

INSTRUKCJA OBSŁUGI



RC PRO

H111

1. WSTĘP

Dziękujemy za zakup produktu firmy Hubsan. Nanodron Q4 został zaprojektowany jako prosty w obsłudze model do szybkich lotów i akrobacji powietrznych. Prosi się o uważne przeczytanie niniejszą instrukcję obsługi i stosowanie się do zawartych w niej zaleceń. Zachowaj instrukcję w razie konieczności powrotu do niej w przypadku potrzeby zmiany ustawień, konserwacji itp.

2. UWAGI BEZPIECZEŃSTWA

2.1 Ważne informacje

Ten nanodron nie jest zabawką

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może spowodować poważne obrażenia.

Zawsze pamiętaj o bezpieczeństwie swoim, osób trzecich i otoczenia.

Początkującym użytkownikom zaleca się naukę lotu w towarzystwie bardziej doświadczonych pilotów.

2.2 Uwaga

Nanodron Q4 posiada ruchome części, które w czasie pracy poruszają się z wysoką szybkością, co wiąże się z ryzykiem urazów i uszkodzeń.

Wybierz otwarte szerokie przestrzenie bez przeszkód do przeprowadzania lotów.

Nie korzystaj z drona w pobliżu budynków, tłumów, przewodów wysokiego napięcia lub drzew, aby zapewnić bezpieczeństwo sobie, osobom trzecim i swojemu modelowi.

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może spowodować urazy lub uszkodzenia mienia.

2.3 Uwagi bezpieczeństwa akumulatora LiPo

Model jest zasilany przez akumulator litowo-polimerowy.

Aby zapobiec pożarowi i uszkodzeniu produktu, nigdy nie ładuj akumulatora, gdy znajduje się w dronie.

Jeżeli nie planujesz latać modelem przez tydzień lub dłużej, przechowuj akumulator naładowany do poziomu 50%, aby przedłużyć jego żywotność.



WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

dla akumulatorów Litowo-Polimerowych (LiPo)

Akumulatory LiPo różnią się od tradycyjnych akumulatorów tym, że ich chemiczna zawartość jest zamknięta we względnie lekkim opakowaniu foliowym. Korzyścią takiej konstrukcji jest redukcja wagi, ale wiąże się to z większą podatnością na uszkodzenia przy niewłaściwym obchodzeniu się z akumulatorem. Jak w przypadku wszystkich baterii i akumulatorów, istnieje ryzyko pożaru i eksplozji w przypadku niezastosowania się do wskazówek bezpieczeństwa.

- Ładuj i przechowuj akumulatory LiPo w miejscu, w którym pożar i eksplozja (w tym zadymienie) nie narażą na niebezpieczeństwo życia lub mienia.
- Trzymaj akumulatory LiPo z dala od dzieci i zwierząt
- Nigdy nie ładuj akumulatora, który jest spuchnięty lub napęczniały.
- Nigdy nie ładuj akumulatora LiPo, który jest przedziurawiony bądź uszkodzony.
- Po wypadku drona, sprawdź czy pakiet akumulatora nie jest uszkodzony. Utylizuj akumulator zgodnie z przepisami recyklingu w twoim kraju.
- Nigdy nie ładuj akumulatora LiPo w poruszającym się pojeździe.
- Nie dopuść do nadmiernego naładowania akumulatora.
- Nigdy nie pozostawiaj akumulatora LiPo bez nadzoru podczas ładowania.
- Nie ładuj akumulatora w pobliżu materiałów lub płynów łatwopalnych.
- Upewnij się, że przewody są poprawnie podłączone. Odwrócenie biegunowości może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora bądź eksplozji.
- Należy zaopatrzyć się w odpowiednią gaśnicę (typ elektryczny) lub duże wiadro suchego piasku na wypadek pożaru. Nie należy gasić akumulatora LiPo wodą.
- Zredukuj ryzyko pożaru i wybuchu poprzez przechowywanie i ładowanie akumulatorów LiPo w specjalnie zaprojektowanym do tego celu pojemniku.
- Chronь swój akumulator LiPo przed przypadkowymi uszkodzeniami podczas przechowywania lub transportu (nie umieszczaj pakietów w kieszeniach lub torbach, gdzie może dojść do zwarcia lub kontaktu z metalowymi przedmiotami).
- Jeżeli akumulator LiPo został narażony na wstrząsy (np. przez wypadek drona), należy go umieścić w metalowym pojemniku i poczekać na oznaki puchnięcia bądź zwiększenia temperatury przynajmniej 30 minut.
- Nie należy demontować, modyfikować lub naprawiać akumulatora LiPo.

2.4 Ochrona przed wilgocią

Dron X4 posiada wiele precyzyjnych elementów elektronicznych.

Przechowuj akumulator i drona w suchym miejscu o temperaturze pokojowej. Narażenie na działanie wody lub wilgoci może spowodować awarię i w konsekwencji utratę kontroli nad modelem.

2.5 Właściwe użytkowanie

Ze względów bezpieczeństwa, korzystaj jedynie z oryginalnych części zamiennych firmy Hubsan.

2.6 Zawsze pamiętaj o śmigłach w czasie pracy

W trakcie użytkowania urządzenia, śmigła będą obracać się z dużą szybkością. Śmigła są w stanie spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenia mienia.

Utrzymuj odpowiedni dystans od od śmigieł, w szczególności, jeżeli nosisz luźne ubrania. Zawsze utrzymuj urządzenie w zasięgu wzroku i nie zostawiaj bez nadzoru, gdy jest włączone. Zakończ użytkowanie urządzenia, gdy tylko stracisz drona w zasięgu wzroku. Po wylądowaniu natychmiast wyłącz drona i nadajnik.

2.7 Unikaj samodzielnych lotów

Początkujący powinni unikać samodzielnych lotów podczas nauki latania.

Zalecamy przeprowadzanie lotu w asyście pilota.

Lista kontrolna przed lotem

UWAŻNIE SPRAWDŹ DRONA PRZED KAŻDYM LOTEM

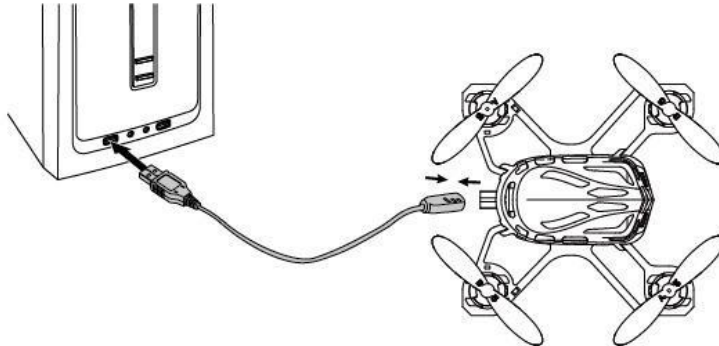
- Przed uruchomieniem drona, sprawdź czy akumulatory są odpowiednio naładowane.
- Przed włączeniem nadajnika, sprawdź czy drążek throttle jest przesunięty do najniższej pozycji.
- Sprawdź dokładnie śmigła i nakrętki. Uszkodzone części powodują ryzyko obrażeń.
- Sprawdź czy akumulator i jego przewody są odpowiednio zamocowane. Silne drgania podczas lotu mogą spowodować odłączenie kabla i utratę kontroli nad modelem.
- Najpierw zawsze należy włączyć nadajnik, a następnie drona. Przy wyłączaniu postępuj odwrotnie. Niewłaściwa kolejność może spowodować brak kontroli nad modelem.

4 Nano quadcopter

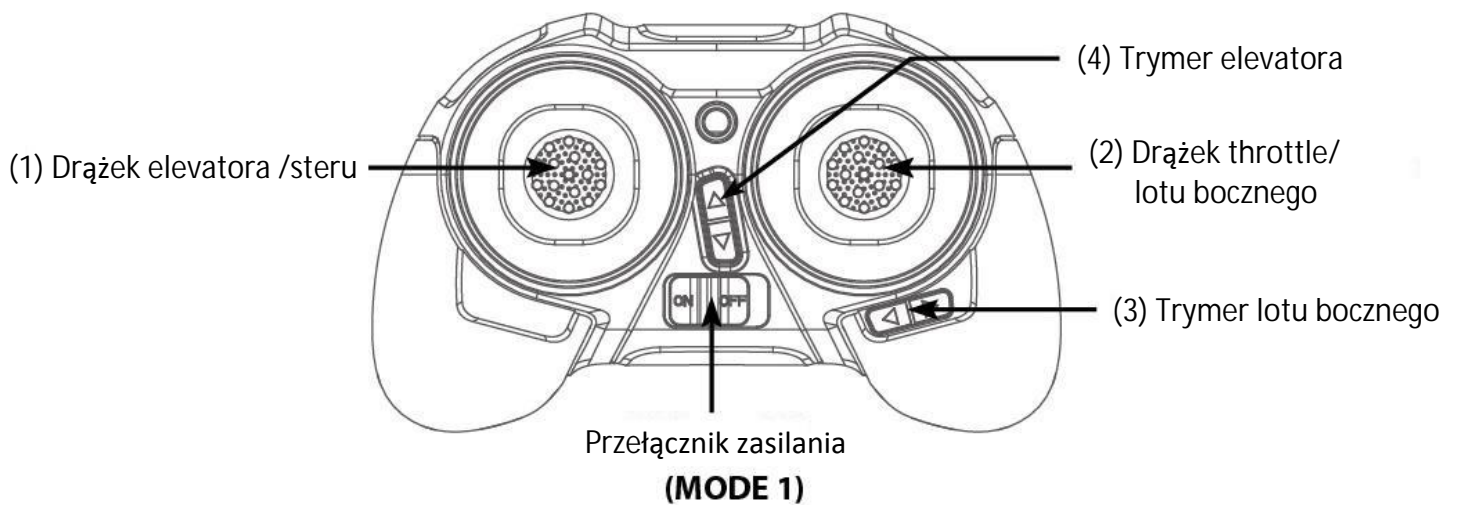
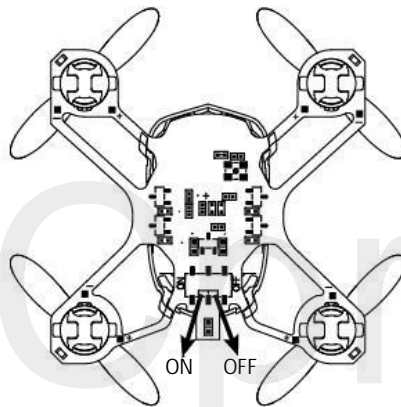
4.1 Naładuj drona

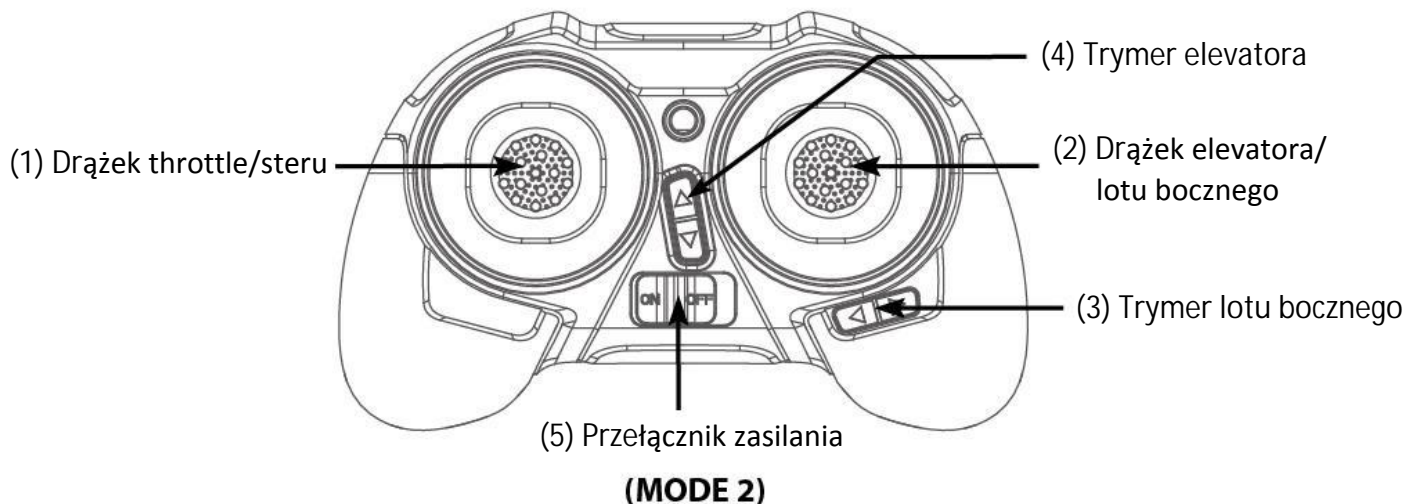
Podłącz akumulator za pomocą ładowarki USB, następnie podłącz ładowarkę do komputera lub innego źródła zasilania USB np. ładowarki do smartfona. Diody LED będą świecić podczas ładowania i zgasną po ukończeniu ładowania. Napięcie ładowania USB wynosi $+5\pm 0,5$ V.

Dron jest wyposażony w akumulator LiPo 3,7 V 100 mAh.



4.2 Uruchom drona

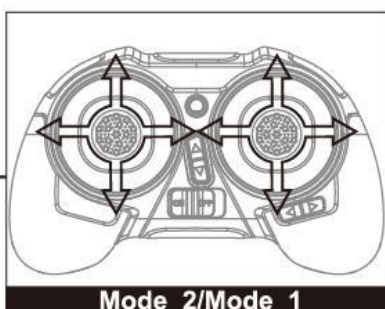
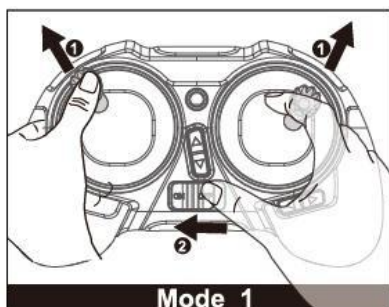
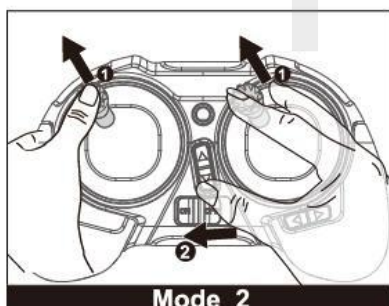




5.2 Kalibracja drążków nadajnika

Mode 2: Przesuń drążki w górny lewy róg i przytrzymaj, a następnie włącz nadajnik. Obróć oba drążki dwukrotnie. Przyciśnij i przytrzymaj dowolny trymer, aż dioda LED na nadajniku miga na czerwono, sygnalizując pomyślną kalibrację.

Mode 1: Przesuń lewy drążek w górny lewy róg, a prawy drążek w prawy górny róg i przytrzymaj, a następnie uruchom nadajnik. Obróć oba drążki dwukrotnie. Przyciśnij i przytrzymaj dowolny trymer, aż dioda LED na nadajniku miga na czerwono, sygnalizując pomyślną kalibrację.

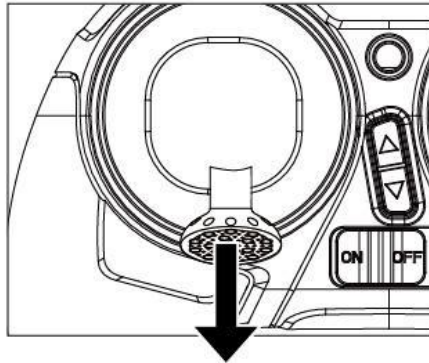


6 LOT

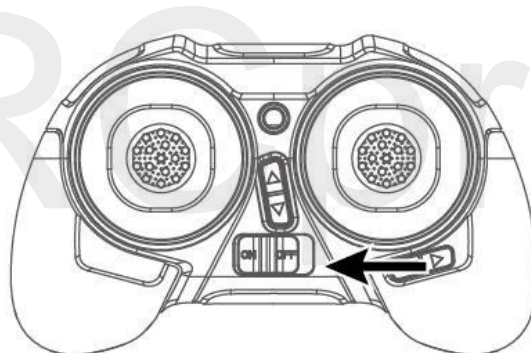
6.1 Bezpieczne uruchamianie (failsafe)

Kontroler lotu Q4 został zaprojektowany z zabezpieczeniem awaryjnym, które gwarantuje, że silnik nie uruchomi się, dopóki nie wykryje odpowiedniego sygnału, gdy dron i nadajnik są włączone i sparowane.

6.1.1 Upewnij się, że drążek throttle znajduje się w najniższej pozycji.

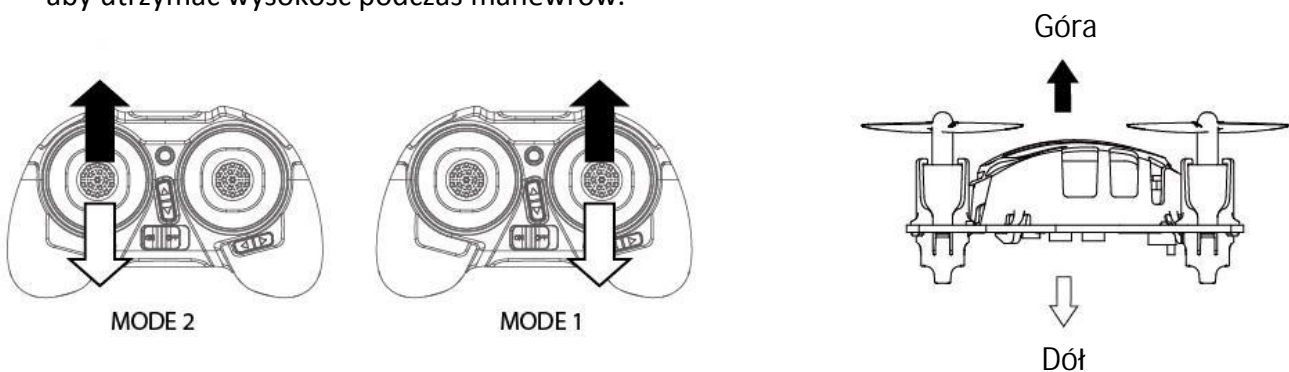


6.1.2 Uruchom nadajnik, a czerwona dioda LED na nadajniku będzie migać. Nie przesuwaj żadnego drążka lub trymera, aż do ukończenia parowania, aby uniknąć samoczynnego zbaczania z trasy lotu. Po pomyślnym ukończeniu parowania zapali się zielona dioda LED nadajnika.

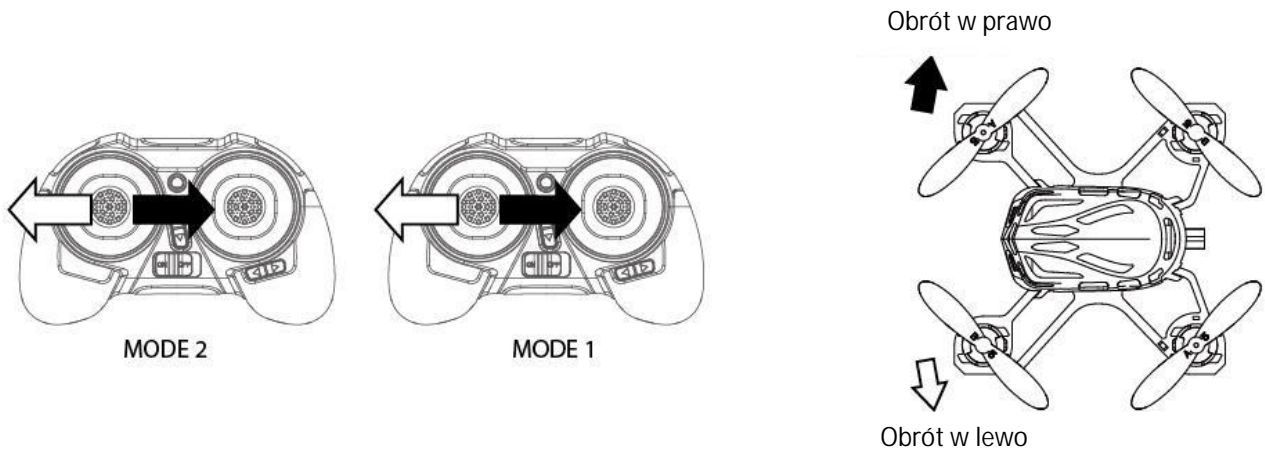


6.2 Drążki nadajnika

UWAGA: Aby zapobiec utracie kontroli nad urządzeniem, zawsze przesuwaj drążki nadajnika powoli. Pamiętaj, że ruchy drążka zredukują dostępną siłę nośną modelu. Należy użyć odrobinę więcej gazu, aby utrzymać wysokość podczas manewrów.



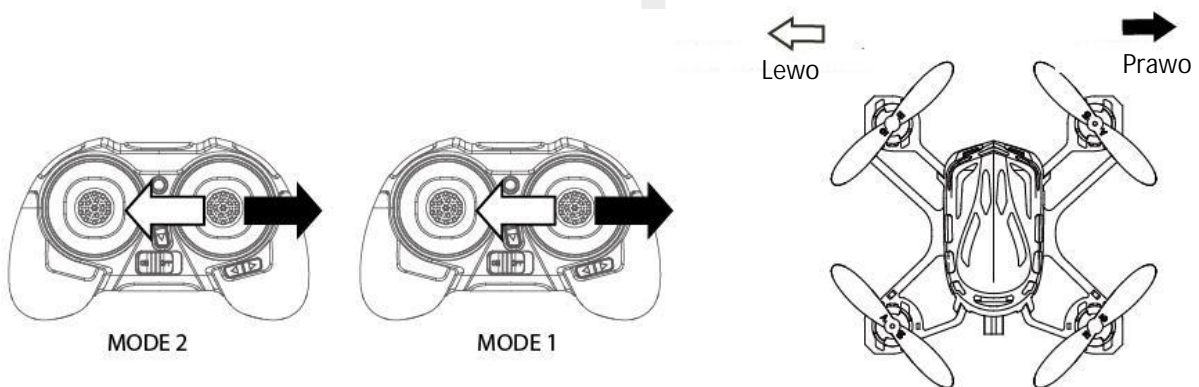
Throttle służy do wznoszenia i obniżania pułapu drona.



Ster obraca drona w lewo i w prawo.



Elevator służy do lotu do przodu i do tyłu.



Lot boczny służy do lotu w lewo i w prawo.

Ustawienia czułości

Dron pracuje w trzech trybach czułości: niskim - średnim - wysokim

Kliknij drążek elevatora, aby przejść do jednego z trzech trybów:

Dioda LED na nadajniku świeci na zielono - Q4 pracuje w trybie niskim (ok. 30% czułości)

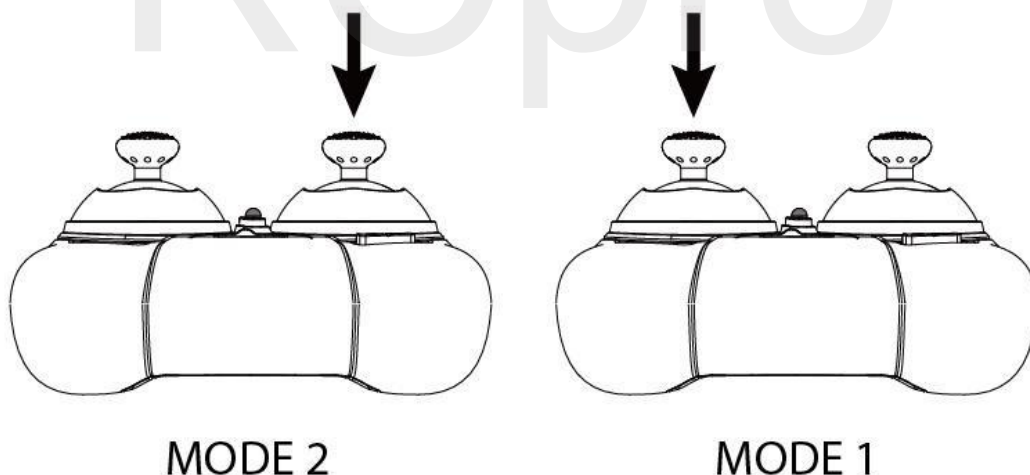
Dioda LED na nadajniku miga na zielono - Q4 pracuje w trybie średnim (ok. 60% czułości)

Dioda LED na nadajniku miga na pomarańczowo - Q4 pracuje w trybie wysokim (ok. 100% czułości)

Przesuń drążek elevatora (a) / lotu bocznego (b), aby zmienić wartości czułości, a następnie przytrzymaj drążek elevatora przez 1 sekundę, aby potwierdzić i wyjść. Q4 będzie bardziej czuły na polecenie drążków przy większych wartościach.

8 Akrobacje powietrzne

Akrobacje działają jedynie w trybie wysokich prędkości. Naciśnij drążek elevatora, aby przejść do trybu wysokich prędkości.



Naciśnij drążek throttle, aby przejść do trybu akrobacji, co sygnalizują dwa sygnały dźwiękowe 'bip'.

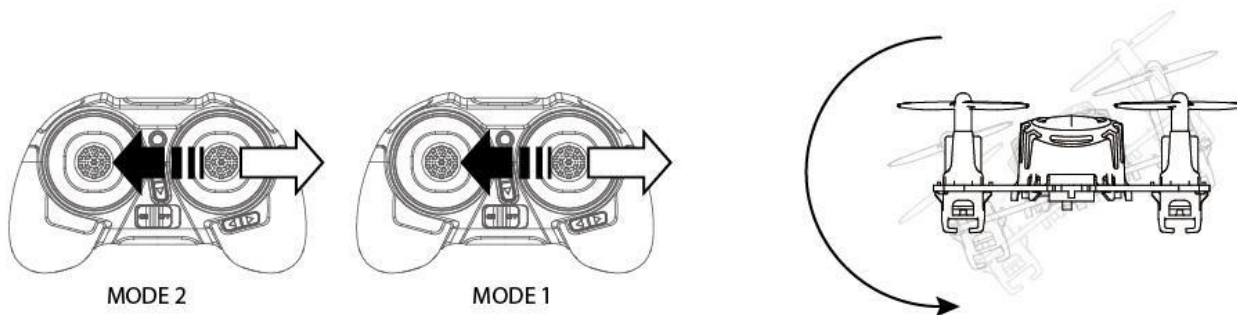
Naciśnij drążek throttle, aby przejść do trybu akrobacji, co sygnalizuje jeden sygnał dźwiękowy 'bip'.



Aby wykonać przewrót właściwie, upewnij się, że dron jest ustawiony w pozycji poziomej, maksymalnie 30° od ziemi i przesuń drążek throttle do góry przed wykonaniem akrobacji.

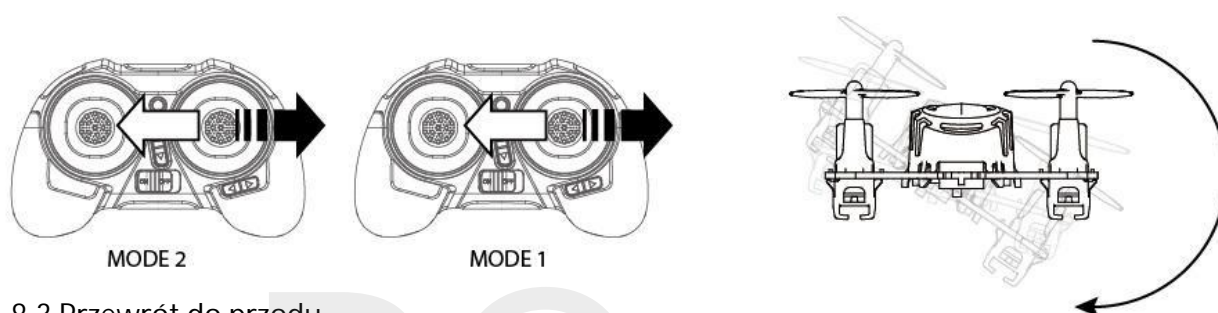
8.1 Przewrót w lewo

Przesuń drążek lotu bocznego maksymalnie w prawo, a następnie maksymalnie w lewo. Zwolnij drążek po wykonaniu przewrotu.



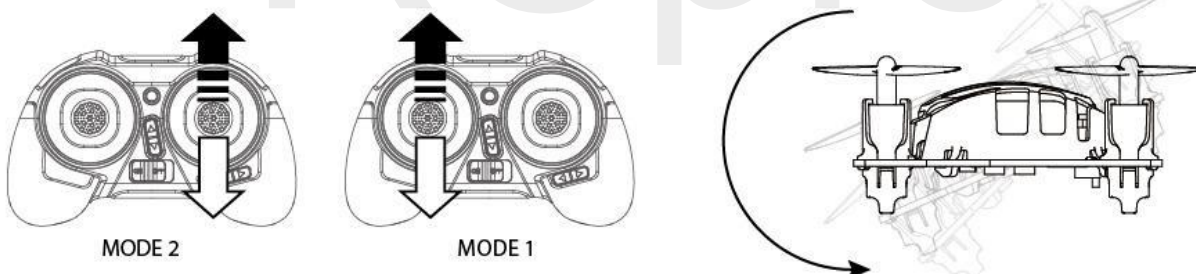
8.2 Przewrót w prawo

Przesuń drążek lotu bocznego maksymalnie w lewo, a następnie szybko w prawo. Zwolnij drążek po wykonaniu przewrotu.



8.3 Przewrót do przodu

Przesuń drążek elevatora w dół, a następnie szybko w górę. Zwolnij drążek po wykonaniu przewrotu.



8.4 Przewrót do tyłu

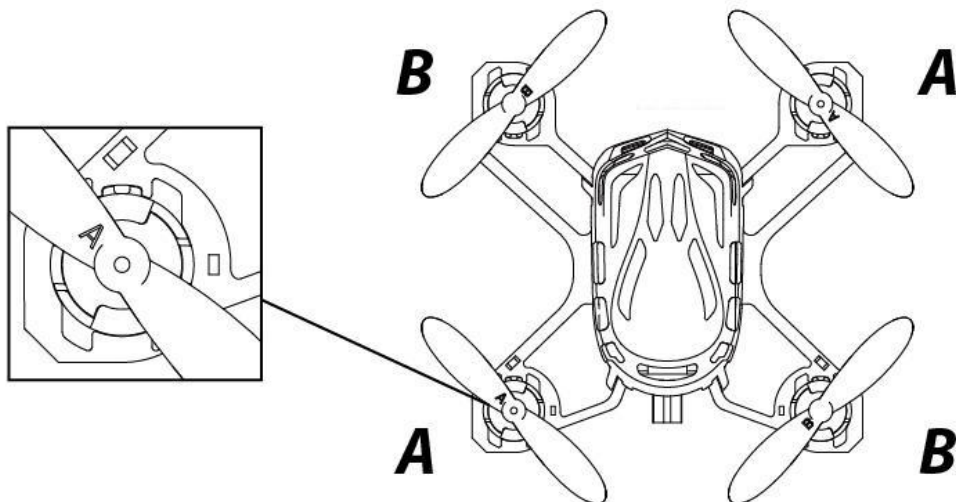
Przesuń drążek elevatora do góry i pociągnij szybko w dół. Zwolnij drążek po wykonaniu przewrotu.



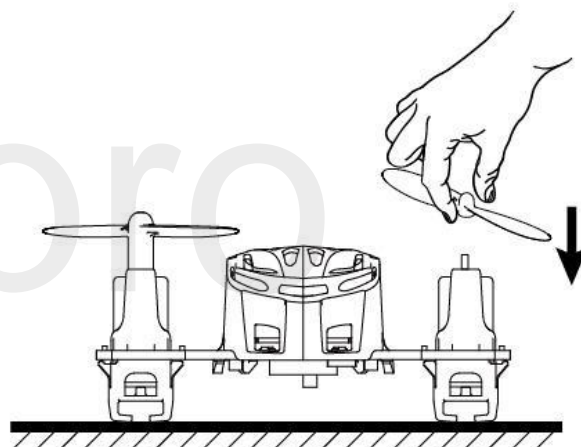
Uwaga: Gdy akumulator drona jest bliski wyczerpaniu, wykonywanie akrobacji nie jest możliwe.

9 WYMIANA ŚMIGIEŁ

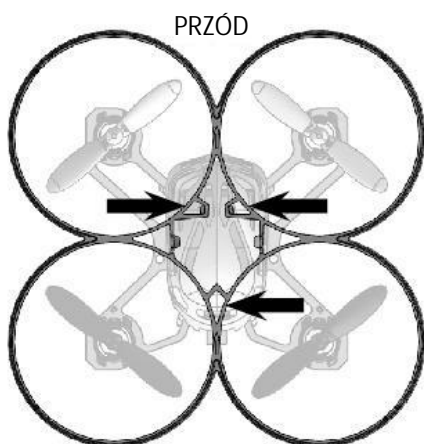
Śmigła drona nie są identyczne. Każde śmigło jest oznaczone literami A lub B. Podczas wymiany śmigieł, upewnij się, że zostaną zainstalowane zgodnie z rysunkiem poniżej. Dron nie jest w stanie latać prawidłowo, jeżeli śmigła nie są zainstalowane poprawnie.



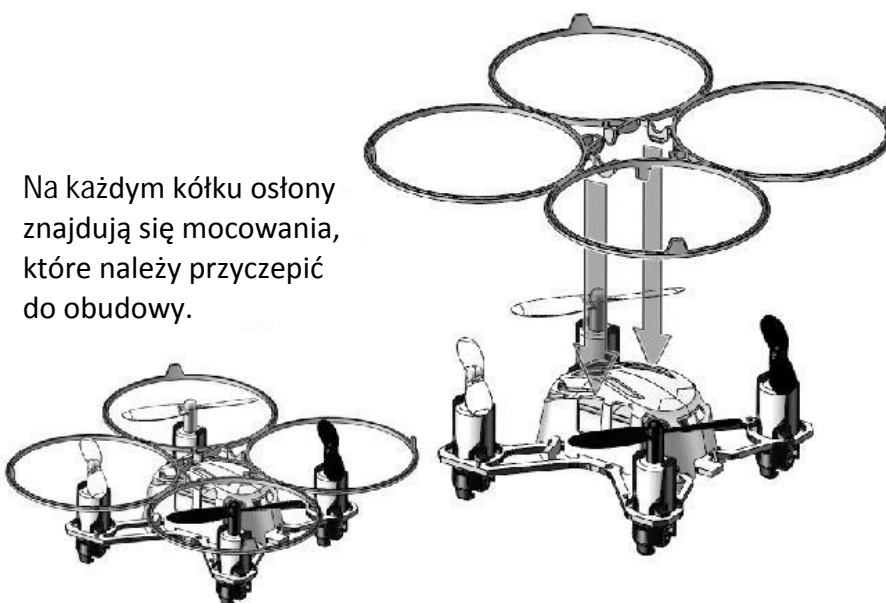
Montaż śmigieł: Wsuń śmigło na wał silnika i przyciśnij z siłą, ale delikatnie.



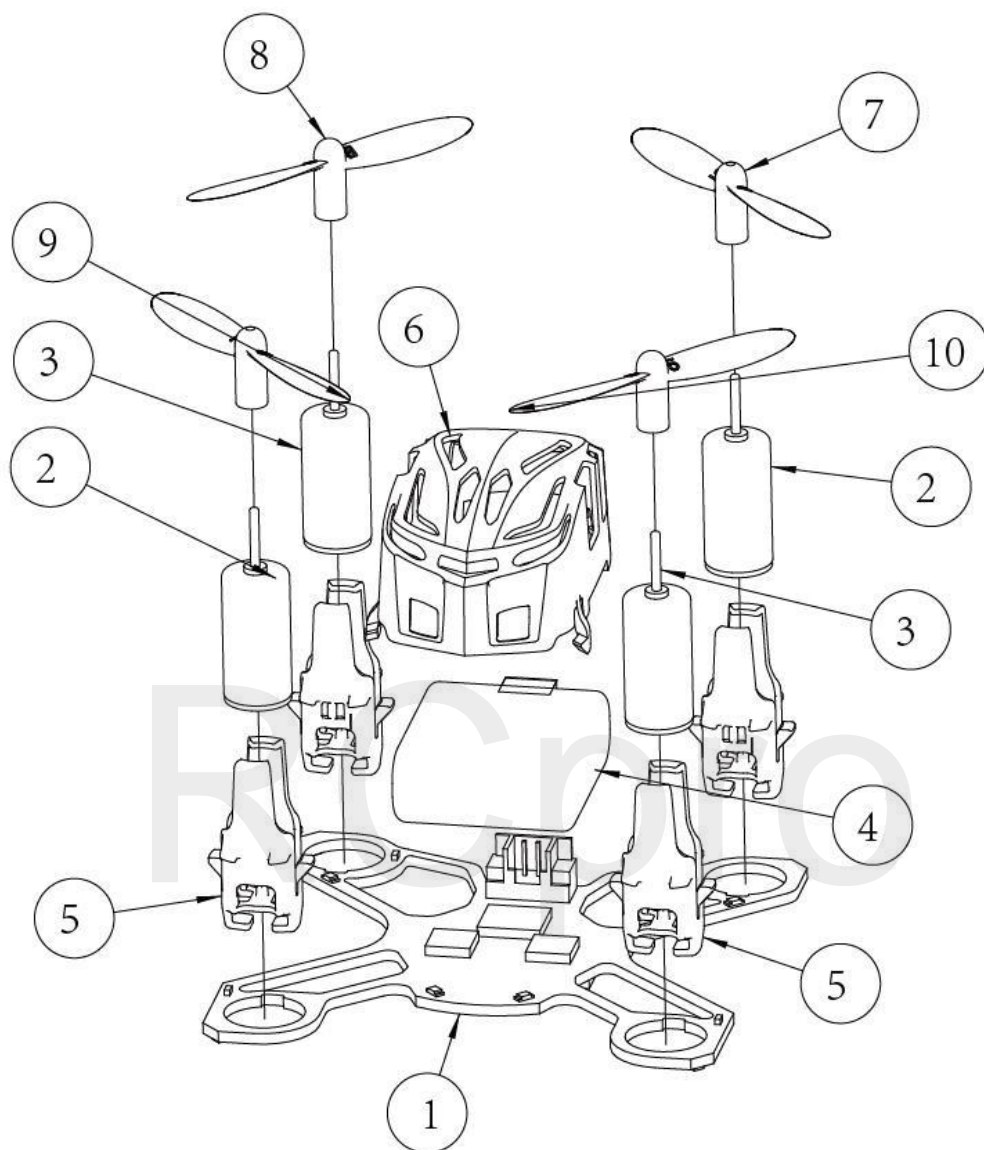
Ostona śmigieł



Na każdym kółku ostony znajdują się mocowania, które należy przyczepić do obudowy.



Rysunek złozeniowy



Nr	Nazwa części	Ilość	Nr	Nazwa części	Ilość
1	Dolna obudowa z odbiornikiem	1	6	Obudowa	1
2	Silnik 612 (CW)	2	7	Śmigła A	1
3	Silnik 612 (CCW)	2	8	Śmigła B	1
4	Akumulator Li-Po	1	9	Czarne śmigło A	1
5	Ostona silnika	4	10	Czarne śmigło B	1

H 111 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

1. Nadajnik i dron nie są sparowane.

Drażek throttle musi znajdować się w najniższej możliwej pozycji. Upewnij się, że nie poruszasz drążkami nadajnika lub trymerami podczas uruchamiania.

2. Żyroskop nie pracuje prawidłowo.

(1) Napięcie akumulatora jest zbyt niskie.

(2) Ponowne parowanie

(3) Wyląduj przytrzymując drążek w najniższej pozycji na 3 sekundy i wystartuj ponownie.

3. Dron nie wykonuje przewrotów.

(1) Naciśnij i przytrzymaj drążek throttle przez 1 sekundę, aby przejść do trybu wysokiej czułości (nadajnik wyemituje trzy dźwięki 'bip', a dioda miga na pomarańczowo).

(2) Naciśnij drążek throttle, aby wyłączyć blokadę przewrotów.

(3) Akumulator może mieć za mało energii i wymaga podładowania.

4. Dron chwieje się i emituje nietypowe dźwięki.

Sprawdź czy silniki, osłony, obudowa i śmigła są odpowiednio zamocowane.

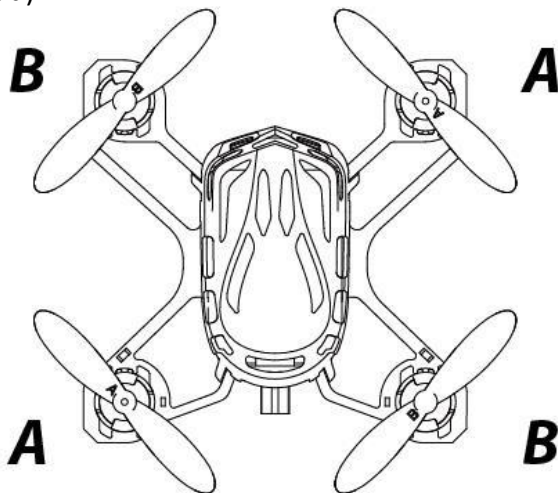
5. Przechodzenie trybami czułości nie jest płynne.

Przyciśnij krótko drążek elevatora, aby przechodzić do trybu wysokiej czułości (dioda nadajnika LED miga na pomarańczowo i zostają wyemitowane trzy dźwięki 'bip').

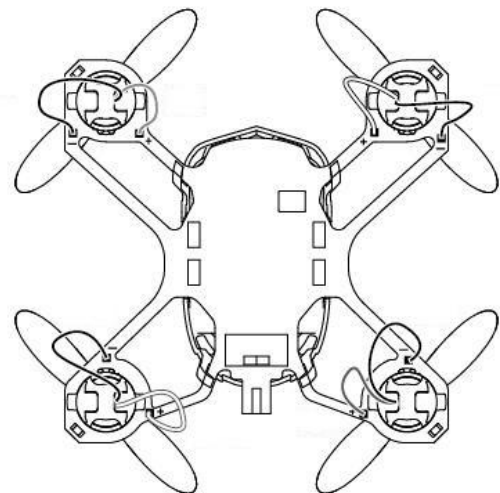
6. Dron nie może wystartować.

(1) Upewnij się, że śmigła są zainstalowane poprawnie. Śmigła są oznaczone literami A (obracając się zgodnie z ruchem wskazówek zegara) i B (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Właściwą orientację możesz odczytać z rysunku (widok od góry) poniżej.

(2) Upewnij się, że każdy silnik jest zainstalowany poprawnie. W urządzeniu są dwa typy silników z innymi kolorami przewodów. Właściwe ustawienie możesz odczytać z rysunku poniżej (widok od spodu).



Widok od góry



Widok od spodu

7. Jeden lub więcej silników przestało pracować.

(1) Wymień silnik.

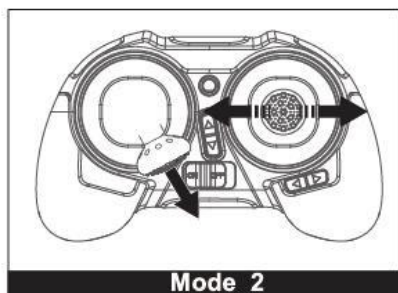
(2) Przylutuj zerwane połączenia silnika.

(3) Tranzystor wydaje się być spalony. Wymień kontroler lotu.

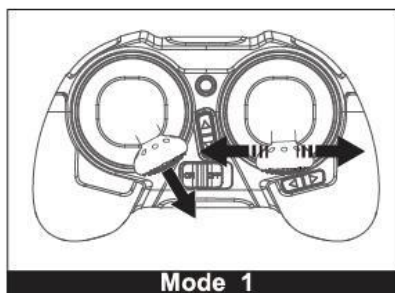
8. Dron ucieka w jedną stronę.

Skalibruj akcelerometr zgodnie z instrukcją.

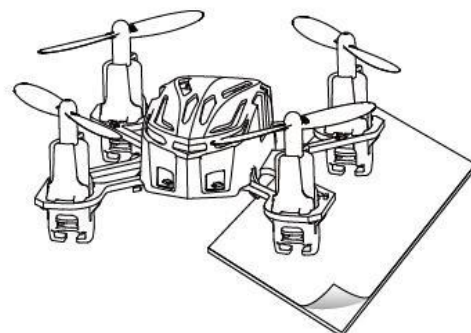
- (1) Przed kalibracją akcelerometra upewnij się, że śmigła, silniki i obudowa drona są w dobrym stanie, a akumulator jest naładowany do pełna.
- (2) Sparuj Q4 i nadajnik, a następnie przesuwaj drążek throttle kilka razy w lewo i w prawo, aż zaświecą się dwie przednie diody, sygnalizując udaną kalibrację. Kalibracja zredukuje samoczynne wychylenia podczas obrotu drona wokół własnej osi.
- (3) Jeżeli dron wciąż ucieka w jedną stronę, umieść kilka kartek papieru (dokładna ilość zależy od stopnia wychyleń z toru lotu) pod dronem po tej stronie, w którą ucieka. Papier pomoże zrównoważyć urządzenie i skompensować kąt odchylenia.



Mode 2



Mode 1



H111-01

Obudowa i osłony silnika



H111-02

Dolna obudowa z odbiornikiem



H111-03

Zestaw silników



H111-04

Akumulator LiPo



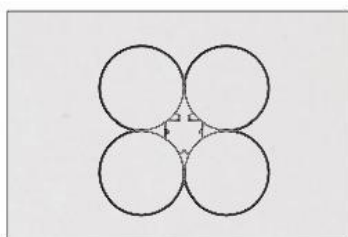
H111-05

Zestaw śmigieł



H111-06

Ładowarka USB



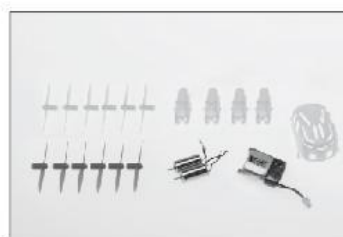
H111-10

Ostona śmigieł Q4



H111-07

Nadajnik



H111-09

Zestaw naprawczy