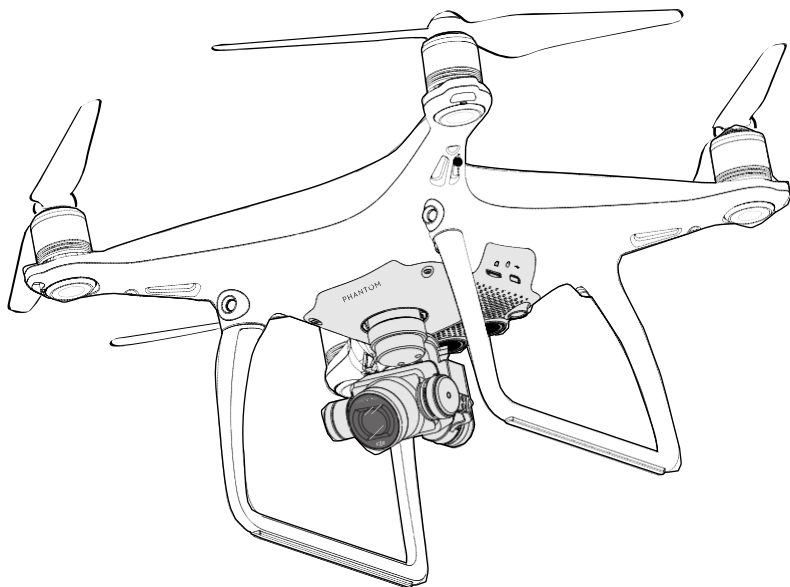


PHANTOM 4

Podręcznik użytkownika V1.2



Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza instrukcja jest własnością firmy RCpro.
Kopiowanie i dystrybucja w celach komercyjnych, całości lub części instrukcji bez zezwolenia zabronione.

🔍 Szukanie słów kluczowych

Szukaj słów kluczowych, np. akumulator lub montaż, aby znaleźć dany temat. Jeżeli używasz przeglądarki plików PDF do czytania tego dokumentu, naciśnij Ctrl+F w systemie Windows lub Command+F w systemie Mac, aby rozpocząć wyszukiwanie.

Korzystanie z podręcznika

Legenda

⚠️ Ostrzeżenie

⚠️ Ważne

💡 Wskazówki i uwagi

📄 Odniesienie

Przeczytaj przed pierwszym lotem

Przeczytaj poniższe dokumenty przed korzystaniem z Phantom™4:

1. In the Box (w zestawie)
2. Phantom 4 User Manual (podręcznik użytkownika)
3. Phantom 4 Quick Start Guide (Instrukcja szybkiego startu)
4. Phantom 4 Disclaimer and Safety Guidelines (wyłączenie odpowiedzialności i uwagi bezpieczeństwa)
5. Phantom 4 Intelligent Flight Battery Safety Guidelines (uwagi bezpieczeństwa dotyczące inteligentnego akumulatora Phantom 4)

Zalecamy obejrzenie wszystkich filmów instruktażowych na oficjalnej witrynie DJI™ i przeczytanie wszystkich dokumentów. Przygotuj się do pierwszego lotu poprzez przeczytanie Instrukcji szybkiego startu do Phantom 4 i szukaj bardziej szczegółowych informacji w Podręczniku użytkownika.

Filmy instruktażowe

Filmy instruktażowe z poniższego linku pokazują jak bezpiecznie korzystać z Phantoma 4.

<http://www.dji.com/product/phantom-4/info#video>



Pobierz aplikację DJI GO

Pobierz i zainstaluj aplikację DJI GO przed korzystaniem z drona. Zeskanuj kod po prawej stronie, aby pobrać najnowszą wersję.

Wersja aplikacji DJI GO na system Android jest kompatybilna z Androidem 4.1.2 lub nowszymi. Wersja aplikacji DJI GO na system IOS jest kompatybilna z iOS 8.0 lub nowszymi.



Spis Treści

Korzystanie z podręcznika	
Legenda	2
Przeczytaj przed pierwszym lotem	2
Filmy instruktażowe	2
Pobierz aplikację DJI GO	2
Informacje o produkcie	
Wprowadzenie	6
Najważniejsze funkcje	6
Przygotowanie drona	6
Schemat drona	8
Schemat kontrolera	8
Dron	
Kontroler lotu	11
Tryby lotu	11
Wskaźnik drona	11
Objaśnienie wskaźników drona	12
Powrót do bazy (Return to Home - RTH)	13
Funkcja Smart RTH	13
Funkcja Low battery RTH	13
Funkcja Failsafe RTH	14
Unikanie przeszkód podczas procedury Failsafe RTH	16
Funkcja TapFly	18
Funkcja ActiveTrack	18
System unikania przeszkód i optycznego pozycjonowania	20
Zasięg działania czujników	21
Kalibracja przednich czujników	21
Dane z lotu	22
Montaż i demontaż śmigieł	23
Inteligentny akumulator	24

Kontroler	
Opis kontrolera	29
Korzystanie z kontrolera	29
Wskaźnik statusu kontrolera LED	33
Łączenie zdalnego kontrolera	34
Kamera i gimbal	
Kamera	37
Gimbal	38
Aplikacja DJI GO	
Equipment	41
Editor	44
SkyPixel	44
Me	44
Lot	
Warunki otoczenia podczas lotu	46
Limity lotu i strefy zakazu lotów	46
Lista kontrolna	50
Kalibracja kompasu	50
Automatyczny start i automatyczne lądowanie	51
Uruchamianie/zatrzymywanie silników	52
Zatrzymywanie silników w locie	52
Lot testowy	53
FAQ	
Załącznik	
Specyfikacja techniczna	60
Aktualizacja oprogramowania	61
Inteligentny tryb lotu	61
Usługi posprzedażowe	62
Informacje dla użytkowników spoza Polski	62

Informacje o produkcji

Dział zapoznaje użytkownika z dronem Phantom 4, a także zawiera spis części drona i kontrolera.

RCpro

Informacje o produkcji

Wprowadzenie

Phantom 4 DJI jest posiadającym inteligentne tryby dronem do wykonywania podniebnych fotografii. Dotknięcie ekranu wystarczy, aby Phantom 4 zaczął podążać za wybranym obiektem i unikał przeszkód na swojej drodze, nagrywając przy tym film w jakości 4K lub wykonując 12-megapikselowe zdjęcia.

Najważniejsze funkcje

Tapfly i ActiveTrack to dwie funkcje w aplikacji DJI GO, dostępne tylko w Phantomie 4. Za sprawą jednego dotknięcia, możesz teraz polecieć każde miejsce widoczne na ekranie bądź śledzić poruszający się obiekt bez najmniejszego problemu.

Kamera i Gimbal: Z Phantomem 4, możesz nagrywać filmy video w jakości 4k przy 30 klatkach na sekundę i wykonywać zdjęcia o rozdzielczości 12 megapikseli. Ulepszony sensor zapewnia większą wyrazistość, mniej szumów i lepsze zdjęcia niż jakikolwiek inna podniebna kamera.

Transmisja obrazu HD: Ulepszona wersja systemu transmisji obrazu DJI Lightbridge zapewnia niezrównany zasięg sygnału (do 5 km) w jakości HD i znikome opóźnienia przesyłu.

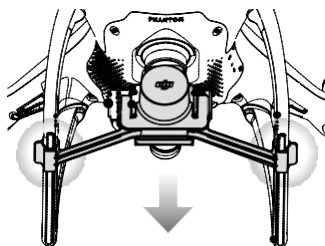
Inteligentny akumulator DJI: Nowy inteligentny akumulator DJI 5350 mAh posiada ulepszone cele i zaawansowany system kontroli zużycia energii, abyś mógł latać jeszcze dłużej.

Kontroler: Kontroler nowej generacji jest jeszcze bezpieczniejszy i można całkowicie polegać na jego niezawodności podczas lotu. Urządzenie do zapisu danych lotu przechowuje najważniejsze informacje z każdego lotu, a system optycznego pozycjonowania daje jeszcze większą precyzję podczas lotu wewnątrz lub w innych sytuacjach, gdy sygnał GPS jest niedostępny. Podwójne IMU i kompasy zapewniają podwójną poduszkę bezpieczeństwa w razie awarii któregoś systemu.

Przygotowanie drona

Ściągnięcie blokady gimbała

Ściągnij blokadę z gimbała w sposób pokazany na rysunku poniżej:



Montaż śmigieł:

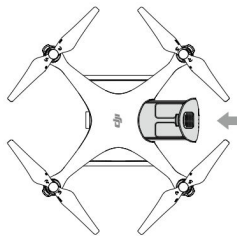
Przymocuj śmigła z czarną nakrętką do silników z czarną kropką. Przymocuj śmigła ze srebrną nakrętką do silników bez czarnych kropek. Dociśnij śmigła do płytki mocującej i dokręć w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu śmigła.



⚠ Sprawdź czy wszystkie śmigła są bezpiecznie dokręcone przed każdym lotem

Instalacja akumulatora

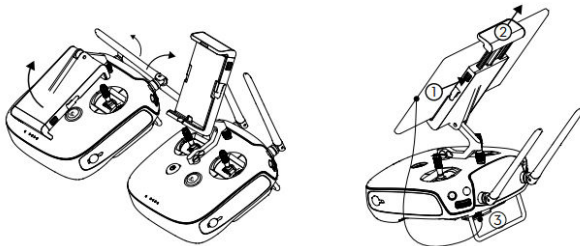
Wsuń baterię do przegródki na baterię według kierunku wskazywanego przez strzałkę na rysunku poniżej. Upewnij się, że słyszysz kliknięcie, wskazujące na to, że bateria została prawidłowo zainstalowana. Włożenie baterii w nieodpowiedni sposób może wpłynąć na bezpieczeństwo lotu.



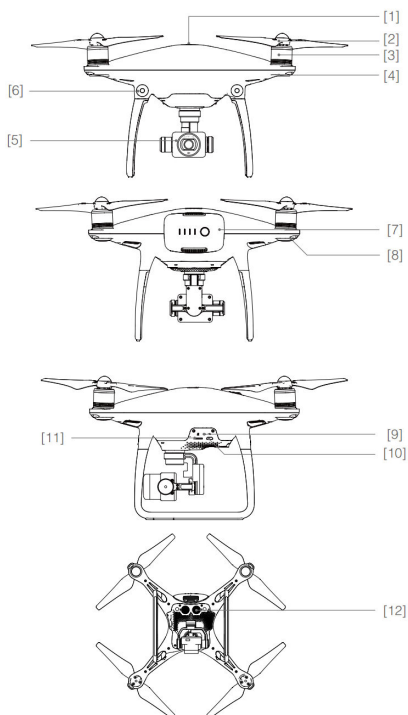
Przygotowanie kontrolera:

Uchwyt na urządzenie mobilne został zaprojektowany, aby włożyć do niego tableta bądź inne urządzenie mobilne. Przechyl uchwyt do pożądanej pozycji, a następnie ustaw anteny, aby były skierowane na zewnątrz.

1. Naciśnij przycisk z prawej strony na górze uchwytu, aby zwolnić blokadę, a potem dopasuj obejmę do rozmiaru twojego urządzenia mobilnego.
2. Przyścisnij urządzenie mobilne, aby zabezpieczyć je w urządzeniu, po czym podłącz je do kontrolera za pomocą kabla USB.
3. Włóż jeden koniec urządzenia mobilnego, a drugi do gniazda USB z tyłu kontrolera.

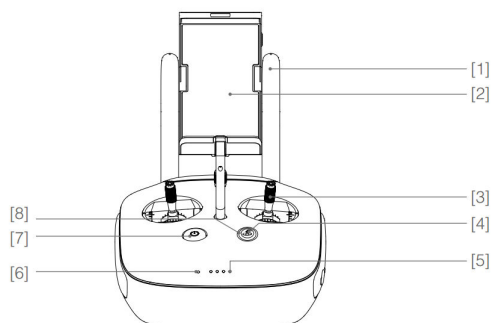


Schemat drona



- [1] GPS
- [2] Śmigło
- [3] Silnik
- [4] Przednie wskaźniki LED
- [5] Gimbal i Kamera
- [6] System wykrywania przeszkód
- [7] Inteligentny akumulator
- [8] Wskaźnik statusu drona
- [9] Kamera / Wskaźnik statusu
łączenia / przycisk łączenia
- [10] Gniazdo Micro USB
- [11] Gniazdo karty Micro SD kamery
- [12] Czujniki optycznego pozycjonowania

Schemat kontrolera

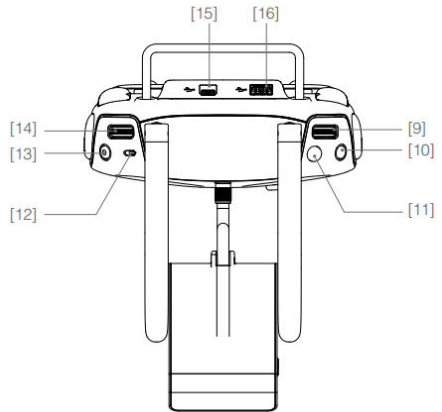


- [1] Anteny
Służą do przesyłania sygnału sterowania dronem i video.
- [2] Uchwyt urządzenia mobilnego
Służy do montażu urządzenia mobilnego na kontrolerze.
- [3] Dźwążek sterujący
Kontroluje orientację i ruchy drona.
- [4] Przycisk powrotu do bazy (RHT)
Naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby rozpocząć procedurę powrotu do punktu bazowego.

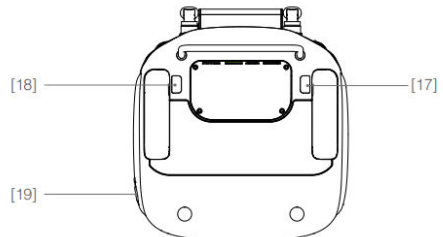
- [5] Wskaźniki poziomu akumulatora LED
Informują o poziomie naładowania akumulatora w kontrolerze.
- [6] Wskaźnik statusu LED
Wyświetla status kontrolera.
- [7] Przycisk zasilania
Służy do włączania i wyłączania kontrolera.
- [8] Dioda LED funkcji RTH
Dioda LED znajdują się dookoła przycisku RTH informuje o statusie funkcji RTH.

- [9] Pokrętło ustawień kamery
Użyj pokrętła, aby zmienić ustawienia kamery. (działa jedynie, gdy kontroler jest połączony z urządzeniem mobilnym przez aplikację DJI GO).
- [10] Przycisk pauzy inteligentnego lotu
Naciśnij raz, aby opuścić funkcje TapFly, ActiveTrack i tryb zaawansowany.
- [11] Spust migawki
Naciśnij, aby zrobić zdjęcie. W trybie seryjnym pojedyncze naciśnięcie spowoduje wykonanie określonej ilości zdjęć.
- [12] Przełącznik trybu lotu
Przełączaj pomiędzy trybem P, trybem S i trybem A.
- [13] Przycisk nagrywania video
Naciśnij, aby rozpocząć nagrywanie. Naciśnij ponownie, aby przerwać nagrywanie.

- [14] Pokrętło gimbala
Kontroluje przechylenia gimbala w osi tilt.
- [17] Przycisk C1
Konfigurowalny przez aplikację DJI GO.
- [18] Przycisk C2
Konfigurowalny przez aplikację DJI GO.
- [19] Gniazdo zasilania
Podłącz do ładowarki, aby naładować akumulator kontrolera.

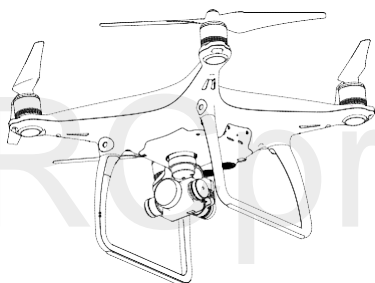


- [15] Gniazdo Micro USB
Gniazdo zarezerwowane.
- [16] Gniazdo USB
Podłącz urządzenie mobilne do tego gniazda, aby sterować urządzeniem przez aplikację DJI GO.



Dron

Dział opisuje cechy kontrolera lotu, systemu optycznego pozycjonowania i inteligentnego akumulatora.



Dron

Kontroler lotu

Kontroler lotu Phantom 4 posiada kilka ważnych udoskonaleń w stosunku do wcześniejszych modeli, w tym nowy tryb lotu. Bezpieczeństwo zapewniają tryb Failsafe i RTH, dzięki którym dron może wrócić bezpiecznie do operatora nawet w przypadku utraty sygnału. Kontroler lotu zapisuje istotne dane z każdego lotu do pokładowego urządzenia z pamięcią masową. Nowy kontroler lotu zapewnia również większą stabilność i ulepszony system hamowania w locie.

Tryby lotu

Trzy dostępne tryby lotu. Szczegółowe informacje można znaleźć poniżej:

- Tryb P (Positioning):** Tryb P działa najlepiej, gdy sygnał GPS jest silny. Dron wykorzystuje GPS i system wykrywania przeszkód do nawigacji pomiędzy przeszkodami i śledzenia poruszającego się obiektu. Zaawansowane funkcje takie jak TapFly i ActiveTrack są dostępne w trybie P.
- Tryb S (Sport):** W trybie S, dron posiada lepszą zwrotność dzięki odpowiedniemu skorygowaniu wartości nastaw regulatora lotu. Maksymalna prędkość lotu drona w trybie S zwiększa się do 20 m/s. System wykrywania przeszkód jest niedostępny w trybie S.
- Tryb A (Attitude):** Gdy zarówno GPS, jak i system wykrywania przeszkód są niedostępne, dron będzie utrzymywał pułap jedynie za pomocą pokładowego barometru.



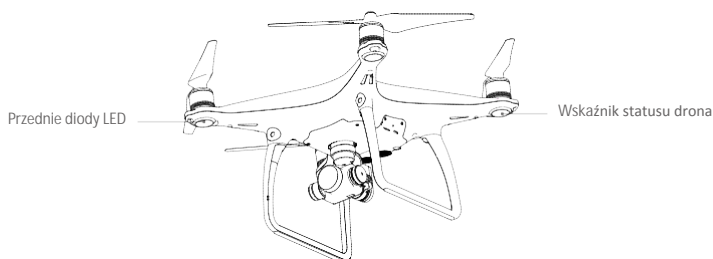
- W trybie S, system wykrywania przeszkód jest wyłączony, co oznacza, że dron nie będzie w stanie automatycznie ominąć przeszkód na trasie lotu. Zachowaj ostrożność i unikaj przeszkód.
- Maksymalna prędkość drona i droga hamowania są wyraźnie zwiększone podczas lotu w trybie S. Minimalna droga hamowania w bezwietrznych warunkach to 50 metrów.
- Czulość drona na polecenie kontrolera jest wyraźnie zwiększona podczas lotu w trybie S, co oznacza, że niewielki ruch drążka przełoży się na dłuższy lot drona w daną stronę. Zachowaj ostrożność i zapewnij sobie odpowiednią przestrzeń do manewrowania.
- Prędkość obniżania pułapu drona jest wyraźnie zwiększona w trybie S. Minimalna droga hamowania w bezwietrznych warunkach wynosi 50 metrów.



- Użyj przełącznika zmiany trybu lotu na kontrolerze, aby zmienić tryb lotu drona. Więcej informacji w dziale „przełącznik zmiany trybu lotu”.
-

Wskaźniki drona

Phantom 4 posiada przednie diody LED i wskaźniki statusu drona. Umieszczenie wskaźników można znaleźć na rysunku poniżej:



Przednie diody LED wskazują orientację drona. Przednie diody LED świecą na czerwono, gdy dron jest włączony, wskazując przód drona. Wskaźniki statusu drona informują o statusie systemu kontrolera lotu. Odnieść do tabeli poniżej, aby uzyskać więcej informacji o wskaźnikach statusu drona.

Objaśnienie wskaźników drona

Normalny



Ⓜ Ⓜ Ⓜ Miga na czerwono, zielono i żółto naprzemiennie	Włączanie i autodiagnostyka
Ⓜ Ⓜ Miga na zielono i żółto naprzemiennie	Rozgrzewanie urządzenia
Ⓜ Miga powoli na zielono	Można bezpiecznie latać (Tryb P, Tryb S z GPS, optycznym pozycjonowaniem i wykrywaniem przeszkód)
Ⓜ X2 Miga na zielono dwukrotnie	Można bezpiecznie latać (Tryb P, Tryb S z GPS, optycznym pozycjonowaniem i wykrywaniem przeszkód)
Ⓜ Miga powoli na żółto	Można bezpiecznie latać (Tryb A bez GPS, optycznego pozycjonowania i wykrywania przeszkód)

Ostrzeżenie

Ⓜ Miga szybko na żółto	Utrata sygnału kontrolera
Ⓜ Miga powoli na czerwono	Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora
Ⓜ Miga szybko na czerwono	Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora
Ⓜ Miga na czerwono naprzemiennie	Błąd IMU
Ⓜ — Świeci na czerwono	Błąd krytyczny
Ⓜ Ⓜ Świeci na czerwono i żółto naprzemiennie	Wymagana kalibracja kompasu

Powrót do bazy (Return to Home - RTH)

Funkcja powrotu do bazy (RTH - Return-To-Home) sprowadza drona do ostatnio zapisanego punktu home. Istnieją trzy rodzaje procedur RTH: Inteligentne RTH (Smart RTH), RTH niskiego poziomu akumulatora (Low battery RTH) i awaryjne RTH (Failsafe RTH). Poniższy dział opisuje wszystkie rodzaje procedur.

☰	GPS	Opis
Punkt bazowy (punkt home)		Jeżeli uzyskano sygnał GPS o odpowiedniej sile przed startem, punkt Home jest lokalizacją, z której dron wystartował. Siła sygnału GPS jest wskazywana ikoną  . Wskaźnik statusu drona będzie migał w szybkim tempie podczas zapisywania punktu home.

Funkcja Smart RTH

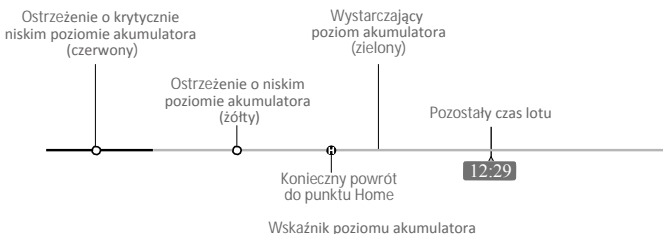
Użyj przycisku RTH na kontrolerze (więcej informacji w dziale Przycisk RTH na stronie 32 podręcznika) lub dotknij przycisku RTH w aplikacji DJI GO i postępuj wg instrukcji na ekranie, z dostępnym sygnałem GPS, aby zainicjować procedurę Smart RTH. Dron automatycznie powróci do ostatnio zapisanego punktu bazowego (Home). Możesz użyć drążków sterujących, aby uniknąć wypadku podczas powrotu do punktu bazowego (Home). Naciśnij i przytrzymaj przycisk Smart RTH, aby rozpocząć procedurę i naciśnij przycisk ponownie, aby ją przerwać i odzyskać pełną kontrolę nad modelem.

Funkcja Low battery RTH

Procedura Low battery RTH tzn. powrotu do punktu bazowego (Home) z powodu niskiego poziomu akumulatora zostaje aktywowana, gdy poziom inteligentnego akumulatora jest na tyle niskim poziomie, że może to wpłynąć na bezpieczeństwo powrotu drona. Zaleca się powrót do punktu bazowego lub wyłączenie dronem natychmiast po otrzymaniu komunikatu. Aplikacja DJI GO wyświetli ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora. Dron automatycznie powróci do punktu bazowego (Home), jeżeli użytkownik nie podjął żadnych działań po 10 sekundach od ostrzeżenia. Użytkownik może anulować procedurę RTH poprzez naciśnięcie przycisku RTH na kontrolerze. Progi dla tych ostrzeżeń są automatycznie określane na podstawie obecnego pułapu drona i odległości od punktu bazowego (Home).

Model wylądowuje automatycznie jeżeli bieżący poziom akumulatora wystarczy jedynie na wylądowanie z jego obecnej wysokości. Użytkownik wciąż może zmienić orientację drona podczas procesu lądowania

W aplikacji DJI GO znajduje się wskaźnik poziomu akumulatora, który został opisany na rysunku i w tabeli poniżej:



Ostrzeżenia o poziomie akumulatora	Uwagi	Wskaźnik statusu drona	Aplikacja DJI GO	Instrukcje
Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora	Niski poziom naładowania akumulatora. Należy wylądować.	Wskaźnik statusu drona miga powoli na czerwono	Dotknij Go-home, aby powrócić do punktu Home i automatycznie wylądować lub dotknij Cancel, aby przywrócić normalny lot. Jeżeli użytkownik nie podejmie żadnych działań ciągu 10 sekund, dron automatycznie powróci do punktu Home i wyląduje po 10 sekundach. Kontroler wyemituje sygnał dźwiękowy.	Wróć dronem i wyląduj jak szybko to możliwe, a następnie zatrzymaj silniki i wymień akumulator.
Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora	Dron musi natychmiast wylądować.	Wskaźnik statusu drona miga szybko na czerwono	Ekran aplikacji DJI GO będzie migać, a dron zacznie obniżać pułap. Kontroler wyemituje sygnał dźwiękowy	Dron obniży pułap i wyląduje automatycznie
Szacowany czas lotu	Szacowany czas lotu na podstawie bieżącego poziomu akumulatora	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy



- Po aktywacji ostrzeżenia o krytycznie niskim poziomie akumulatora i rozpoczęciu procesu lądowania, możesz wychylić drążek do góry, aby sprawić, że dron zawiśnie na obecnej wysokości, dając możliwość skierowania drona w lokalizację bardziej odpowiednią do lądowania.
- Kolorowe strefy i znaczniki na pasku wskaźnika poziomu akumulatora odzwierciedlają szacowany pozostały czas lotu. Są one automatycznie ustawiane według obecnej lokalizacji i statusu.


Funkcja Failsafe RTH

Jeżeli punkt bazowy (Home) został zapisany, a kompas funkcjonuje prawidłowo, procedura Failsafe (awaryjnego) RTH zostanie aktywowana automatycznie w przypadku utraty sygnału kontrolera na ponad 3 sekundy. Procedura RTH może zostać przerwana, a operator odzyska kontrolę nad dronem, jeżeli łączność z kontrolerem zostanie przywrócona

Schemat procedury Failsafe RTH

1. Zapisywanie punktu Home  Miga na zielono	2. Zatwierdzanie punktu Home  Miga na zielono	3. Utraty sygnału kontrolera  Miga szybko na żółto
4. Utrata sygnału trwa (po 3 sek.)  Miga szybko na żółto	5. RTH (regulacja pułapu lotu)  Miga szybko na żółto	6. Lądowanie (po 5 sek. zawisu)  Miga szybko na żółto



- Dron nie może powrócić do punktu bazowego, jeżeli sygnał GPS jest słaby (ikona  jest szara) bądź niedostępny.
- Dron automatycznie obniży lot i wyląduje, jeżeli dron znajdzie się w promieniu 20 metrów od punktu bazowego. Dron przestanie wznosić się i powróci do punktu bazowego po osiągnięciu pułapu 20 metrów lub więcej podczas procedury Failsafe.
- Dron nie będzie omijał przeszkód podczas procedury Failsafe RTH, jeżeli system wykrywania przeszkód jest wyłączony, dlatego należy ustawić odpowiedni pułap dla procedury Failsafe przed każdym lotem. Otwórz aplikację DJI GO i w zakładce Camera wybierz MODE > Advanced Settings > Failsafe mode, aby ustawić pułap lotu dla procedury Failsafe.
- Użytkownik nie może sterować modelem podczas wznoszenia do pułapu funkcji Failsafe. Jednakże, operator może nacisnąć przycisk RTH, aby przerwać wznoszenie i odzyskać kontrolę nad urządzeniem.

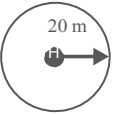
Uwagi bezpieczeństwa dotyczące funkcji Failsafe RTH



Dron nie omija przeszkód podczas procedury Failsafe RTH, jeżeli system wykrywania przeszkód jest wyłączony. Z tego powodu, istotne jest, aby ustawić odpowiedni pułap dla funkcji Failsafe przed każdym lotem. Otwórz aplikację DJI GO i w zakładce Camera wybierz MODE > Advanced Settings > Failsafe mode, aby ustawić pułap lotu dla procedury Failsafe.




Jeżeli dron leci na wysokości poniżej 20 metrów i zostanie włączona procedura Failsafe (jak również Smart RTH i Low battery RTH), model najpierw wzniesie się na wysokość 20 metrów z jego obecnej wysokości. Możesz zatrzymać wznoszenie tylko poprzez zatrzymanie procedury Failsafe.



Dron automatycznie obniży lot i wyląduje, jeżeli dron znajdzie się w promieniu 20 metrów od punktu bazowego. Dron przestanie wznosić się i powróci do punktu bazowego po osiągnięciu pułapu 20 metrów lub więcej podczas procedury Failsafe.



Dron nie może wrócić do punktu bazowego, jeżeli sygnał GPS jest słaby (ikona  jest szara) bądź niedostępny.



Jeżeli użyjesz lewego drążka (gazu), będąc na wysokości większej niż 20 metrów, ale poniżej ustawionej wysokości procedury FailsafeRTH, dron przestanie się wznosić i natychmiast wróci do punktu bazowego.

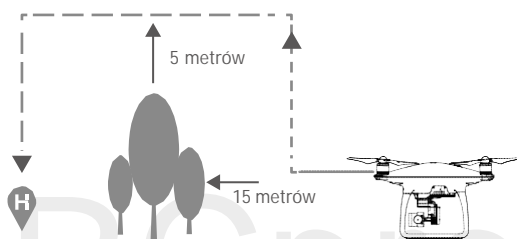
Unikanie przeszkód podczas procedury Failsafe RTH

Dron jest w stanie wykryć i spróbować ominąć przeszkodę podczas procedury Failsafe RTH, pod warunkiem doskonałych warunkach oświetleniowych, umożliwiających skuteczne działanie systemu wykrywania przeszkód. Szczegóły dotyczące zachowania modelu podczas unikania przeszkód:

1. Dron zmniejsza prędkość po wykryciu przeszkody do 20 metrów przed urządzeniem.
2. Dron zatrzyma się i rozpocznie pionowe wznoszenie, aby ominąć przeszkodę. Dron zatrzyma wznoszenie, gdy znajdzie się przynajmniej 5 metrów ponad wykrytą przeszkodę.
3. Procedura Failsafe RTH zostaje wznowiona, a dron dalej leci w kierunku punktu bazowego (Home) na jego obecnej wysokości.



- Nie zmieniaj orientacji drona podczas procedury Failsafe RTH, jeżeli system wykrywania przeszkód jest włączony.
- Dron nie może ominąć przeszkody bezpośrednio nad nim.



Funkcja TapFly

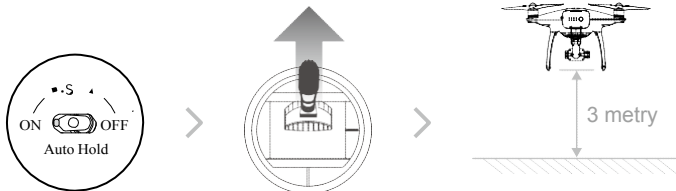
Wprowadzenie


Za pomocą funkcji TapFly, użytkownik może skierować drona w wybrane miejsce, dotykając ekranu swojego mobilnego urządzenia bez pomocy kontrolera. Dron automatycznie ominie przeszkodę lub zatrzyma się, a potem zawisnie w danym miejscu, pod warunkiem, że warunki oświetleniowe są odpowiednie (300 - 10000 luksów).

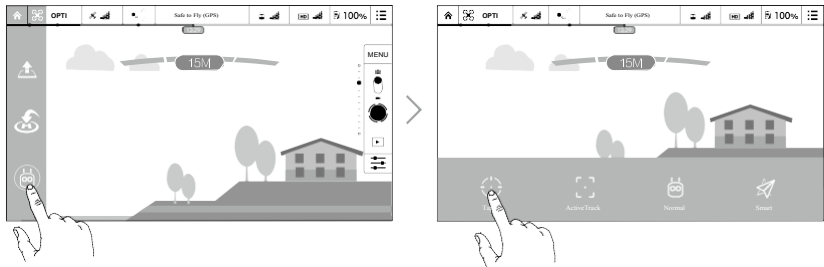
Korzystanie z TapFly


Upewnij się, że poziom inteligentnego akumulatora jest wyższy niż 50%, a dron pracuje w trybie P. Aby korzystać z TapFly, postępuj wg z instrukcji poniżej:

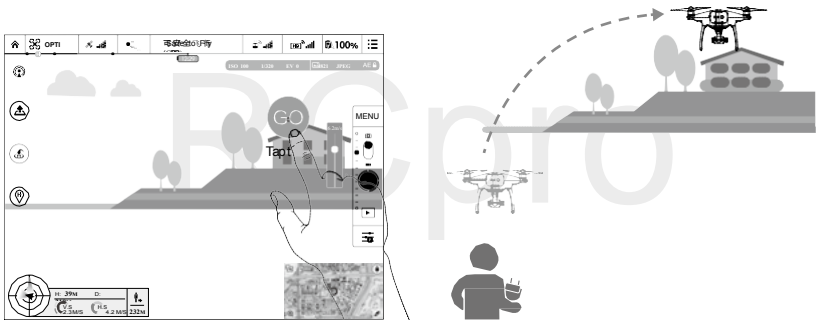
Wystartuj i upewnij się, że dron lata na wysokości przynajmniej 3 metrów.




Otwórz aplikację DJI GO i dotknij  na dole widoku z kamery.

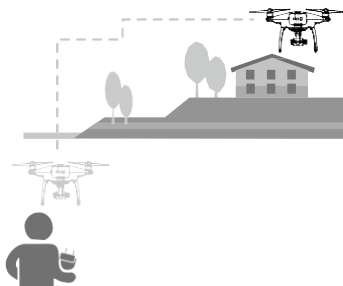
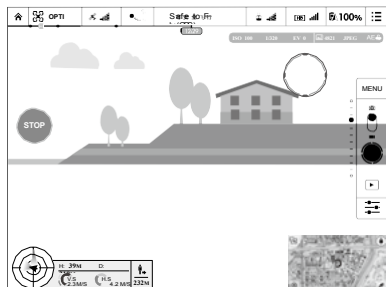


Dotknij miejsca, w które chcesz skierować drona, a pojawi się ikona . Naciśnij ponownie, aby potwierdzić wybór, a dron automatycznie poleci we wskazanym kierunku.



- Nie kieruj drona w stronę ludzi, zwierząt, a także małych i cienkich obiektów (np. gałęzie, linie energetyczne), a także obiektów przezroczystych (np. szkło i powierzchnia wody).
- Uważaj na przeszkody na trasie lotu i postaraj się je ominąć.
- Mogą występować różnice pomiędzy przewidywanym i rzeczywistym torem lotu w funkcji TapFly.
- Zakres dostępnych celów jest ograniczony. Nie możesz wybrać miejsc, znajdujących się w górnym lub dolnym rogu ekranu.
- Funkcja TapFly może nie działać prawidłowo podczas przelotu nad powierzchnią wody lub terenem pokrytym śniegiem.
- Zachowaj szczególną ostrożność w bardzo ciemnych (< 300 luksów) i jasnych (> 10000 luksów) warunkach.

Po potwierdzeniu wyboru funkcji TapFly, dron automatycznie poleci w wybranym kierunku, oznaczonym za pomocą ikony . Zwróć uwagę, że na to, że wciąż możesz kontrolować ruchy drona podczas lotu za pomocą lewego drążka sterującego.

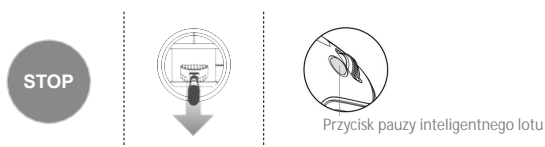


Dron automatycznie wyreguluje swoją prędkość, gdy wykryje przeszkodę przed urządzeniem lub, gdy leci zbyt blisko ziemi. Jednakże użytkownik nie powinien polegać na tej funkcji przy omijaniu przeszkód. Jeżeli sygnał GPS jest słaby, procedura Failsafe unieważnia lot TapFly - dron przerwie autonomiczny lot funkcji TapFly i powróci do punktu bazowego.

Wyjście z funkcji TapFly

Istnieją dwa sposoby, aby przerwać działanie funkcji TapFly:

1. Naciśnij jednokrotnie przycisk pauzy inteligentnego lotu na kontrolerze lub wychył do tyłu drążek zmiany kierunku.
2. Naciśnij STOP na ekranie.



Dron zatrzyma się i zawisnie po wyjściu z funkcji TapFly. Następnie, można wybrać nowy cel lotu lub powrócić dronem do punktu bazowego (Home) ręcznie.

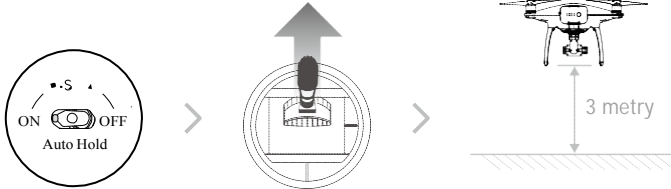
Funkcja ActiveTrack


ActiveTrack umożliwia zaznaczenie i śledzenie poruszającego się obiektu na ekranie twojego urządzenia mobilnego. Dron automatycznie ominie przeszkody na trasie lotu.

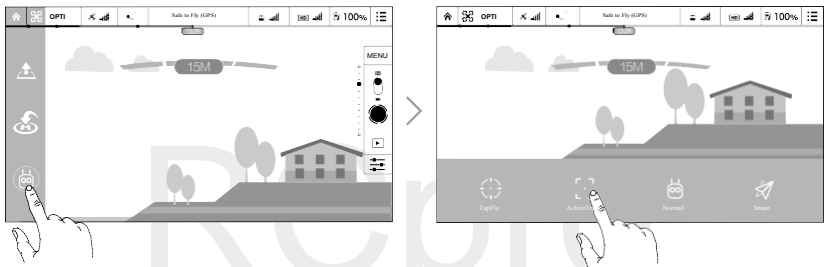
Korzystanie z ActiveTrack


Upewnij się, że inteligentny akumulator jest naładowany do poziomu ponad 50%, a dron pracuje w trybie P. Następnie postępuj wg instrukcji poniżej, aby włączyć ActiveTrack:

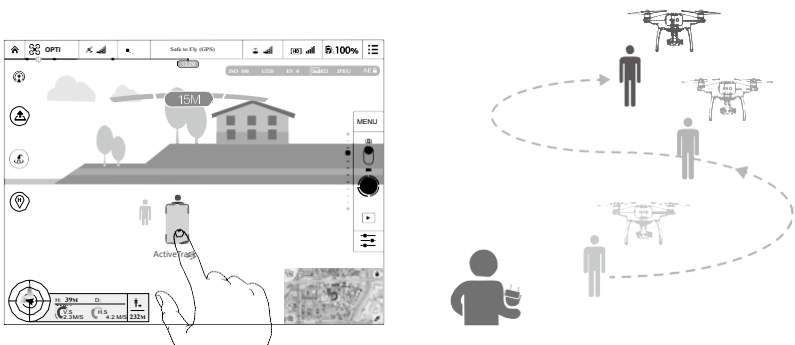
1. Wystartuj i zawisnij na wysokości przynajmniej trzech metrów nad ziemi.



2. W aplikacji DJI GO dotknij ikony , aby wywołać tryby lotu i następnie wybierz ActiveTrack.



3. Przeciągnij ramkę wokół obiektu, którego chcesz śledzić i potwierdź wybór. Ramka  zmienia kolor na zielony, gdy obiekt jest śledzony. Jeżeli ramka jest czerwona, obiekt nie został rozpoznany i należy spróbować ponownie.



- ⚠ Nie lataj na obszarze, na którym znajdują się ludzie, zwierzęta, podłżne cienkie objekty (np. gałęzie, linie energetyczne) lub materiały przezroczyste (np. szkło, powierzchnia wody).
- Unikaj przeszkód na trasie lotu, w szczególności podczas lotu wstecznego.
- Zachowaj szczególną ostrożność, gdy używasz funkcji ActiveTrack w następujących sytuacjach:
 - Śledzony obiekt nie rusza się na płaszczyźnie poziomej.
 - Śledzony obiekt diametralnie zmienia kształt podczas ruchu.
 - Śledzony obiekt porusza się po ośnieżonej powierzchni.
 - Śledzony obiekt może wyjść poza pole widzenia na dłuższy czas.
 - Natężenie oświetlenia nie znajduje się w zakresie 300-10000 luksów.
 - Śledzony obiekt posiada podobny kolor lub wzór do otoczenia.
- Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących ochrony prywatności i innych regulacji podczas korzystania z funkcji ActiveTrack.

- ☀ Dron wykryje i ominie przeszkody na jego trasie lotu.
- Jeżeli dron zgubi obiekt, ponieważ porusza się zbyt szybko bądź jest przesłonięty, wybierz obiekt ponownie, aby wznowić śledzenie.

Wyjście z funkcji ActiveTrack

Istnieją dwa sposoby na przerwanie działania funkcji ActiveTrack:

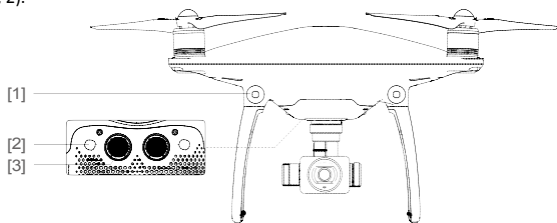
- Naciśnij przycisk pauzy inteligentnego lotu na kontrolerze
- Wychył do tyłu drążek zmiany kierunku.



Dron zatrzyma się i zawisnie po wyjściu z funkcji ActiveTrack. Następnie, można wybrać nowy cel lotu lub powrócić dronem do punktu bazowego ręcznie.

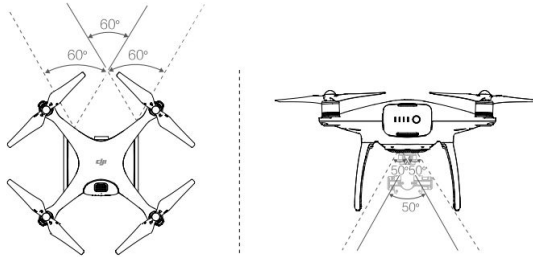
System unikania przeszkód i optycznego pozycjonowania

Phantom 4 został wyposażony w system unikania przeszkód, który wciąż skanuje teren, wykrywając przeszkody bezpośrednio przed dronem, dzięki czemu może uniknąć kolizji, przelatując nad przeszkodą bądź zatrzymując się przed nią. Optyczny system pozycjonowania DJI, korzystając z danych z sonaru i wizji, pomaga dronowi utrzymać określoną pozycję. Z pomocą systemu optycznego pozycjonowania, Phantom 4 może zawisnąć w precyzyjnie określonym miejscu w warunkach, w których sygnał GPS jest niedostępny. Główne elementy systemu optycznego pozycjonowania są zlokalizowane na spodzie Phantom 4; w tym dwa czujniki ultradźwiękowe (3) i cztery kamery jednookularowe (1, 2).



Zasięg działania czujników

Zasięg systemów wykrywania przeszkód i optycznego pozycjonowania pracują zgodnie z opisem. Pamiętaj, że system nie potrafi wykryć przeszkód, które nie znajdują się w jego zasięgu.



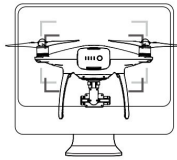
Kalibracja przednich czujników

Czujniki wykrywające przeszkody na podwoziu są skalibrowane fabrycznie, ale są również podatne na wstrząsy, dlatego będą od czasu do czasu wymagać dodatkowej kalibracji przez program DJI Assistant 2. Skalibruj czujniki zgodnie z instrukcją poniżej, gdy aplikacja DJI GO poinformuje cię o konieczności przeprowadzania kalibracji.



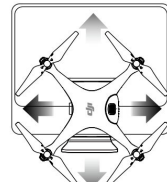
01

Skieruj drona w kierunku ekranu



02

Zrównaj ze sobą ramki



03

Obróć drona w lewo/prawo,
a także przechył w górę/w dół

Korzystanie z optycznego pozycjonowania

System optycznego pozycjonowania zostaje aktywowany automatycznie po włączeniu drona. Nie wymagane jest żadne dodatkowe działanie. System optycznego pozycjonowania używany jest zwykle w pomieszczeniach, gdzie GPS jest niedostępny. Korzystając z sensorów wbudowanych w system optycznego pozycjonowania, dron potrafi zawisnąć w powietrzu w określonym miejscu, nawet bez GPS.



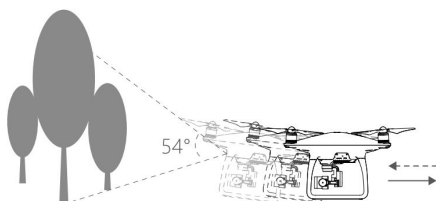
Aby korzystać z systemu optycznego pozycjonowania, należy wykonać poniższe czynności:

1. Zmień tryb lotu na tryb P za pomocą przełącznika trybu lotu.
2. Umieść drona na płaskiej powierzchni. Zwróć uwagę na to, że system optycznego pozycjonowania nie może działać poprawnie na powierzchniach bez wyraźnego ukształtowania
3. Włącz drona. Wskaźnik statusu drona mignie dwukrotnie, co będzie wskazywało, że system optycznego pozycjonowania jest gotowy do pracy. Ostrożnie wychył lewy drążek do góry, aby wystartować, a dron zawisnie w powietrzu.



Hamowanie z asystą systemu wykrywania przeszkód

Dzięki systemowi wykrywania przeszkód, dron będzie w stanie zainicjować hamowanie, gdy wykryje przeszkody bezpośrednio przed nim. Pamiętaj, że system pracuje najlepiej przy odpowiednim oświetleniu i gdy przeszkoda posiada wyraźny kształt. Dodatkowo, prędkość drona jest ograniczona do 10 m/s, aby umożliwić hamowanie i zatrzymanie się w bezpiecznej odległości od obiektu.



Skuteczność systemu optycznego pozycjonowania jest zależna od powierzchni, nad którą przelatuje. Sonar może nie być w stanie określić dokładnie odległości pomiędzy materiałami pochłaniającymi fale dźwiękowe. Kamera może również nie funkcjonować prawidłowo w nieoptymalnych warunkach. Dron może zmienić tryb P na tryb A automatycznie, jeżeli ani GPS, ani system optycznego pozycjonowania nie są dostępne.

Zachowaj szczególną ostrożność:

- Lecąc na monochromatyczną powierzchnią (np. całkowicie czarną, białą, czerwoną, zieloną)
- Lecąc nad powierzchnią mocno refleksyjną
- Lecąc przy silnym wietrze (ponad 10 m/s na wysokości 2 m lub ponad 5 m/s na wysokości 1 m)
- Lecąc nad wodą lub innymi przezroczystymi powierzchniami
- Lecąc nad poruszającymi się powierzchniami lub obiektami
- Lecąc w miejscu, gdzie oświetlenie zmienia się często lub gwałtownie
- Lecąc nad bardzo ciemnymi (< 10 luksów) lub jasnymi (> 100 000 luksów) powierzchniami
- Lecąc nad powierzchniami, które pochłaniają fale dźwiękowe (np. gruby dywan)
- Lecąc nad powierzchniami bez wyraźnej rzeźby lub faktury
- Lecąc nad powierzchniami z powtarzającymi się, identycznymi wzorami lub fakturą (np. kafelki z tym samym wzorem)
- Lecąc nad pochyłą powierzchnią, która zmieni kierunek fal dźwiękowych emitowanych przez drona



- Utrzymuj sensory w czystości. Brud lub inne zanieczyszczenia mogą negatywnie wpłynąć na skuteczność sensorów.
- Optyczne pozycjonowanie jest skuteczne, jedynie gdy dron znajduje się na wysokości od 0,3 do 10 m.
- System optycznego pozycjonowania może funkcjonować niewłaściwie podczas lotu nad wodą.
- System optycznego pozycjonowania może nie być w stanie rozpoznać wzorców przy słabym oświetleniu (poniżej 100 luksów)
- Nie używaj urządzeń, korzystających z ultradźwięków z częstotliwością 40 KHz podczas pracy systemu optycznego pozycjonowania







- Staraj się trzymać zwierzęta poza zasięgiem drona, gdy system optycznego pozycjonowania jest aktywny. Sensory emitują dźwięki o wysokiej częstotliwości, które są słyszalne przez niektóre zwierzęta.

Dane z lotu

Dane z lotu są automatycznie zapisywane w pamięci wewnętrznej drona. Gromadzone informacje to m.in.: telemetria lotu, informacje o statusie samolotu i inne parametry. Aby uzyskać dostęp do tych danych, podłącz drona do PC przy pomocy portu Micro USB i włącz aplikację DJI GO.

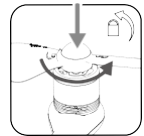
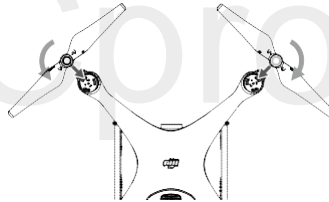
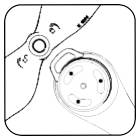
Montaż i demontaż śmigieł

Korzystaj jedynie z oryginalnych śmigieł DJI. Szary i czarny pierścien na śmigle wskazują, gdzie śmigła powinny być przymocowane i w jakim kierunku powinny się obracać.

Śmigła	Srebrny pierścień	Czarny pierścień
Rysunek		
Miejsce montażu	Silniki bez trzech kropek	Silniki z trzema kropkami
Sposób montażu	 Blokada: Zamocuj śmigła poprzez wkręcenie.  Odblokowanie: Poluzuj śmigła poprzez wykręcenie ich i zdejmij.	

Montaż śmigieł

- Zdejmij naklejki z ostrzegawcze z silników przed montażem śmigieł.
- Przymocuj śmigła z czarnymi pierścieniami do silników z czarną kropką. Przymocuj śmigła ze srebrnymi pierścieniami do silników bez czarnej kropki. Włóż śmigło na płytę mocującą i obróć w kierunku blokady, aż zostanie bezpiecznie zakrecone.



- Upewnij się, że wszystkie śmigła i silniki są prawidłowo i pewnie zainstalowane przed każdym lotem.
- Używaj tylko oficjalnych śmigieł DJI. Nie łącz z innymi typami śmigieł.
- Trzymaj się z daleka od silników i nie dotykaj śmigieł podczas pracy.

Demontaż śmigieł

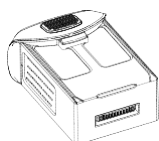
Przytrzymaj silnik, na którym jest zamocowane śmigło i obróć je zgodnie z kierunkiem odblokowania.



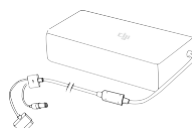
- Sprawdź czy śmigła i silniki są zainstalowane poprawnie przed każdym lotem.
- Upewnij się, że wszystkie śmigła są w dobrym stanie przed każdym lotem. Nie używaj starych, uszkodzonych bądź złamanych śmigieł.
- Aby uniknąć obrażeń, trzymaj się na dystans od śmigieł i silników w czasie pracy i pod żadnym pozorem ich nie dotykaj.
- Używaj tylko oryginalnych produktów DJI, aby zapewnić bezpieczniejszy i lepszej jakości lot.

Inteligentny akumulator

Inteligentny akumulator DJI posiada pojemność 5350 mAh, napięcie 15,2 V i funkcję inteligentnej ładowarki/rozładowarki. Akumulator należy ładować tylko za pomocą odpowiedniej autoryzowanych ładowarek DJI.



Inteligentny akumulator



Ładowarka

⚠️ Inteligentny akumulator musi być w pełni naładowany przed pierwszym użyciem. Więcej informacji znajduje się w sekcji ładowanie inteligentnego akumulatora.

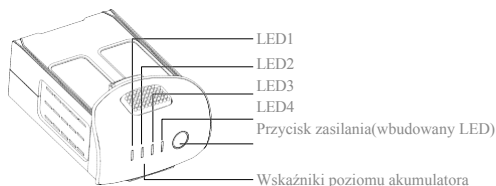
☀️ Należy mieć świadomość, że moc wyjściowa dołączonej do zestawu ładowarki wynosi 100 W.

Funkcje inteligentnego akumulatora DJI

1. Ekran poziomu akumulatora: Wskaźniki LED wyświetlają bieżący poziom akumulatora.
2. Ekran żywotności akumulatora: Diody LED wyświetlają ilość cykli ładowania akumulatora.
3. Funkcja autorozładowania: Akumulator automatycznie rozładuje się po 10 dniach bezczynności do poziomu 65%, aby zapobiec puchnięciu. Rozładowanie akumulatora do poziomu 65% zajmuje ok. 2 dni. Umiarkowane ciepło dobywające się w tym czasie z akumulatora to zjawisko normalne podczas procesu rozładowania. Progi rozładowania można zmienić w aplikacji DJI GO.
4. Ładowanie zrównoważone: Automatycznie zrównoważy napięcie każdej celi podczas ładowania.
5. Zabezpieczenie przed przeladowaniem: Ładowanie zostaje przerwane, gdy akumulator jest w pełni naładowany
6. Czujnik temperatury: Akumulator może być ładowany jedynie w zakresie temperatur pomiędzy 5° a 41° C.
7. Zabezpieczenie nadprądowe: Akumulator przerywa ładowanie, gdy wykryje wysokie natężenie prądu (powyżej 8 A).
8. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem: Rozładowywanie zostanie automatycznie przerwane, gdy napięcie akumulatora spadnie do 12 V, aby zapobiec uszkodzeniu z powodu nadmiernego rozładowania.
9. Zabezpieczenie zwarciove: Automatycznie odcina zasilanie, gdy zostanie wykryte zwarcie obwodu.
10. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem cel akumulatora: Aplikacja DJI GO wyświetli komunikat ostrzegawczyw przypadku uszkodzenia celi akumulatora.
11. Historia błędów akumulatora: Możesz przeszukać historię błędów akumulatora w aplikacji DJI GO.
12. Tryb uśpienia: Aby oszczędzić energię, akumulator przejdzie w tryb uśpienia po 20 minutach bezczynności
13. Komunikacja: Informacje dotyczące napięcia akumulatora, pojemności, prądu itd. są przesyłane do głównego kontrolera lotu drona.

⚠️ Przed użyciem przeczytaj Wskazówki bezpieczeństwa inteligentnego akumulatora Phantoma 4. Użytkownicy biorą na siebie całkowitą odpowiedzialność za sposób korzystania z akumulatora.


Korzystanie z akumulatora



Włączanie/wyłączanie





































Włączanie: Naciśnij jednokrotnie przycisk zasilania, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk na 2 sekundy, aby włączyć. Przycisk zasilania LED zmieni kolor na czerwony, a wskaźniki poziomu akumulatora wyświetlą aktualny poziom akumulatora.

Wyłączanie: Naciśnij jednokrotnie, a następnie naciśnij ponownie i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby wyłączyć. Wskaźniki poziomu akumulatora będą migać podczas wyłączenia Phatoma, aby automatyczne zatrzymanie nagrywania, jeżeli nie zostało one zatrzymane wcześniej.

 Wskaźniki poziomu akumulatora pokażą obecny poziom akumulatora podczas ładowania i rozładowania. Objasnienie ikon wskaźników:

-  Dioda LED świeci
-  Dioda LED miga
-  Dioda LED jest wyłączona

Poziom akumulatora

LED1	LED2	LED3	LED4	Poziom naładowania akumulatora
				87.5%~100%
				75%~87.5%
				62.5%~75%
				50%~62.5%
				37.5%~50%
				25%~37.5%
				12.5%~25%
				0%~12.5%
				=0%

Korzystanie z akumulatora w niskich temperaturach:

- Pojemność akumulatora jest znacząco ograniczona podczas lotu w niskich temperaturach powietrza ($< 0^{\circ}\text{C}$)
- Nie zaleca się używania akumulatora przy ekstremalnie niskich temperaturach ($< 10^{\circ}\text{C}$) powietrza. Napięcie akumulatora powinno osiągnąć odpowiedni poziom, gdy temperatura powietrza wynosi od -10°C do 5°C .
- Po wyświetleniu ostrzeżenia o niskim poziomie akumulatora przy niskiej temperaturze powietrza, należy jak najszybciej zakończyć lot.
- Ogrzej akumulator w pomieszczeniu przed wystawieniem go na niskie temperatury powietrza.
- Akumulator działa najefektywniej, jeżeli jego temperatura przekracza 20°C .
- Ładowarka zatrzyma ładowanie, jeżeli temperatura cel akumulatora znajdzie się poza zakresem roboczym ($0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$).



W zimną pogodę, włóż akumulator do komory i poczekaj ok. 1 - 2 minuty przed startem, aż urządzenie rozgrzeje się.

Sprawdzanie poziomu akumulatora

Wskaźniki poziomu akumulatora informują o pozostałej mocy akumulatora. Jeżeli akumulator jest wyłączony, naciśnij jednokrotnie przycisk zasilania. Wskaźniki poziomu akumulatora zaświecą się, pokazując aktualny poziom akumulatora. Szczegółowe informacje znajdują się poniżej:

Żywotność akumulatora

Żywotność akumulatora odnosi się do ilości cykli ładowania i rozładowania, którym może jeszcze zostać poddany akumulator przed koniecznością wymiany. Gdy akumulator jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 5 sekund, aby sprawdzić żywotność akumulatora. Wskaźniki poziomu akumulatora zapalą się/będą migały przez 2 sekundy, a znaczenie sekwencji można odczytać z tabeli poniżej.

Żywotność akumulatora				Żywotność akumulatora
LED1	LED2	LED3	LED4	
□	□	□	□	90%~100%
□	□	□	⏏	80%~90%
□	□	□	□	70%~80%
□	□	⏏	□	60%~70%
□	□	□	□	50%~60%
□	⏏	□	□	40%~50%
□	□	□	□	30%~40%
⏏	□	□	□	20%~30%
□	□	□	□	below 20%

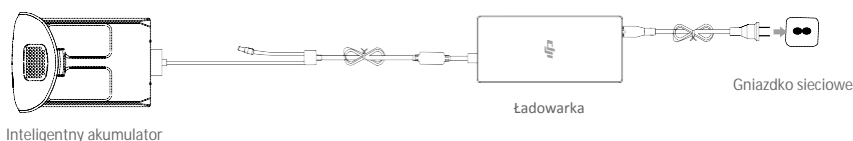
⚠ Gdy poziom żywotności akumulatora spadnie do 0%, nie należy już z niego korzystać.

📖 Więcej informacji o akumulatorze znajdziesz w aplikacji DJI GO w zakładce battery tab

Ładowanie inteligentnego akumulatora

1. Podłącz ładowarkę do gniazdka sieciowego (100-240 V, 50/60 Hz).
2. Podłącz jeden koniec ładowarki do inteligentnego akumulatora. Jeżeli poziom akumulatora wynosi 95%, włącz akumulatora przed ładowaniem.
3. Wskaźnik poziomu akumulatora wyświetli obecny poziom akumulatora w trakcie ładowania.
4. Inteligentny akumulator jest w pełni naładowany, gdy wszystkie wskaźniki poziomu akumulatora są wyłączone
5. Inteligentny akumulator powinien być przestudzony po każdym locie. Pozwól, aby temperatura akumulatora spadła do temperatury pokojowej, jeżeli nie będziesz używać go przed dłuższy okres.

⚠ Akumulator powinien być wyłączony przed umieszczeniem go lub wyciągnięciem z Phantoma 4. Nigdy nie instaluj i nie wyciągaj akumulatora, kiedy jest włączony.



Wskaźniki poziomu akumulatora podczas ładowania

LED1	LED2	LED3	LED4	Poziom akumulatora
				0%~25%
				25%~50%
				50%~75%
				75%~100%
				Pełne naładowanie

Diody LED zabezpieczeń akumulatora

Tabela poniżej informuje o zabezpieczeniach akumulatora i odpowiadających im sekwencjom wskaźników LED.

Wskaźniki poziomu akumulatora podczas ładowania

LED1	LED2	LED3	LED4	Sekwencja migania	Aktywowane zabezpieczenie
				LED2 miga dwa razy na sekundę	Nadmierny prąd
				LED2 miga trzy razy na sekundę	Zwarcie obwodu
				LED3 miga dwa razy na sekundę	Nadmierne naładowanie
				LED3 miga trzy razy na sekundę	Nadmierne napięcie
				LED4 miga dwa razy na sekundę	Zbyt niska temperatura ładowania
				LED4 miga trzy razy na sekundę	Zbyt wysoka temperatura ładowania

Po rozwiązaniu problemów z akumulatorem, naciśnij przycisk zasilania, aby wyłączyć wskaźniki poziomu akumulatora. Odłącz inteligentny akumulator od ładowarki i podłącz ponownie, aby wznowić ładowanie. Odłączenie i ponowne podłączenie ładowarki nie jest konieczne w przypadku aktywacji zabezpieczenia przed zbyt niską lub zbyt wysoką temperaturą; ładowarka wznowi ładowanie, gdy temperatura znajdzie się w dopuszczalnym zakresie.



DJI nie przyjmuje odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane używaniem nieoryginalnych ładowarek.

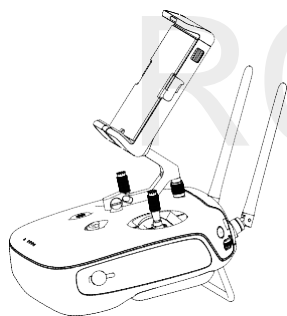
**Rozładowywanie inteligentnego akumulatora:**

Wolne: Włóż inteligentny akumulator do komory Phantom 4 i włącz go. Poczekaj, aż do momentu, w którym pozostanie 8% mocy w akumulatorze lub, gdy nie może już zostać włączony. Uruchom aplikację DJI GO, aby sprawdzić poziom akumulatora.

Szybkie: Korzystaj z Phantom 4, aż do momentu, w którym pozostanie 8% poziomu akumulatora lub dopóki nie może już zostać włączony.

Kontroler

Rozdział opisuje cechy zdalnego kontrolera i zawiera instrukcje sterowania dronem i kamerą.



Kontroler

Opis kontrolera

Zdalny kontroler Phantom 4 jest wielofunkcyjnym urządzeniem do komunikacji bezprzewodowej, które integruje system transmisji obrazu i system zdalnej kontroli lotu. Oba systemy operują na częstotliwości 2,4 GHz. Zdalny kontroler zawiera liczne funkcje sterowania kamerą, takie jak wykonywanie i przeglądanie zdjęć i filmów video, a także sterowanie ruchami gimbała. Poziom akumulatora kontrolera można odczytać za pomocą diod LED na przednim panelu kontrolera.



- Wersja zgodności: Zdalny kontroler jest zgodny z lokalnymi regulacjami
- Tryb pracy: Sterowanie może odbywać się w Mode 1, Mode 2 lub w trybie niestandardowym.
- Mode 1: Prawy drążek jest drążkiem gazu.
- Mode 2: Lewy drążek jest drążkiem gazu.



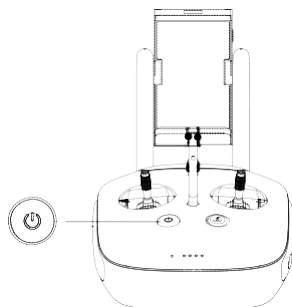
Aby uniknąć zakłóceń sygnału, nie należy używać więcej niż trzech dronów na tym samym obszarze.

Korzystanie z kontrolera

Włączanie i wyłączenie kontrolera

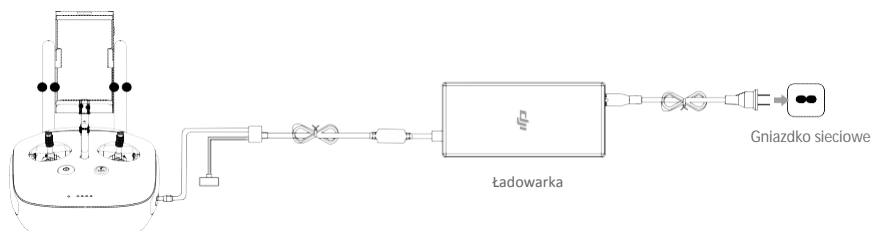
Kontroler Phantom 4 jest zasilany akumulatorem 2S o pojemności 6000 mAh. Poziom akumulatora można odczytać za pomocą diod LED poziomu akumulatora na przednim panelu. Aby włączyć swój kontroler, postępuj wg instrukcji poniżej:

1. Gdy kontroler jest wyłączony, naciśnij jednokrotnie przycisk zasilania. Diody LED poziomu akumulatora wyświetlą obecny poziomy naładowania akumulatora.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby włączyć kontroler.
3. Kontroler wyemituje sygnał dźwiękowy podczas włączania. Dioda statusu LED będzie migać w szybkim tempie na zielono, sygnalizując, że kontroler łączy się z dronem. Dioda statusu LED będzie świecić na zielono po ukończeniu łączenia.
4. Powtórz krok 2, aby wyłączyć kontroler.



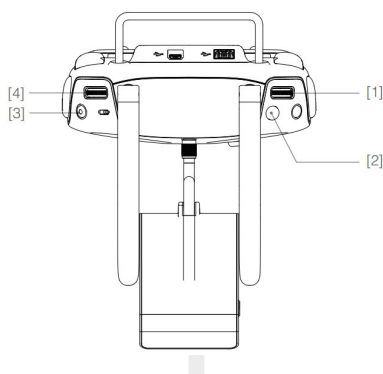
Ładowanie kontrolera

Kontroler powinien być ładowany za pomocą dołączonej do zestawu ładowarki (schemat podłączenia ładowarki na następnej stronie).



Sterowanie kamerą

Za pomocą przycisków spustu migawki, nagrywania video, odtwarzania, i pokrętła ustawień kamery na kontrolerze można wykonywać zdjęcia, nagrywać video, przeglądać swoje pliki i zarządzać ustawieniami kamery.



[1] Pokrętło ustawień kamery

Użyj pokrętła, aby dostosować takie ustawienia jak czułość ISO, szybkość migawki i wartość przesłony, nie wypuszczając z rąk kontrolera. Kręć pokrętłem w dół, aby przechodzić pomiędzy ustawieniami.

[2] Spust migawki

Naciśnij, aby wykonać zdjęcie. Jeżeli tryb zdjęć seryjnych jest włączony, kamera wykona więcej zdjęć za pojedynczym naciśnięciem przycisku.

[3] Przycisk nagrywania

Naciśnij jednokrotnie, aby rozpocząć nagrywanie, naciśnij ponownie, aby zatrzymać.

[4] Pokrętło gimbału

Użyj pokrętła, aby sterować przechyleniem gimbału w osi tilt.


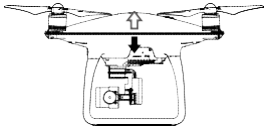
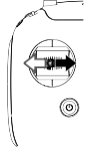
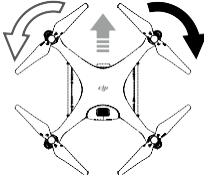

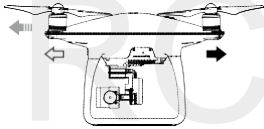

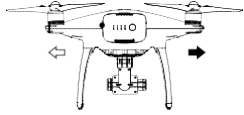
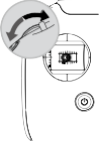
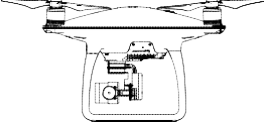
Sterowanie dronem

Niniejszy dział opisuje jak sterować orientacją drona za pomocą kontrolera. Kontroler jest ustawiony domyślnie na Mode 2.



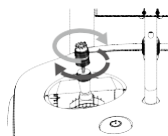
Pozycja neutralna/środkowa drążka: Drążki sterujące znajdują się w pozycji centralnej.

Poruszaniem drążkiem sterującym: Drążek sterujący zostaje wychylony z pozycji centralnej.

Kontroler (Mode 2)	Dron (← Wskazuje przód drona)	Uwagi
		<p>Poruszanie drążkiem w górę i w dół zmienia pułap drona. Przesuń drążek w górę, aby się wznieść i w dół, aby obniżyć pułap. Gdy oba drążki znajdują się w pozycji centralnej, Phantom 4 zawiśnie w miejscu.</p> <p>Im bardziej drążek jest wychylony z pozycji centralnej, tym szybciej dron zmieni pułap. Zawsze przesuwaj drążek ostrożnie, aby zapobiec nagłym zmianom wysokości.</p>
		<p>Przesuwanie lewego drążka w lewo lub w prawo kontroluje ster kierunku i w konsekwencji obrót drona. Przesuń drążek w lewo, aby obrócić drona przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, przesuń drążek w prawo, aby obrócić drona zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Jeżeli drążek jest w pozycji centralnej, Phantom 4 utrzyma swoją pozycję.</p> <p>Im bardziej drążek jest wychylony z pozycji centralnej, tym szybciej dron się obróci.</p>
		<p>Przesunięcie prawego drążka w górę lub w dół zmienia przechylenie drona do przodu lub do tyłu. Przesuń drążek do góry, aby lecieć do przodu, przesuń drążek w dół, aby lecieć do tyłu. Jeżeli drążek jest w pozycji centralnej, Phantom 4 zawiśnie w miejscu.</p> <p>Im bardziej drążek jest wychylony od pozycji centralnej, tym większy kąt nachylenia osiąga dron (maks. 30°) i szybciej leci.</p>
		<p>Przesunięcie prawego drążka sterującego w lewo lub w prawo zmienia przechylenie drona w lewo lub w prawo.</p> <p>Przesuń drążek w lewo lub w prawo, aby lecieć w lewo lub w prawo. Jeżeli drążek jest w pozycji centralnej, Phantom 4 zawiśnie w miejscu.</p>
		<p>Naciśnij przycisk pauzy inteligentnego lotu jednokrotnie, aby wyjść z funkcji ActiveTrack, TapFly i trybu inteligentnej nawigacji. Dron zawiśnie obecnej pozycji.</p>

Zmiana długości drążków sterujących

Przytrzymaj i obróć drążki sterujące zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmienić długość drążków. Dostosowania długości drążków sterujących może zwiększyć precyzję sterowania.



Przełącznik trybu lotu

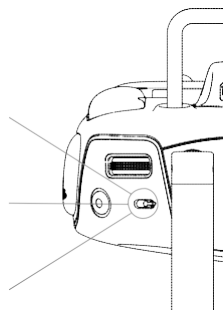
Użyj przełącznika, aby przełączać pomiędzy trybami lotu. Dostępne tryby to Tryb P, Tryb S i Tryb A.

Pozycja	Rysunek	Tryb lotu
Pozycja 1		Tryb A
Pozycja 2		Tryb S
Pozycja 3		Tryb P

Pozycja 1

Pozycja 2

Pozycja 3



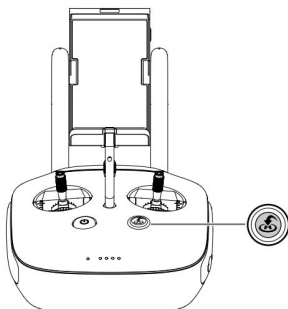
Tryb P (Positioning): Tryb P działa najlepiej, gdy sygnał GPS jest silny. Dron wykorzystuje GPS i System wykrywania przeszkód do nawigacji pomiędzy przeszkodzami śledzenia poruszającego się obiektu. Zaawansowane funkcje takie jak TapFly i ActiveTrack są dostępne w trybie P.

Tryb S (Sport): W trybie S dron posiada lepszą zwrotność dzięki odpowiedniej korekcie wartości nastaw regulatora lotu. Maksymalna prędkość lotu drona w trybie S zwiększa się do 20 m/s. System wykrywania przeszkód jest niedostępny w trybie S.

Tryb A (Attitude): Gdy zarówno GPS, jak i system wykrywania przeszkód są niedostępne, dron będzie utrzymywał pułap jedynie za pomocą pokładowego barometru.

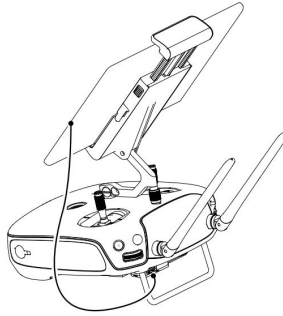
Przycisk RTH

Naciśnij i przytrzymaj przycisk RTH, aby rozpocząć procedurę powrotu do bazy (Return-to-Home - RTH). Dioda otaczająca przycisk RTH będzie migać na biało, co sygnalizuje przejście do trybu RTH. Dron następnie powróci do ostatniego zapisanego punktu bazowego (Home). Naciśnij przycisk ponownie, aby przerwać procedurę RTH i odzyskać pełną kontrolę nad dronem.



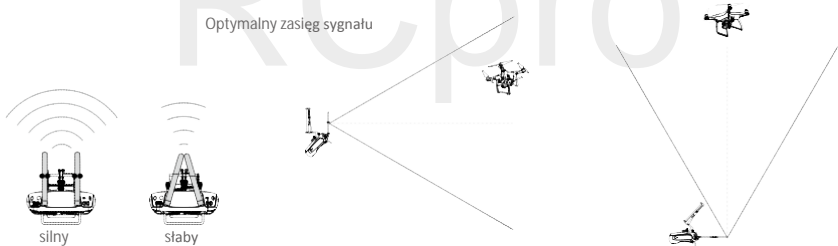
Podłączanie urządzenia mobilnego

Przechyl uchwyty na urządzenie mobilne do wymaganej pozycji. Naciśnij przycisk z boku uchwyty, aby zwolnić blokadę obejmę, a następnie umieść urządzenie w obejmie. Przesuń w dół blokadę, aby zabezpieczyć urządzenie mobilne. Aby podłączyć urządzenie mobilne do kontrolera za pomocą kabla USB, włóż jedną wtyczkę do urządzenia mobilnego, a drugi koniec do portu USB, umieszczonego w tylnej części kontrolera.



Optimalny zasięg transmisji

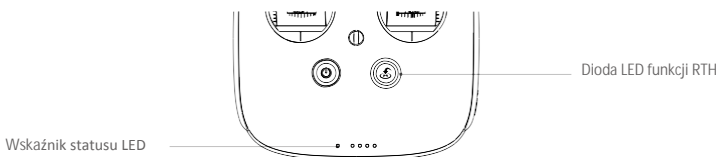
Transmisja sygnału pomiędzy dronem a kontrolerem jest najpewniejsza w obszarze opisanym na rysunku poniżej.



Upewnij się, że dron znajduje się w obrębie strefy optymalnego sygnału. Zawsze utrzymuj odpowiednią pozycję, aby uzyskać najlepszą jakość sygnału.

Wskaźnik statusu kontrolera LED

Wskaźnik statusu LED informuje o sile sygnału łączącego kontroler z dronem. Dioda LED przycisku RTH informuje o statusie funkcji RTH drona. Tabela na następnej stronie zawiera szczegółowe informacje dotyczące znaczenia wskaźników.



Wskaźnik statusu LED	Sygnat dźwiękowy	Status kontrolera
— Świeci na czerwono	Alarm	Kontroler nie jest połączony z dronem.
— Świeci na zielono	Alarm	Kontroler jest połączony z dronem.
..... Powoli miga na czerwono	D-D-D.....	Błąd kontrolera.
..... Miga na czerwono i zielono/ czerwono i żółto na przemian	Brak	Błąd sygnału transmisji obrazu
Dioda LED RTH	Sygnat dźwiękowy	Status kontrolera
— Świeci na biało	Alarm	Dron wraca do punktu bazowego
..... Miga na biało	D . . .	Wysyłanie komendy RTH do drona.
..... Miga na biało	DD	Procedura RTH w toku.

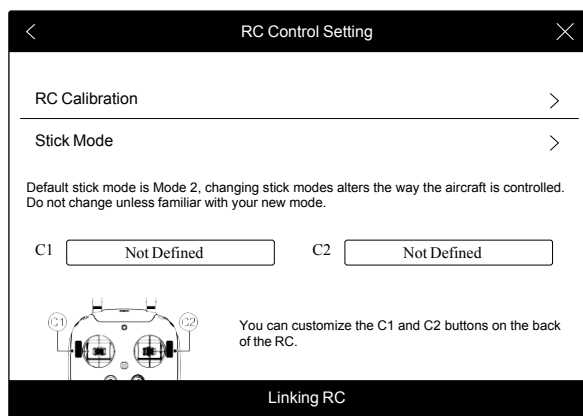


Wskaźnik statusu kontrolera będzie migał na czerwono i wyemituje sygnał dźwiękowy, gdy poziom akumulatora będzie na krytycznie niskim poziomie.

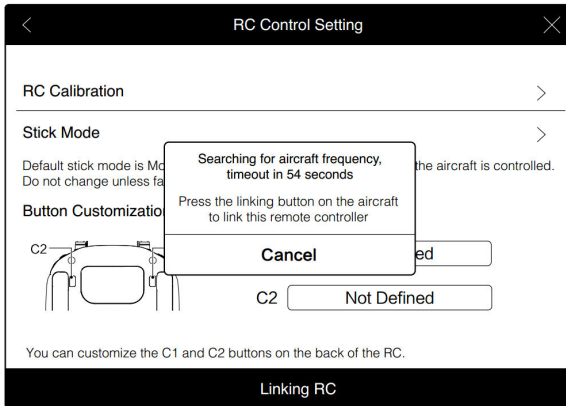
Łączenie zdalnego kontrolera

Kontroler jest fabrycznie połączony z twoim dronem. Łączenie jest konieczne jedynie, gdy korzystamy po raz pierwszy z nowego kontrolera.

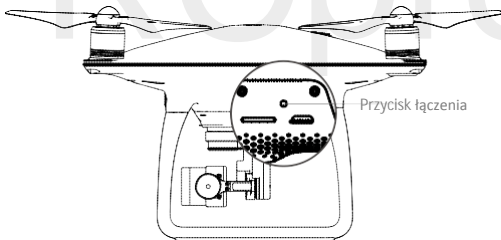
1. Włącz kontroler i podłącz do urządzenia mobilnego. Uruchoam aplikację DJI GO.
2. Włącz inteligentny akumulator.
3. Wybierz Camera i naciśnij ikonę i dotknij przycisku Linking RC (zdjęcie poniżej).



4. Kontroler jest gotowy do połączenia. Wskaźnik statusu kontrolera miga na niebiesko zostaje wyemitowany sygnał dźwiękowy w postaci 'bipnięcia'.



5. Znajdź przycisk łączenia, znajdujący się z boku kontrolera. Naciśnij przycisk łączenia, aby rozpocząć łączenie. Wskaźnik statusu LED kontrolera zaświeci się na zielono po pomyślnym połączeniu z dronem.



- Dron samoczynnie odłączy się od starego kontrolera przy podłączeniu nowego kontrolera.

Kamera i gimbal

Ten dział zawiera specyfikację techniczną Kamery i objaśnia tryby pracy gimbała.

RCpro

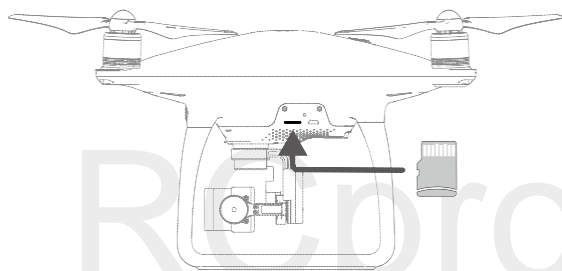
Kamera i gimbal

Opis kamery

Kamera pokładowa Phantom 4 korzysta z sensora CMOS 1/2.3" i nagrywa filmy o rozdzielczości 4096x2160p przy częstotliwości odświeżania 24 klatek na sekundę bądź w jakości 4k przy częstotliwości odświeżania 30 klatek na sekundę – wykonuje przy tym zdjęcia w rozdzielczości 12 megapikseli. Możesz nagrywać video w formacie MOV lub MP4. Dostępne tryby wykonywania zdjęć to burst, continuous i time-lapse. Obraz z kamery można oglądać na podłączonym urządzeniu mobilnym przez aplikację DJI GO.

Gniazdo kart Micro SD

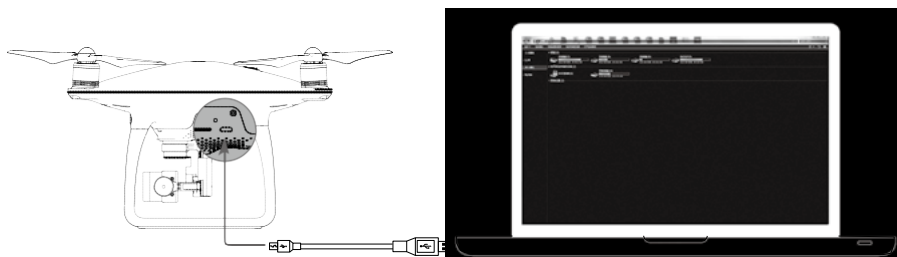
Do przechowywania zdjęć i filmów służy karta Micro SD. Włóż kartę do gniazda, zgodnie z rysunkiem poniżej, przed włączeniem Phantom 4. Dron posiada w zestawie kartę Micro SD 16 GB, a obsługuje kartydo pojemności 64 GB. Zaleca się korzystanie z kart o standardzie UHS-1, ponieważ ich wysoka prędkość zapisu i odczytu umożliwia nagrywanie video w wysokiej rozdzielczości.



⊘ Nie wyciągaj karty Micro SD z Phantom 4, gdy jest włączony.

Gniazdo danych kamery

Włącz Phantom 4 i podłącz kabel USB do gniazda danych kamery, aby pobrać zdjęcia i filmy na komputer.











⚠ Aby uzyskać dostęp do plików na karcie Micro SD, należy najpierw włączyć drona.

Sterowanie kamerą

Użyj spustu migawki i przycisku nagrywania na kontrolerze, aby wykonywać zdjęcia lub nagrywać video przez aplikację DJI GO. Więcej informacji o tych przyciskach można uzyskać na stronie 30 (Sterowanie kamerą).

Wskaźnik kamery LED

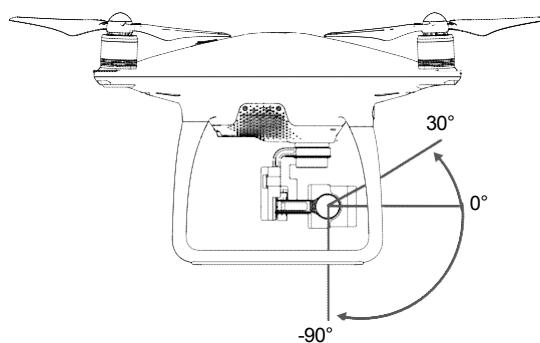
Wskaźnik kamery LED zapala się po włączeniu akumulatora. Wskaźnik informuje o statusie pracy kamery.

Wskaźnik kamery LED	Status kamery
 Miga szybko na zielono (0,2 sek. , 0,1 sek.)	Przygotowanie do pracy
 Miga 1 raz na zielono (0,5 sek., 0,4 sek.)	Wykonanie pojedynczego zdjęcia
 Miga 3 razy na zielono (0,3 sek., 0,1 sek.)	Wykonanie 3 lub 5 zdjęć za jednym razem
 Miga powoli na czerwono (1,6 sek., 0,8 sek.)	Nagrywanie
 Miga szybko na czerwono (0,5 sek., 0,2 sek.)	Błąd karty SD
 Podwójnie miga szybko na czerwono (0,1 sek., 0,1 sek. x2)	Przegrzanie kamery
 Świeci na czerwono	Błąd systemu
 Miga szybko na zielono i czerwono (0,8 sek. zielony, 0,8 sek. czerwony)	Aktualizowanie oprogramowania

Gimbal

Opis gimbała



Trójosiowy gimbal stanowi stabilną platformę dla przymocowanej do niego kamery, co pozwala na wykonywanie klarownych stabilnych zdjęć i filmów video. Zakres ruchu gimbała w pionie (oś tilt) to 120°.



Użyj pokrętki gimbała na kontrolerze, aby sterować ruchem w osi tilt (w pionie) gimbała.

Tryby pracy gimbała

Dostępne są dwa tryby pracy gimbała. Przechodź pomiędzy dwoma różnymi trybami pracy gimbała w zakładce ustawień kamery (camera settings) w aplikacji DJI GO. Pamiętaj, że aby wprowadzić zmiany, urządzenie mobilne musi być podłączone do kontrolera. Więcej informacji znajduje się w tabeli poniżej.

	Tryb follow	Kąt pomiędzy orientacją gimbała, a przodem drona pozostaje stały przez cały czas.
	Tryb FPV	Gimbal synchronizuje swoje ruchy z ruchami drona, aby umożliwić oglądanie lotu z widoku pierwszej osoby.



- Błąd gimbała może wystąpić w dwóch sytuacjach:
 - (1) Dron został umieszczony na nierównej powierzchni lub ruch gimbała jest blokowany
 - (2) Gimbal został poddany działaniu nadmiernych sił zewnętrznych np. podczas kolizji.
 Należy startować z płaskiej, otwartej przestrzeni i chronić gimbała przez cały czas.
- Lot w gęstej mgle lub chmurach może spowodować zamknięcie gimbała, powodując czasową awarię. Gimbal powróci do pełnej sprawności po wyschnięciu.
- Gimbal podczas inicjalizacji wyemituje serię krótkich sygnałów dźwiękowych.

RCpro

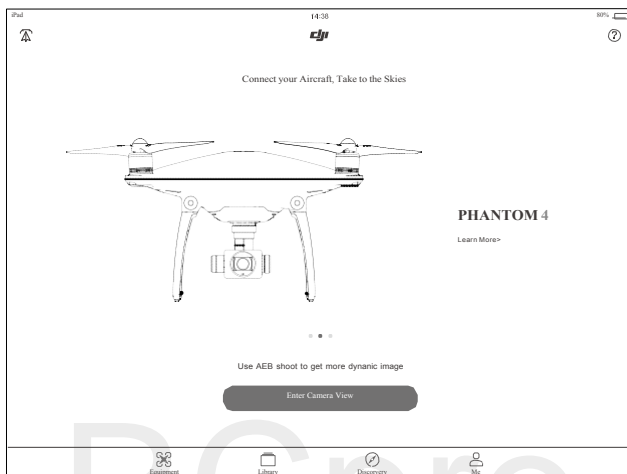
Aplikacja DJI GO

Rozdział przedstawia cztery główne zakładki w aplikacji DJI GO.

RCpro

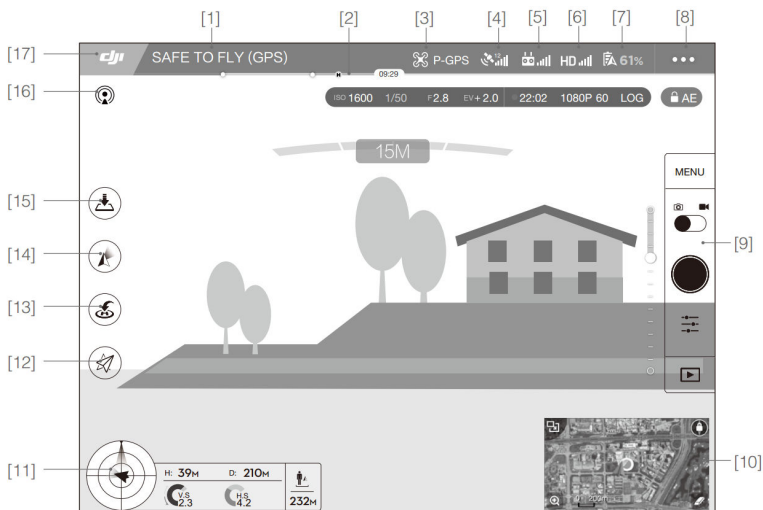
Aplikacja DJI GO

Aplikacja DJI GO jest aplikacją na urządzenie mobilne stworzoną do obsługi urządzeń marki DJI. Za pomocą aplikacji, możesz kontrolować gimbal, kamerę i inne funkcje drona. Aplikacja posiada cztery zakładki Equipment, Editor, Explore i Me, które służą do konfigurowania ustawień drona, edytowania i dzielenia się swoimi zdjęciami i filmami z innymi. Urządzenia typu tablet oferują największy komfort użytkowania aplikacji.

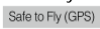


Equipment


W zakładce Equipment możesz przejść do widoku z kamery (Camera View), odwiedzić akademię (Academy) bądź odtworzyć nagrane pliki.




[1] Status systemu

 : Wskazuje bieżący status urządzenia i sygnału GPS.

[2] Wskaźnik poziomu akumulatora

 : Informuje o poziomie akumulatora. Kolorowe obszary reprezentują różne etapy poziomu naładowania akumulatora. Kiedy poziom spadnie do pewnego poziomu, aplikacja nakaże użytkownikowi podjęcie odpowiednich działań.


[3] Tryb lotu

 : Napis obok tej ikony informuje o obecnym trybie lotu. Dotknij tej ikony, aby skonfigurować ustawienia głównego kontrolera, zmienić limity lotu i ustawić wartości nastaw regulatora lotu.


[4] Siła sygnału GPS

 : Pokazuje obecną siłę sygnału GPS. Białe paski wskazują optymalną siłę sygnału GPS


[5] Siła sygnału kontrolera

 : Pokazuje siłę sygnału kontrolera.

[6] Siła sygnału transmisji obrazu HD

 : Pokazuje siłę sygnału transmisji obrazu HD pomiędzy dronem, a kontrolerem.

[7] Poziom akumulatora

 **100%**: Pokazuje bieżący poziom naładowania akumulatora. Naciśnij tę ikonę, aby przejrzeć menu informacji o akumulatora, gdzie można ustawić progi ostrzegawcze akumulatora i przeczytać historię danych o akumulatorze.

[8] Ustawienia ogólne

●●● : Dotknij tej ikony, aby obejrzeć ustawienia ogólne, gdzie można ustawić parametry lotu i włączyć wyświetlanie drogi lotu


[9] Pasek operacyjny kamery

Pasek zostanie wyświetlony podczas korzystania z kamery pokładowej.


Ustawienia migawki i nagrywania

MENU: Naciśnij ikonę menu, aby przejść do różnych ustawień kamery, w tym trybu kolorów, rozdzielczości zdjęć i video


Migawka

 : Dotknij przycisku jednokrotnie, aby wykonać pojedyncze zdjęcie. Naciśnij i przytrzymaj, aby przełączyć pomiędzy trybami pojedynczego zdjęcia, potrójnego zdjęcia i zdjęcia z opóźnieniem.


Nagrywanie

 : Dotknij przycisku jednokrotnie, aby rozpocząć nagrywanie video, a następnie dotknij ponownie, aby przerwać nagrywanie. Można również użyć przycisku nagrywania video na kontrolerze.

Odtwarzanie

 : Dotknij ikonę, aby odtworzyć zrobione zdjęcia lub filmy video.

Ustawienia kamery

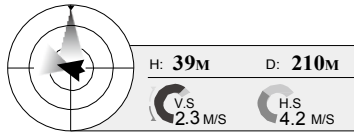
 : Dotknij ikonę, aby ustawić czułość ISO, szybkość migawki i wartość ekspozycji kamery.

[10] Mapa

Wyświetla trasę bieżącego lotu. Dotknij mapy, aby przechodzić między widokiem z kamery i widokiem mapy



[11] Telemetria lotu

**Funkcja określania orientacji lotu i radar:**

Orientacja drona w locie jest określana na ikonie przypominającej celownik

- (1) Czerwona strzałka pokazuje kierunek, w który zwrócony jest dron.
- (2) Stosunek szarej do niebieskiej przestrzeni wskazuje przechylenia drona przód/tył (oś pitch).
- (3) Poziom szarego obszaru wskazuje kąt przechylenia drona w lewo/prawo (oś roll)

Parametry lotu:

Altitude: Pionowa wysokość od punktu bazowego (punktu home).

Distance: Odległość w poziomie od punktu bazowego (punktu home).


Vertical Speed: Szybkość ruchu po pionowej płaszczyźnie.

Horizontal Speed: Szybkość ruchu po poziomej płaszczyźnie.


Odległość od drona:

Odległość w poziomie pomiędzy dronem, a operatorem.

[12] Inteligentny tryb lotu

 : Za pomocą ikony można wyświetlić ustawienia inteligentnego trybu lotu po przejściu do trybu F. Dotknij, aby wybrać jeden z inteligentnych trybów lotu. Więcej informacji w dziale Inteligentny tryby lotu na stronie 62.

[13] Powrót do bazy (RTH)

 : Rozpoczyna procedurę RTH. Dotknij, aby dron powrócił do ostatniego zapisanego punktu Home.

[14] Tryby pracy gimbala

Te ikony zostaną wyświetlone podczas użytkownika gimbala lub kamery DJI. Dotknij, aby wybrać lub zrównać orientację gimbala i drona.



Tryb Follow



Orientacja gimbala jest tak sama jak orientacja drona. Pojedynczy użytkownik może sam kontrolować przechylenie do przodu/tyłu (oś pitch), ale aby sterować obrotem w lewo/prawo konieczna jest obecność dodatkowego kontrolera.




Tryb FPV

Gimbal będzie się poruszał razem z ruchami drona, aby zapewnić widok z lotu z perspektywy pierwszej osoby.


[15] Automatyczny start/**lądowanie**

 /  : Dotknij, aby rozpocząć procedurę automatycznego startu lub lądowania.

[16] Stream na **żywo**

 : Ikona streamu na żywo wskazuje, że obecnie nagrywane video jest trasmitowane na żywo na YouTube. Upewnij się, że przesył danych sieci na urządzeniu mobilnym jest włączony.

[17] Powrót

 : Dotknij tę ikonę, aby przejść do głównego menu.

Editor

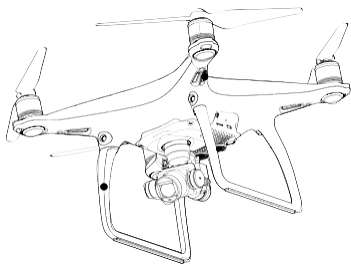
Aplikacja DJI GO posiada wbudowany inteligentny edytor video. Po nagraniu kilku video i pobraniu ich na urządzenie mobilne przejdź do zakładki Editor na ekranie startowym. Możesz wybrać szablony i filmy, które chcesz wykorzystać do automatycznego stworzenia krótkiego filmu, który można natychmiast udostępnić.

SkyPixel

Informacje o ostatnich wydarzeniach, produktach i najpopularniejszych plikach Skypixel w karcie Explore.

Me

Jeżeli posiadasz konto DJI, możesz brać udział w dyskusjach na forum, zarabiać Kredyty w sklepie DJI i dzielić się swoimi dziełami ze społecznością.



Lot

Ten dział przedstawia zasady bezpiecznego latania i ograniczenia lotu.

RCpro

Lot

Po zakończeniu przygotowań do lotu, zaleca się skorzystanie z symulatora lotu w aplikacji DJI GO, aby przetestować i podszlifować swoje umiejętności bezpiecznego latania. Wszystkie loty powinny być przeprowadzane na otwartej przestrzeni.

Warunki otoczenia podczas lotu

1. Nie korzystaj z drona w trudnych warunkach pogodowych m.in. wietrze przekraczającym w podmuchach 10 m/s, opadach śniegu, deszczu i mgie.
2. Lataj tylko na otwartej przestrzeni. Wysokie budynki i wielkie metalowe konstrukcje mogą wpłynąć na dokładność kompasu pokładowego i systemu GPS.
3. Unikaj przeszkód terenowych, tłumów, linii wysokiego napięcia i akwenów wodnych.
4. Unikaj terenów z silnym działaniem promieni elektromagnetycznych, w tym stacji bazowych i radiowych wieży transmisyjnych.
5. Działanie drona i akumulatora jest zależne od czynników środowiskowych np. gęstości i temperatury powietrza. Zachowaj szczególną ostrożność podczas lotu na wysokościach większych niż 6000 metrów n.p.m. gdyż dron i akumulator mogą wówczas działać wadliwie.
6. Phantom 4 nie funkcjonuje na obszarach polarnych.

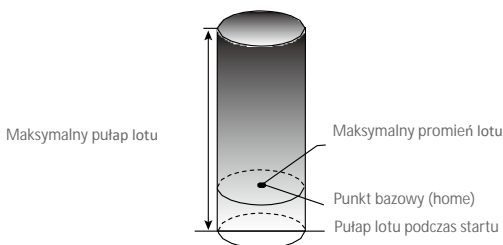
Limity lotu i strefy zakazu lotów



Wszyscy operatorzy bezałogowych statków powietrznych powinni przestrzegać przepisów ustanowionych przez rząd i inne agencje regulacyjne w tym ICAO (Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego) i FAA (Federalna Administracja Lotnictwa w Stanach Zjednoczonych). Ze względów bezpieczeństwa, loty są domyślnie ograniczone, aby pomóc w bezpiecznym i legalnym użytkowaniu produktu. Ograniczenia to m. in.: limit pułapu, limit dystansu i brak możliwości lotu w strefach zakazu lotów.


Podczas lotu w trybie P limity pułapu, dystansu i stref z zakazem lotów działają wspólnie w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotu. W trybie A obecne są jedynie limity pułapu, co ma zapobiec wzniesieniu się samolotu na ponad 500 metrów.

Maksymalny pułap i promień lotu

Maksymalny pułap i promień lotu można zmienić w aplikacji DJI GO. Należy mieć świadomość, że maksymalny pułap lotu nie może przekroczyć 500 metrów. Zgodnie z tymi ustawieniami, twój Phantom 4 będzie latał w obrębie cylindra przedstawionego na rysunku poniżej:



Silny sygnał GPS  Miga na zielono			
	Ograniczenia lotu	Aplikacja DJI GO	Wskaźnik statusu drona
Maksymalny pułap	Pułap lotu nie może przekroczyć określonej wartości.	Warning: Height limit reached.	Brak
Maksymalny promień	Lot może odbywać się tylko w określonej odległości od punktu home	Warning: Distance limit reached.	Szybko miga na czerwono  , gdy dron zbliża się do granicy promienia

Słaby sygnał GPS  Miga na żółto			
	Ograniczenia lotu	Aplikacja DJI GO	Wskaźnik statusu drona
Maksymalny pułap	8 metrów, gdy optyczne pozycjonowanie jest włączone, 50 metrów, gdy optyczne pozycjonowanie jest wyłączone	Warning: Height limit reached.	Brak.
Maksymalny promień	Brak limitów		



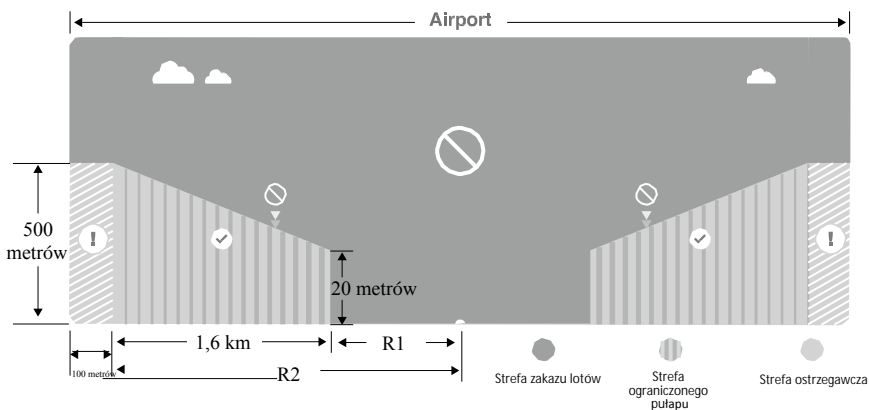
- Jeżeli wyleciałeś poza granicę promienia lotu, możesz wciąż kontrolować orientację dron, ale nie możesz polecieć nim dalej.
- Jeżeli Phantom 4 wyleci poza maksymalny promień z sygnałem GPS o odpowiedniej sile, wróci automatycznie w jego granice automatycznie.

Strefy zakazu lotów

Wszystkie strefy zakazu lotów znajdują się na oficjalnej stronie <http://flysafe.dji.com/no-fly>. Strefy zakazu lotów są podzielone na lotniska i strefy ograniczonego lotu. Do lotnisk zaliczają się większe lotniska i pola nad którymi przelatują załogowe statki powietrzne na niskim pułapie. Do stref ograniczonych zaliczają się granice krajów. Szczegółowe informacje dotyczące stref zakazu lotów:

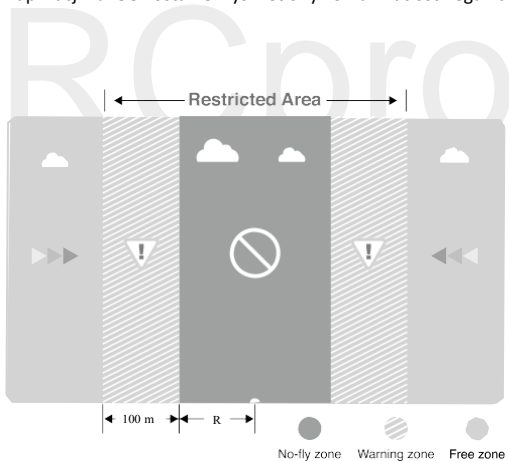
Lotniska







- (1) Strefy zakazu lotów lotnisk są złożone ze strefy całkowitego zakazu lotów i strefy lotów na ograniczonym pułapie. Każda strefa składa się z okręgów o różnych rozmiarach.
- (2) Określona odległość (wartość zależna od rozmiaru i kształtu lotniska) wokół lotniska to strefa całkowitego zakazu lotów.
- (3) W odległości R1 + 1,6 km od lotniska, pułap lotu jest ograniczony do lotu pod kątem 15°, zaczynają od krawędzi lotniska na wysokości 20 metrów w górę. Limit pułapu ustalony jest na wysokości 500 metrów w odległości R1 + 1,6km od lotniska.
- (4) Gdy dron zbliży się na odległość 100 metrów od strefy zakazu lotów w aplikacji DJI GO pojawi się wiadomość ostrzegawcza.



Strefy ograniczone

- (1) Strefy ograniczone nie posiadają limitów pułapu lotu.
- (2) Określonej odległość od wybranych stref ograniczonych to strefa zakazu lotów. Żadne statki powietrzne nie mogą wystartować w obrębie tej strefy. Dokładna odległość jest zależna od danej strefy.
- (3) Wokół strefy ograniczonej rozciąga się strefa ostrzegawcza. Jeżeli dron znajdzie się w odległości 100 metrów od strefy ostrzegawczej, w aplikacji DJI GO zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy.



Silny sygnał GPS  Miga na zielono			
Strefa	Ograniczenie	Komunikat w aplikacji DJI GO	Wskaźnik statusu drona
Strefa zakazu lotów 	Silniki nie uruchomią się.	Warning: You are in a No-fly zone. Take off prohibited.	 Miga na czerwono
	Jeżeli dron wleci do strefy ograniczonej w trybie A, ale zmieni tryb na P, dron automatycznie obniży pułap, wyląduje i zatrzyma silniki.	Warning: You are in a no-fly zone. Automatic landing has begun.	
Strefa ograniczonego pułapu 	Jeżeli dron wleci do strefy ograniczonej w trybie A, ale przejdzie do trybu P, dron obniży pułap i zawiśnie ok. 5 metrów poniżej limitu pułapu.	R1: Warning: You are in a restricted zone. Descending to safe altitude. R2: Warning: You are in a restricted zone. Maximum flight altitude is restricted to between 20m and 500m. Fly cautiously.	
Strefa ostrzeżeń 	Brak ograniczeń, ale aplikacja wyświetli komunikat ostrzegawczy	Warning: You are approaching a restricted zone, Fly cautiously.	
Wolna strefa 	Brak ograniczeń	Brak	



Półautomatyczne obniżanie poziomu lotu: Podczas procedury obniżania pułapu i lądowania lewy drążek jest nieaktywny. Silniki wyłączą się automatycznie po wylądowaniu.



- Podczas lotu w strefie bezpieczeństwa, wskaźnik statusu drona będzie się przełączał pomiędzy miganiem na czerwono w szybkim tempie przez 3 sekundy i sygnalizowaniem statusu lotu przez 5 sekund.
- Ze względów bezpieczeństwa nie wolno latać w pobliżu lotnisk, autostrad, stacji kolejowych, linii trakcyjnych, centrum miast itp. Steruj samolotem jedynie w zasięgu swojego pola widzenia.

Lista kontrolna

1. Kontroler, inteligentny akumulator i urządzenie mobilne są w pełni naładowane.
2. Śmigła są prawidłowo i pewnie przymocowane.
3. Karta Micro SD została umieszczona w kamerze.
4. Gimbal funkcjonuje normalnie.
5. Silniki uruchamiają się i funkcjonują prawidłowo.
6. Aplikacja DJI GO została pomyślnie podłączona do drona.
7. Sensory systemu wykrywania przeszkód.

Kalibracja kompasu

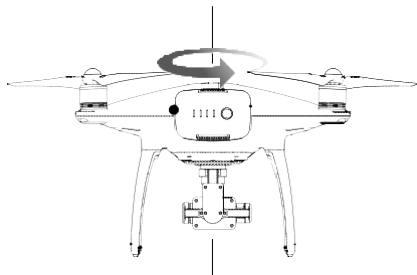
WAŻNE: Skalibruj kompas kiedy aplikacja DJI GO lub wskaźnik statusu poinformują cię o takiej konieczności. Trzymaj się poniższych zasad podczas kalibrowania kompasu:

- ⊘ Nie wolno kalibrować kompasu w miejscach zagrożonych występowaniem silnych zakłóceń magnetycznych np. w pobliżu parkingów, podziemnych konstrukcji zbrojonych itp.
- Nie wolno nosić ze sobą ferromagnetycznych materiałów podczas kalibracji np. telefonu komórkowego.
- Aplikacja DJI GO poinformuje o konieczności rozwiązania problemu z kompasem, jeżeli kompas jest poddany działaniu silnych zakłóceń magnetycznych po kalibracji.

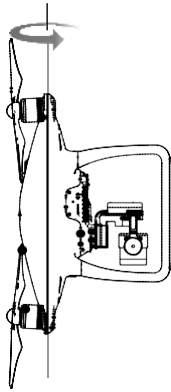
Procedura kalibracji

Znajdź otwartą przestrzeń do przeprowadzenia poniższych czynności.

1. Upewnij się, że kompas jest skalibrowany. Jeżeli nie skalibrowałeś kompasu w czasie przygotowań do lotu lub zamierzasz latać w nowym miejscu, dotknij pasku statusu drona i aplikacji i wybierz Calibrate.
2. Przytrzymaj drona poziomo i obróć o 360°, jak przedstawiono na rysunku poniżej. Wskaźniki statusu drona będą świeciły na zielono.



3. Przytrzymaj drona pionowo z przodem skierowanym w dół i obróć o 360° wokół własnej osi. Skalibruj kompas ponownie, jeżeli wskaźnik statusu świeci na czerwono.



4. Skalibruj drona ponownie, jeżeli wskaźniki statusu drona migają na czerwono.

- ⚠️ • Jeżeli wskaźnik statusu drona miga na czerwono i żółto po procedurze kalibracji, należy przenieść drona w inne miejsce i spróbować ponownie.
- ☀️ • Skalibruj kompas przed każdym lotem. Nie kalibruj kompasu w pobliżu metalowych obiektów np. mostów, samochodów, rusztowań
- Jeżeli wskaźniki statusu statku migają na czerwono i żółto naprzemiennie po ustawienia urządzenia na ziemi, oznacza to, że kompas wykrył zakłócenia magnetyczne. Znajdź inne miejsce.


Kiedy przeprowadzić ponowną kalibrację

1. Jeżeli dane z kompasu są nieprawidłowe, a wskaźnik statusu drona miga na zielono i żółto.
2. Przed lotem w nowym miejscu lub w miejscu innym niż podczas ostatniego lotu.
3. W przypadku zmiany fizycznej bądź mechanicznej konstrukcji Phantom 4 (np. miejsca przymocowania kompasu).
4. Jeżeli występują zaburzenia toru lotu tzn. Phantom 4 ma kłopoty z lotem w linii prostej.

Automatyczny start i automatyczne lądowanie

Automatyczny start


Użyj automatycznego startu tylko, gdy wskaźniki statusu drona migają na zielono. Postępuj wg instrukcji poniżej, aby skorzystać z funkcji automatycznego startu:

1. Uruchom aplikację DJI GO i przejdź do zakładki Camera
2. Upewnij się, że dron pracuje w trybie P.
3. Sprawdź pełną listę kontrolną.
4. Dotknij ikony  i powiedz, że warunki są odpowiednie do bezpiecznego lotu. Przesuń ikonę, aby potwierdzić i wystartować.
5. Dron wystartuje i zawiśnie na wysokości 1,2 metra nad ziemią.

- ⚠️ Wskaźnik statusu drona miga w szybkim tempie, gdy używa optycznego systemu pozycyjnego do stabilizacji. Dron automatycznie zawiśnie na wysokości poniżej 3 metrów. Zaleca się czekanie na sygnał GPS przed użyciem opcji automatycznego startu.

Automatyczne lądowanie

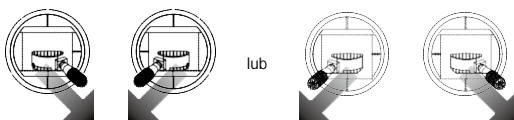
Używaj automatycznego lądowania jedynie, jeżeli wskaźniki statusu drona migają na zielono. Postępuj wg instrukcji poniżej, aby skorzystać z funkcji automatycznego lądowania

1. Upewnij się, że dron pracuje w trybie P
2. Sprawdź strefę lądowania przed dotknięciem ikony , która rozpoczyna proces lądowania.

Uruchamianie/zatrzymywanie silników

Uruchamianie silników

Opisana kombinacja ruchu drążków (CSC) służy do uruchomienia silników. Przesuń oba drążki w dolny róg do wewnątrz lub na zewnątrz, aby uruchomić silniki. Gdy silniki rozpoczną pracę, zwolnij oba drążki jednocześnie.



Zatrzymywanie silników

Istnieją dwa sposoby na zatrzymanie silników.

Metoda nr 1: Po wylądowaniu, przesuń lewy drążek w dół ①, a następnie zastosuj tę samą kombinację, która została użyta do uruchomienia silników (CSC), zgodnie z rysunkami poniżej ②. Silniki zostaną natychmiastowo zatrzymane. Zwolnij oba drążki po zatrzymaniu silników.

Metoda nr 2: Po wylądowaniu, przesuń w dół lewy drążek i przytrzymaj. Silnik zatrzyma się po 3 sekundach.

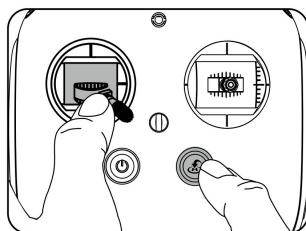


Metoda nr 1

Metoda nr 2

Zatrzymywanie silników w locie

Przesuń lewy drążek w dolny róg i naciśnij jednocześnie przycisk RTH. Nie zatrzymuj silników w locie, chyba że jest to absolutnie konieczne tzn. w sytuacjach awaryjnych, kiedy takie postępowanie może zmniejszyć ryzyko uszkodzeń lub obrażeń.



Lot testowy

Procedura startu/ładowania

1. Umieść drona na otwartej, płaskiej przestrzeni w taki sposób, aby wskaźniki poziomu akumulatora były skierowane na operatora.
2. Włącz kontroler i twoje urządzenie mobilne, a na końcu inteligentny akumulator.
3. Uruchom aplikację DJI GO i przejdź do zakładki Camera.
4. Poczekaj, aż wskaźniki drona będą migać na zielono. Oznacza to zapisywanie punktu bazowego.
5. Przesuń powoli lewy drążek w górę, aby wystartować lub użyj automatycznego startu.
6. Wykonuj zdjęcia i nagrywaj filmy video w aplikacji DJI GO.
7. Aby wylądować, zawiśnij nad poziomą powierzchnią i delikatnie pociągnij na dół lewy drążek.
8. Po lądowaniu, użyj komendy CSC lub przytrzymaj lewy drążek w najniższej pozycji, aż silniki przestaną pracować.
9. Najpierw wyłącz inteligentny akumulator, a następnie kontroler.



- Jeżeli wskaźnik statusu drona miga na żółto w szybkim tempie podczas lotu, model przeszedł do trybu Failsafe.
- Powolne lub szybkie miganie wskaźników statusu drona na czerwono podczas lotu oznacza ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora.
- Więcej informacji o locie można znaleźć w filmach instruktażowych DJI.

Porady i wskazówki

1. Sprawdź listę kontrolną przed każdym lotem.
2. Wybierz pożądany tryb pracy gimbała w aplikacji DJI GO.
3. Nagrywaj video jedynie w trybie P.
4. Staraj się wykonywać loty w dobrych warunkach atmosferycznych i unikaj lotu przy dużych opadach deszczu lub silnym wietrze.
5. Dobierz ustawienia kamery do własnych potrzeb. W skład ustawień wchodzi również rozmiar zdjęcia i kompensacja ekspozycji.
6. Loty testowe służą do ustalania trasy lotu i znajdowaniu najlepszych miejsc do fotografii.
7. Przesuwaj drążki sterujące ostrożnie, aby ruch modelu był płynny i stabilny.

FAQ

RCpro

FAQ (często zadawane pytania)

Co to jest ActiveTrack?

ActiveTrack umożliwia śledzenie poruszającego się obiektu bez osobnego trackera GPS. Wystarczy dotknąć ekranu urządzenia mobilnego w aplikacji DJI GO i wybrać obiekt, który chcemy śledzić. Dron skieruje kamerę w stronę obiektu i rozpocznie automatycznie śledzenie go z bezpiecznej odległości.

Co to jest TapFly?

TapFly pozwala na lot w dowolnym kierunku za pomocą pojedynczego dotknięcia bez użycia kontrolera. Gdy system unikania przeszkód jest włączona, dron automatycznie wykryje przeszkodę, zwolni lub zawiśnie, w zależności od sytuacji, pod warunkiem odpowiedniego oświetlenia (300 - 10000 luksów).

Co to jest system wykrywania przeszkód (obstacle sensing system)?

Phantom 4 został wyposażony w system wykrywania przeszkód, który nieustannie wyszukuje przeszkód na trasie lotu, umożliwiając uniknięcie kolizji poprzez wyminięcie, przelot nad przeszkodą bądź zawiśnięcie w miejscu.

Dlaczego Phantom 4 posiada magnetyczny rdzeń?

Rewolucyjny magnetyczny rdzeń wbudowany w drona znacznie zwiększa sztywność konstrukcji poprzez minimalizowanie niepożądanych drgań. To zapewnia precyzję i efektywność wewnętrznej jednostki nawigacji inercyjnej (IMU). Magnetyczny rdzeń pozwala również uzyskać redukcję masy urządzenia.

Jakie zmiany zostały wprowadzone do kontrolera Phantom 4?

Phantom 4 wprowadza tryb Sport, co oznacza nowe trio trybów - tryby P, S i A.

Tryb P (Position) jest trybem standardowym, który umożliwia zarówno normalny lot, jak i autonomicznych lot inteligentnych funkcji ActiveTrack i TapFly.

Tryb S (Sport) zwiększa maksymalną prędkość lotu do 72 km/h.

Tryb A (Attitude) pozostaje taki sam i pozwala na lot bez stabilizacji satelitarnej. Umożliwia to bardziej płynny i naturalny lot.

Przycisk odtwarzania na górze po prawej stronie kontrolera został zamieniony na przycisk pauzy, dzięki któremu Phantom 4 zawiśnie w miejscu podczas pracy w dowolnym inteligentnym trybie za pomocą pojedynczego dotknięcia przycisku.

Jakie ulepszenia zostały wprowadzone do jednostki optycznego pozycjonowania w Phantom 4?

System optycznego pozycjonowanie używa teraz czterech sensorów, które zwiększają precyzję i stabilność systemu. System został ulepszony i obecnie funkcjonuje nawet na wysokości 10 metrów.

W idealnych warunkach, te ulepszenia pozwalają na osiągnięcie dokładności pionowej zawisu rzędu +/- 0,1 metra i poziomej dokładności zawisu +/- 0,3 metra.

Jaki jest efektywny zasięg systemu wykrywania przeszkód w Phantomie 4?

Efektywny zasięg systemu wykrywania przeszkód wynosi od 0,7 do 15 metrów. Pomimo tego, że w aplikacji DJI GO pojawi się informacja o zbliżającej się przeszkodzie, piloci powinni zawsze obserwować drona podczas lotu.

Czy system wykrywania przeszkód funkcjonuje we wszystkich trybach?

System wykrywania przeszkód jest dostępny w funkcjach ActiveTrack, FapFly, trybie normalnym i wszystkich funkcjach inteligentnej nawigacji.

Jakie są najważniejsze ulepszenia układu napędowego Phantom 4?

Silniki w Phantomie 4 zostały zaprojektowane do współpracy z najnowszymi śmigłami szybkiego montażu. Dzięki nowemu mechanizmowi blokady, śmigła mogą podolać gwałtownym zmianom prędkości silników, co sprawia, że dron jest zwinniejszy i szybciej reaguje na polecenia.

Jaki czas lotu zapewnia nowy inteligentny akumulator Phantom 4?

Na poziomie morza, w spokojnych warunkach pogodowych i locie w trybie ATTI, akumulator pozwala na 28 minut lotu. Wartość może się różnić w zależności od sposobu latania, warunków atmosferycznych i wysokości.

Jakie różnice występują pomiędzy śmigłami w Phantom 4 i Phantom 3?

Nowe śmigła do szybkiego montażu są szybsze w instalacji i pewniejsze od śmigieł użytych we wcześniejszych wersjach Phantom 4. Nowy i pewniejszy sposób montażu pozwala na większe przyspieszenia i gwałtowniejsze hamowanie.

Co sprawia, że gimbal w Phantom 4 jest lepszy?

System gimbala i kamery został wbudowany do kadłuba Phantom 4, dzięki czemu znajduje się bliżej środka ciężkości drona. Gimbal jest również wykonany ze sztywnego i wytrzymałego materiału kompozytowego.

Co sprawia, że kamera w Phantom 4 jest lepsza?

Kamera w Phantomie 4 posiada lepszą jakość zdjęć. Aberracja chromatyczna została zredukowana o 56%, a zniekształcenie obiektywu o 36% w porównaniu z Phantomem 3 Professional. Oprócz udoskonalonego obiektywu, poprawiono również oprogramowanie kamery, dzięki czemu możliwe jest nagrywanie video w jakości full HD przy 120 klatkach na sekundę, co pozwala nagrać płynny film w zwolnionym tempie (pole widzenia kamery podczas nagrywania w tym trybie jest ograniczone do 47°).

Dlaczego dodano do Phantom 4 dodatkową wewnętrzną jednostkę inercyjną (IMU) i kompas?

Dodatkowe IMU i kompas zwiększają niezawodność systemu. Phantom 4 może nieustannie porównywać dane z obu jednostek i kompasów i nawigować drona wg dokładniejszych danych.

Jakie są najważniejsze cechy kontrolera do Phantom 4 i transmisji z lotu na żywo?

Kontroler Phantom 4 i sygnału na żywo opiera się na technologii Lightbridge od DJI, która umożliwia uzyskanie aż do 5 kilometrów zasięgu transmisji, podczas pracy na terenie pozbawionym przeszkód i zakłóceń. Dokładny obraz HD z lotu na żywo umożliwia wykonanie niesamowitych zdjęć.

Czy Phantom 4 posiada funkcję powrotu do bazy (RTH)?

Tak. Posiada również funkcję inteligentnego powrotu do bazy, który angażuje system wykrywania przeszkód. Jeżeli Phantom 4 napotka przeszkodę podczas powrotu do bazy, to postara się ją inteligentnie ominąć.

Do czego służy tryb sport?

Tryb sportowy pozwala na uzyskanie prędkości maksymalnej 72 km/h, dzięki czemu możesz szybko dostać się do wybranego miejsca lub po prostu cieszyć się lotem szybszym niż kiedykolwiek wcześniej.

Ile wynosi prędkość horyzontalna Phantoma 4 w trybie ATTI?

Prędkość horyzontalna Phantoma 4 w trybie ATTI wynosi 57,6 km/h.

Jaka jest różnica pomiędzy trybami Sport i ATTI?

W trybie ATTI GPS i system optycznego pozycjonowania nie są dostępne, co oznacza, że nie mogą pomóc w nawigacji bądź zawiśnięciu w miejscu.

Jak mogę przestać śledzić obiekt w funkcji ActiveTrack? Co stanie się po przerwaniu śledzenia?

Dotknij przycisku Stop po lewej stronie ekranu lub przesunij drążek zmian kierunku lotu do tyłu i przytrzymaj w tej pozycji przez 3 sekundy, aby wyjść z funkcji Active Track. Po opuszczeniu funkcji dron zawiśnie w miejscu, a operator może rozpocząć nową misję lub wrócić dronem do punktu bazowego.

Jak mały obiekt może wykryć system wykrywania przeszkód?

Minimalny rozmiar przeszkody, którą może wykryć system wykrywania przeszkód wynosi 500 pikseli.

Jaka jest minimalna wysokość działania funkcji ActiveTrack?

Funkcja ActiveTrack nie może działać poniżej wysokości 3 metrów nad poziomem gruntu.

RCpro

Załącznik

RCpro

Załącznik

Specyfikacja techniczna

Dron

Masa (włącznie z akumulatorem i śmigłami)	1380 g
Maks. prędkość wznoszenia	6 m/s (tryb sportowy)
Maks. prędkość opadania	4 m/s (tryb sportowy)
Maks. prędkość	20 m/s (tryb sportowy)
Maks. pułap lotu n.p.m.	6000 m (limit wpisany w oprogramowanie: 122 metry nad miejscem startu)
Maks. czas lotu	Około 28 minut
Temperatura robocza	0° - 40° C
Systemy satelitarne	GPS/GLONASS
Gimbal	
Zakres obrotu	Oś pitch: - 90° + 30°
System wykrywania przeszkód	
Zakres działania czujników	70 cm - 15 m
Środowisko pracy	Powierzchnia z wyraźną rzeźbą i odpowiednim oświetleniem (> 15 luksów)
System optycznego pozycjonowania	
Prędkość robocza	≤10 m/s (2 metry nad ziemią)
Wysokość robocza i zasięg	0 - 10 m
Środowisko pracy	Powierzchnia z wyraźną rzeźbą i odpowiednim oświetleniem (> 15 luksów)

Kamera






Sensor	1/2.3" Ilość efektywnych pikseli : 12 mln
Obiektyw	FOV (pole widzenia) - 94°, 20 mm (odpowiednik formatu 35 mm) wartość przysłony - f/2.8, fokus do ∞
Czułość ISO	100-3200 (video) 100-1600 (foto)
Szybkość elektronicznej migawki	8 s - 1/8000 s
Maks. rozmiar zdjęcia	4000 x 3000 Pojedyncze zdjęcie Zdjęcie seryjne: 3/5/7 klatek Auto Bracketing Ekspozycji(AEB): 3/5 klatek przy 0,7 EV Film poklatkowy (Time-lapse) HDR
Tryby fotograficzne	
Tryby video	UHD: 4096×2160 (4K) 24 / 25p 3840×2160 (4K) 24 / 25 / 30p 2704×1520 (2.7K) 24 / 25 / 30p FHD: 1920×1080 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60 / 120p HD: 1280×720 24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60p
Maks. szybkość zapisu video	60 Mbps

Obsługiwane systemy plików	FAT32 (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB)
Obsługiwane formaty zdjęć	JPEG, DNG (RAW)
Obsługiwane formaty video	MP4 / MOV (MPEG – 4 AVC / H.264)
Obsługiwane karty SD	Micro SD, Maks. pojemność: 64 GB. Wymagany standard UHS-1 lub klasa 10
Temperatura robocza	0° - 40° C







Kontroler	
Częstotliwość robocza	2,400 GHz - 2,483 GHz
Maks. zasięg sygnału	Zgodne z FCC: 5 km Zgodne z CE: 3.5 km (teren bez przeszkód i zakłóceń)
Temperatura robocza	0° - 40° C
Akumulator	6000 mAh LiPo 2S
Uchwyt urządzenia mobilnego	Tablety i smartfony
Moc nadajnika (EIRP)	FCC: 23 dBm; CE: 17 dBm
Napięcie robocze	7,4V @ 1,2A
Ładowarka	
Napięcie	17,4 V
Moc znamionowa	100 W
Inteligentny akumulator (PH4 - 5350 mAh - 15,2V)	
Pojemność	5350 mAh
Napięcie	15,2 V
Typ akumulatora	LiPo 4S
Energia	81,3 Wh
Masa netto	462 g
Temperatura robocza	od -10° do 40° C
Maks. moc ładowania	100 W

Wskaźnik statusu drona

Statusy normalne

	Miga na czerwono, zielono i żółto na przemian	Włączanie i auto-diagnostyka
	Miga na zielono i żółto na przemian	Rozgrzewanie drona
	Miga powoli na zielono	Można bezpiecznie latać (tryb P z GPS i optycznym pozycjonowaniem)
 X2	Miga na zielono dwukrotnie	Można bezpiecznie latać (Tryb P z optycznym pozycjonowaniem, ale bez GPS)
	Miga powoli na żółto	Można bezpiecznie latać (tryb A bez GPS i optycznego pozycjonowania)


Statusy ostrzeżeń

 Miga szybko na żółto	Utrata sygnału kontrolera
 Miga powoli na czerwono	Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora
 Miga szybko na czerwono	Ostrzeżenie o krytycznym poziomie akumulatora
 Miga na czerwono na przemian	Błąd IMU
 — Świeci na czerwono	Błąd krytyczny
 Miga na czerwono i żółto na przemian	Wymagana kalibracja kompasu

Aktualizacja oprogramowania

Używaj DJI Assistant 2 lub DJI GO do aktualizacji drona i kontrolera. Postępuj wg instrukcji poniżej, aby zaktualizować oprogramowanie urządzenia przez program DJI Assistant 2:


1. Podłącz drona do komputera za pomocą kabla USB.
2. Uruchom program DJI Assistant 2 i zaloguj się używając swojego konta DJI.
3. Wybierz Phantom 4 i kliknij na Firmware Updates w lewym panelu.
4. Wybierz wersję oprogramowania, którą chciałbyś zaktualizować.
5. Poczekaj na pobranie oprogramowania, a aktualizacja rozpocznie się automatycznie.
6. Zrestartuj drona po ukończeniu aktualizacji.

-  Aktualizacja oprogramowania zajmie około 15 minut. Gimbal i dron mogą się zachowywać anormalnie w trakcie aktualizowania (wskaźniki będą migały, urządzenie się zrestartuje).
- Aktualizacji nie będą towarzyszyć sygnały dźwiękowe.
- Komputer musi być podłączony do internetu.
- Inteligentny akumulator powinien mieć odpowiedni poziom naładowania przed aktualizacją.

Tryb inteligentnego lotu

W skład trybu inteligentnego lotu wchodzi funkcje Course Lock (CL), Home Lock (HL), Point of Interest (PoI), Follow me i Waypoints. Funkcje CL i HL umożliwiają zablokowanie orientacji drona, natomiast funkcje PoI, Follow Me i Waypoints pozwalają na automatyczny lot drona wg wcześniej wprowadzonych ustawień, dzięki czemu użytkownik może skoncentrować się na wykonaniu niezwykłych fotografii i filmów.

Course Lock	Obecny kierunek lotu (który wskazuje przód drona) staje się kierunkiem, w którym leci dron, niezależnie od innych ruchów drona.
Home Lock	Pociągnięcie dźwigni steru skieruje drona w kierunku zapisanego punktu bazowego.
Point of Interest	Dron będzie automatycznie latał dookoła obiektu, aby operator mógł się skupić na kadrowaniu danego obiektu.
Follow Me	Dron śledzi ruchy operatora urządzenia mobilnego. Efektywność funkcji jest zależna od dokładności GPS na urządzeniu mobilnym.
Waypoints	Możliwość ustalenia trasy, po której dron będzie latał samodzielnie. Operator wciąż steruje kamerą i orientacją urządzenia. Trasa lotu może być zapisana i wykorzystana później.

Przed korzystaniem z inteligentnego trybu lotu należy włączyć możliwość uruchamiania wielu trybów lotu - aplikacja DJI GO > Camera View >  > Advanced Settings > Multiple Flight Mode.

Usługi posprzedażowe

Odwiedź poniższe strony, aby dowiedzieć się więcej na temat serwisu posprzedażowego (j. angielski):

1. Serwis posprzedażowy: <http://www.dji.com/service>
2. Zwrot towaru: <http://www.dji.com/service/refund-return>
3. Płatny serwis naprawczy: <http://www.dji.com/service/repair-service>
4. Gwarancja: <http://www.dji.com/service/warranty-service>

Informacje dla użytkowników spoza Polski

FCC Compliance

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Compliance Information

FCC Warning Message

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful

interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radiocommunications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

–Reorient or relocate the receiving antenna.

–Increase the separation between the equipment and receiver. –Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

IC RSS warning

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard (s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent ariel est conforme aux CNR d'Industrie Canada licibles aux aereils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'areil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'areil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body. Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

KCC Warning Message

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.”

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”

NCC Warning Message

低功率電波輻射性電機管理辦法 第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

RCpro



Treść podręcznika użytkownika
może ulec zmianie.

Najnowszą wersję podręcznika
można pobrać ze strony
<http://www.dji.com/product/phantom-4>

W przypadku jakichkolwiek pytań o niniejszy dokument,
skontaktuj się z DJI, wysyłając wiadomość mailową na adres
DocSupport@dji.com