę i oczywiście modelarstwo. Wielką 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 podczas ładowania akumulatora LiPo. Wydłuża to żywotność baterii.

Parowanie: W technologii GHz nadajnik przesyła informacje wyłącznie w postaci zakodowanej. Aby odbiornik rozumiał ten kod, model i pilot muszą być dopasowane lub sparowane. Proces ten nazywany jest "parowaniem".

Śledzenie łopat: Śledzenie łopat polega na patrzeniu w płaszczyznę koła wirnika i sprawdzaniu, czy łopaty wirnika poruszają się w jednej płaszczyźnie. Jeśli pracują one nierównomiernie, może to prowadzić do silnych wibracji i zużycia materiału. Z tego powodu większość łopat wirnika ma dwa różne kolory na końcach, aby ułatwić rozpoznanie, która łopata pracuje wyżej, a która niżej.

Efekt przyziemny: Gdy śmigłowiec unosi się tuż nad ziemią, powietrze spychane w dół przez wirnik główny zbiera się tam i tworzy swego rodzaju poduszkę powietrzną. Tę poduszkę nazywa się efektem podłoża. Podczas unoszenia się nad ziemią potrzeba mniej mocy, ale śmigłowiec ma tendencję do „zsuwania się” z poduszki powietrznej po obu stronach. Stale koryguj pozycję lotu za pomocą dźwigni sterujących. Im wyżej helikopter się unosi, tym mniejszy jest efekt ziemi. Z wysokości około połowy średnicy wirnika efekt całkowicie znika.

Żyroskop: Żyroskop zapewnia stabilizację helikoptera wokół osi wirnika. Jeśli podmuch wiatru obróci model, żyroskop zarejestruje ten ruch, zmieni prędkość wirnika ogonowego i w ten sposób przeciwdziała temu ruchowi. W niektórych modelach wpływ mają również inne kierunki (np. pochylenie).

Akumulator LiPo: Akumulator litowo-polimerowy to ładowalne urządzenie do magazynowania energii o dużej gęstości. Dzięki niewielkim wymiarom i małej masie nadaje się szczególnie do zasilania modeli.

Wychylenie w zwisie: Wychylenie w zawisie to punkt, w którym ciężar śmigłowca (ciągnący w dół) oraz siła nośna wirnika głównego (ciągnąca w górę) znoszą się wzajemnie. Powoduje to, że śmigłowiec zawisa w miejscu.

Serwomechanizm: Serwomechanizm składa się z silnika elektrycznego i elektroniki sterującej. W modelu zdalnie sterowanym serwomechanizm przekształca polecenia sterujące w ruchy mechaniczne.

Drążek stabilizatora: Drążek stabilizatora jest połączony z głowicą wirnika za pomocą zacisku łączącego. Zmiana długości lub masy ma wpływ na zachowanie w locie. Dłuższy lub lżejszy drążek stabilizatora zwiększa manewrowość śmigłowca. Krótszy lub cięższy drążek stabilizacyjny sprawia, że śmigłowiec jest bardziej stabilny.

Płyta sterująca: Służy do przekazywania ruchów serwomechanizmu do obracającej się głowicy wirnika. Wyreguluj dźwignie sterujące w położeniu zerowym tak, aby były całkowicie poziome.

Trymowanie: Trymowanie to proces wyrównywania modeli w stabilnej pozycji. Ograniczniki zostały zaprojektowane tak, aby kompensować siły, które chcą zmienić położenie modelu. W prostych śmigłowcach nie ma możliwości wykonania trymowania w samym modelu. W tych modelach wykończenie można regulować dla każdego kierunku ruchu za pomocą suwaków lub przycisków na pilocie. Przyciski na pilocie zdalnego sterowania

<http://www.conrad.pl>