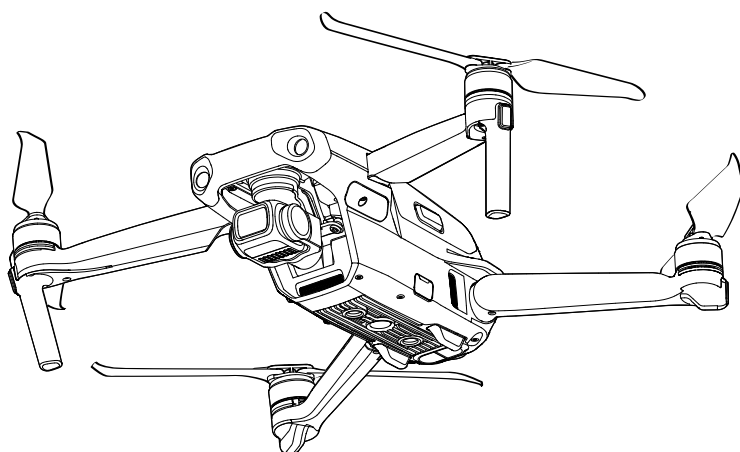


MAVIC AIR 2

Podręcznik użytkownika

wer. 1.0

05.2020



Wyszukiwanie słów kluczowych

Szukaj słów kluczowych, takich jak „akumulator” i „instalacja”, aby znaleźć temat. Jeśli czytasz ten dokument za pomocą programu Adobe Acrobat Reader, naciśnij klawisze Ctrl+F w systemie Windows lub Command+F w systemie Mac, aby rozpocząć wyszukiwanie.

Przechodzenie do tematu

Zobacz pełną listę tematów w spisie treści. Kliknij temat, aby przejść do tej sekcji.

Drukowanie tego dokumentu

Ten dokument obsługuje drukowanie w wysokiej rozdzielczości.

Korzystanie z podręcznika

Legenda

⚠ Ostrzeżenie

⚠ Ważne

💡 Podpowiedzi i wskazówki

📖 Odwołanie

Przeczytaj przed pierwszym lotem

Przed przystąpieniem do użytkowania drona DJI™ MAVIC™ Air 2 przeczytaj następujące dokumenty:

1. Zawartość opakowania, Zrzeczenie się odpowiedzialności oraz Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa
2. Skrócony przewodnik
3. Podręcznik użytkownika

Przed pierwszym użyciem zaleca się obejrzenie wszystkich filmów instruktażowych na oficjalnej stronie internetowej DJI i zapoznanie się ze zrzeczeniem się odpowiedzialności oraz wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Przygotuj się na pierwszy lot, przeglądając skrócony przewodnik i korzystaj z tej instrukcji, aby uzyskać więcej informacji.

Samouczki video

Przejdź do poniższego adresu lub zeskanuj kod QR, aby obejrzeć filmy instruktażowe o dronie Mavic Air 2, które pokazują, jak bezpiecznie z niego korzystać:

<http://www.dji.com/mavic-air-2/video>



Pobierz aplikację DJI Fly

Pamiętaj, aby korzystać z aplikacji DJI Fly podczas lotu. Zeskanuj kod QR po prawej stronie, aby pobrać najnowszą wersję.

Wersja DJI Fly dla systemu Android jest zgodna z systemem Android 6.0 i nowszymi. Wersja DJI Fly dla systemu iOS jest zgodna z systemem iOS 10.0.2 i nowszymi.



Dla zwiększenia bezpieczeństwa lot jest ograniczony do wysokości 30 m (98,4 stopy) i zasięgu 50 m (164 stopy), jeśli nie jest podłączony lub zalogowany do aplikacji podczas lotu. Dotyczy to DJI Fly i wszystkich aplikacji kompatybilnych z dronem DJI.

Pobierz aplikację DJI Assistant 2 for Mavic

Pobierz aplikację DJI Assistant 2 for Mavic ze strony <http://www.dji.com/mavic-air-2/downloads>.



- Temperatura pracy tego produktu wynosi od -10° do 40°C. Nie spełnia on normy standardowej temperatury pracy dla zastosowań militarnych (od -55° do 125°C), która wymaga wytrzymywania większej zmienności warunków środowiskowych. Produkt należy eksploatować odpowiednio i tylko w zastosowaniach, w których spełnia wymagania dotyczące zakresu temperatur pracy danej klasy.

Spis treści

Korzystanie z podręcznika	2
Legenda	2
Przeczytaj przed pierwszym lotem	2
Samouczki wideo	2
Pobierz aplikację DJI Fly	2
Pobierz aplikację DJI Assistant 2 for Mavic	2
Charakterystyka produktu	6
Wprowadzenie	6
Przygotowanie drona	6
Przygotowanie kontrolera zdalnego sterowania	7
Schemat drona	8
Schemat kontrolera zdalnego sterowania	8
Aktywacja drona Mavic Air 2	9
Dron	11
Tryby lotu	11
Wskaźniki stanu drona	11
Powrót do punktu startu	12
Systemy widoczności i system czujników podczerwieni	16
Inteligentny tryb lotu	18
Rejestrator lotu	23
Śmigła	23
Inteligentny akumulator lotniczy	24
Gimbal i kamera	28
Kontroler zdalnego sterowania	31
Charakterystyka kontrolera zdalnego sterowania	31
Korzystanie z kontrolera zdalnego sterowania	31
Nawiązywanie łączności z kontrolerem zdalnego sterowania	35
Aplikacja DJI Fly	37
Strona główna	37
Widok z kamery	38

Lot	42
Wymagane warunki środowiskowe podczas lotu	42
Limity lotu i strefy GEO	42
Lista kontrolna przed lotem	43
Automatyczny start/ładowanie	44
Uruchamianie/zatrzymywanie silników	44
Lot próbny	45
Dodatek	47
Dane techniczne	47
Kalibracja kompasu	50
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	51
Informacje posprzedażowe	52

Charakterystyka produktu

Ta część zawiera wprowadzenie do drona Mavic Air 2 oraz listę jego komponentów i kontroler zdalnego sterowania.

Charakterystyka produktu

Wprowadzenie

Dron DJI Mavic Air 2 zawiera zarówno system czujników podczerwieni, jak i systemy widoczności do przodu, do tyłu i w dół, umożliwiające zawisanie, latanie w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz oraz automatyczny powrót do punktu startu. Wykonywanie skomplikowanych ujęć odbywa się bez wysiłku dzięki technologiom marki DJI, takim jak wykrywanie przeszkód i Advanced Pilot Assistance System 3.0. Korzystaj z trybów inteligentnego lotu, takich jak QuickShots, Panorama i FocusTrack, do których należą tryby ActiveTrack 3.0, Spotlight 2.0 i Point of Interest 3.0. Dzięki w pełni stabilizowanemu 3-osiowemu gimbale z sensorem 1/2" dron Mavic Air 2 wykonuje filmy w rozdzielczości 4K/60 k/s i zdjęcia w rozdzielczości 48 MP. Tymczasem zaktualizowana funkcja Hyperlapse obsługuje ujęcia poklatkowe w rozdzielczości 8K.

Kontroler zdalnego sterowania ma wbudowaną technologię transmisji długiego zasięgu firmy DJI, OCUSSYNC™ 2.0, która zapewnia maksymalny zasięg transmisji 10 km (6 mil) oraz wyświetlanie sygnału wideo z drona w aplikacji DJI Fly na urządzeniu mobilnym w rozdzielczości do 1080p. Kontroler zdalnego sterowania pracuje zarówno w paśmie 2,4 GHz, jak i 5,8 GHz, a najlepszy kanał transmisji potrafi wybierać automatycznie bez opóźnień. Dronem i kamerą można łatwo sterować za pomocą przycisków pokładowych.

Maksymalna prędkość lotu drona Mavic Air 2 wynosi 68 k/h (42 m/h), a maksymalny czas lotu to 34 minuty, przy czym maksymalny czas pracy kontrolera wynosi sześć godzin.

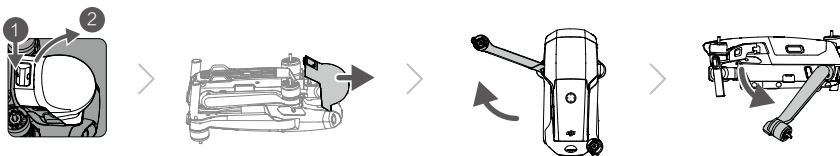


- Maksymalny czas lotu testowano w warunkach bezwietrznych przy stałej prędkości 18 km/h (11 m/h), a maksymalną prędkość lotu testowano na wysokości poziomu morza przy braku wiatru. Wartości te mają charakter wyłącznie informacyjny.
- Kontroler zdalnego sterowania osiąga maksymalną odległość transmisji (FCC) w szeroko otwartym obszarze bez zakłóceń elektromagnetycznych na wysokości około 120 m (400 stóp). Maksymalny czas pracy przetestowano w środowisku laboratoryjnym i bez ładowania urządzenia mobilnego. Ta wartość ma charakter wyłącznie informacyjny.
- Pasma 5,8 GHz nie jest obsługiwane w niektórych regionach. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji.

Przygotowanie drona

Wszystkie ramiona drona są składane przed jego zapakowaniem. Aby rozłożyć drona, wykonaj poniższe czynności.

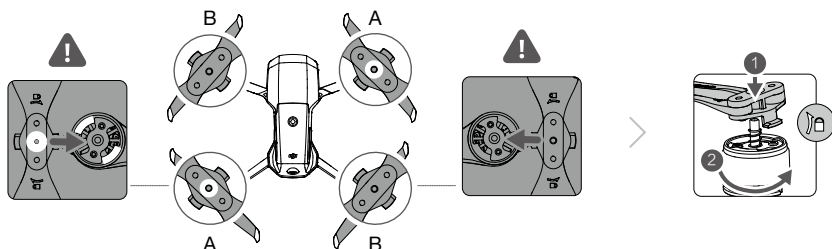
1. Zdejmij ochraniacz gimbału z kamery.
2. Rozłóż przednie ramiona, a następnie tylne.



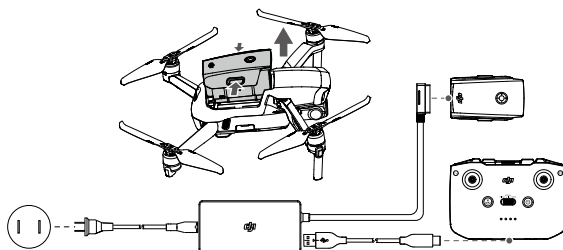
- Kiedy dron nie jest używany, ochraniacz gimbału powinien być założony.

3. Mocowanie śmigieł.

Przymocuj śmigła oznaczone białym kolorem do silników z białymi oznaczeniami. Dociśnij śmigło do silników i obróć, aby bezpiecznie zamocować. Przymocuj pozostałe śmigła do nieoznaczonych silników. Rozłóż topatki śmigieł.



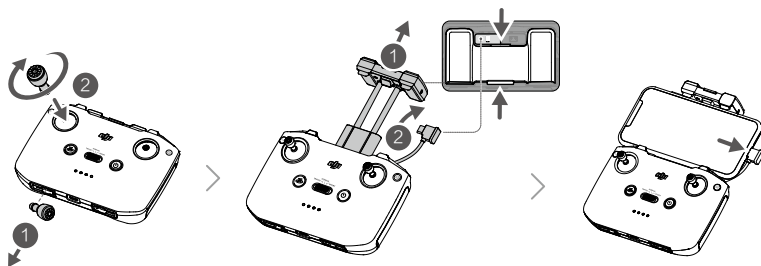
4. Ze względów bezpieczeństwa wszystkie inteligentne akumulatory lotnicze są hibernowane przed wysyłką. Za pomocą ładowarki znajdującej się w zestawie naładuj i aktywuj inteligentne akumulatory lotnicze po raz pierwszy. Pełne ładowanie inteligentnego akumulatora lotniczego trwa mniej więcej 1 godzinę i 35 minut.



- Przed rozłożeniem tylnych ramion rozłóż przednie ramiona.
- Przed włączeniem zasilania drona upewnij się, że ochraniacz gimbalu został zdjęty, wszystkie ramiona są rozłożone. W innym przypadku może uciec autodiagnostyka.

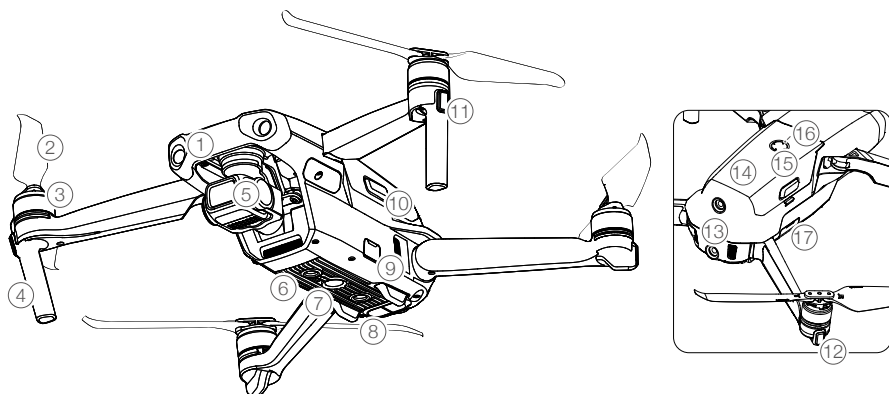
Przygotowanie kontrolera zdalnego sterowania

1. Wyjmij drążki sterownicze z gniazd na kontrolerze zdalnego sterowania i przykręć je na miejsce.
2. Wyciągnij uchwyt urządzenia mobilnego. Wybierz kabel kontrolera zdalnego sterowania odpowiedni do urządzenia mobilnego. W zestawie są kable ze złączem piorunowym, micro USB i USB-C. Podłącz koniec kabla z symbolem telefonu do urządzenia mobilnego. Upewnij się, że urządzenie mobilne jest zamocowane.



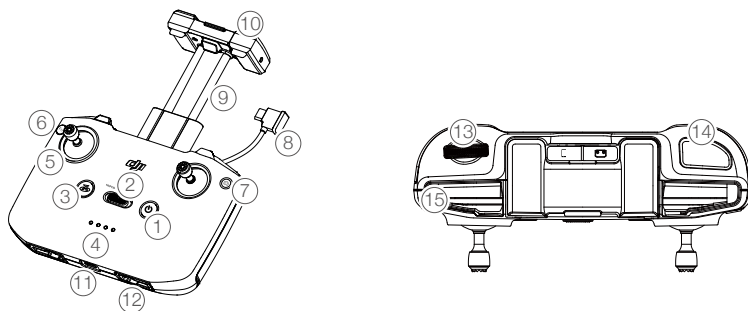
- Jeśli w przypadku korzystania z urządzenia mobilnego z systemem Android pojawi się monit o połączenie USB, wybierz opcję tylko do ładowania. W innym przypadku może dojść do niepowodzenia połączenia.

Schemat drona



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. System widoczności do przodu | 10. Sprzączki akumulatora |
| 2. Śmigła | 11. Przednie diody LED |
| 3. Silniki | 12. Wskaźniki stanu drona |
| 4. Podwozie (wbudowane anteny) | 13. System widoczności do tyłu |
| 5. Gimbal i kamera | 14. Inteligentny akumulator lotniczy |
| 6. System widoczności w dół | 15. Przycisk zasilania |
| 7. Dodatkowe światło dolne | 16. Diody LED poziomu naładowania akumulatora |
| 8. System czujników podczerwieni | 17. Gniazdo kart microSD |
| 9. Port USB-C | |

Schemat kontrolera zdalnego sterowania



- | | |
|---|--|
| 1. Przycisk zasilania
Naciśnij raz, aby sprawdzić aktualny poziom naładowania akumulatora. Naciśnij raz, po czym jeszcze raz i przytrzymaj, aby wyłączyć lub wyłączyć kontroler zdalnego sterowania. | 2. Przełącznik trybu lotu
Przełączanie między trybami sportowym, normalnym i statywu. |
|---|--|

3. **Przycisk Flight Pause (Wstrzymanie lotu)/Return to Home, RTH (Powrót do punktu startu)**
Naciśnij raz, aby dron zahamował i zawisł w miejscu (pod warunkiem, że dostępne są systemy GPS lub widoczności). Naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby zainicjować funkcję RTH. Dron powraca do ostatniego zarejestrowanego punktu startu. Naciśnij ponownie, aby odwołać procedurę RTH.
4. **Diody LED poziomu naładowania akumulatora**
Wyświetlają aktualny poziom naładowania akumulatora kontrolera zdalnego sterowania.
5. **Drążki sterownicze**
Drążki sterownicze służą do sterowania ruchami drona. Tryb sterowania lotem ustawia się w aplikacji DJI Fly. Drążki sterownicze można demontować i łatwo przechowywać.
6. **Przycisk programowalny**
Naciśnij raz, aby włączyć lub wyłączyć dodatkowe światło dolne. Naciśnij dwa razy, aby wyśrodkować gimbal albo nachylić go do dołu (ustawienia domyślne). Przycisk można skonfigurować w aplikacji DJI Fly.
7. **Przełącznik foto/wideo**
Naciśnij raz, aby włączyć tryb foto lub wideo.
8. **Kabel kontrolera zdalnego sterowania**
Nawiąż połączenie z urządzeniem mobilnym do łączności wideo przez kabel kontrolera zdalnego sterowania. Wybierz kabel odpowiedni do urządzenia mobilnego.
9. **Uchwyt urządzenia mobilnego**
Służy do bezpiecznego mocowania urządzenia mobilnego do kontrolera zdalnego sterowania.
10. **Anteny**
Przekazują sygnał sterowania dronem i bezprzewodowy sygnał wideo.
11. **Port USB-C**
Do ładowania i podłączania kontrolera zdalnego sterowania do komputera.
12. **Gniazdo drążków sterowniczych**
Do przechowywania drążków sterowniczych.
13. **Pokrętło gimbała**
Steruje nachyleniem kamery.
14. **Przycisk migawki/nagrywania**
Naciśnij raz, aby zrobić zdjęcie lub rozpocząć albo zatrzymać nagrywanie.
15. **Gniazdo urządzenia mobilnego**
Służy do mocowania urządzenia mobilnego.

Aktywacja drona Mavic Air 2

Dron Mavic Air 2 wymaga aktywacji przed pierwszym użyciem. Po włączeniu zasilania drona i kontrolera zdalnego sterowania postępuj zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na ekranie, aby aktywować dron Mavic Air 2 za pomocą aplikacji DJI Fly. Aktywacja wymaga połączenia z Internetem.

Dron

Ta część zawiera prezentację kontrolera zdalnego sterowania, systemów widoczności do przodu, do tyłu i w dół, a także inteligentnego akumulatora lotniczego.

Dron

Dron Mavic Air 2 zawiera kontroler lotu, system łączności pobierania wideo, systemy widoczności, system czujników podczerwieni, układ napędowy, a także inteligentny akumulator lotniczy.

Tryby lotu

Dron Mavic Air 2 ma trzy tryby lotu, a także dodatkowy czwarty tryb, który włącza się w dronie w określonych sytuacjach. Tryby lotu można przełączać przełącznikiem Tryb lotu na kontrolerze zdalnego sterowania.

Tryb normalny: Dron wykorzystuje systemy GPS, systemy widoczności do przodu, do tyłu i w dół oraz system czujników podczerwieni do własnej lokalizacji i stabilizacji. Kiedy sygnał GPS jest silny, dron wykorzystuje go do własnej lokalizacji i stabilizacji. Kiedy sygnał GPS jest słaby, a oświetlenie jest wystarczające, dron wykorzystuje systemy widoczności do własnej lokalizacji i stabilizacji. Kiedy systemy widoczności do przodu, do tyłu i w dół są włączone, a oświetlenie jest wystarczające, maksymalny kąt pułapu lotu wynosi 20°, a maksymalna prędkość lotu wynosi 12 m/s.

Tryb sportowy: W trybie sportowym dron wykorzystuje system GPS do pozycjonowania, a reakcje drona są optymalizowane pod kątem zwinnosci i prędkości, co sprawia, że lepiej reaguje na ruchy drążków sterowniczych. Maksymalna prędkość lotu wynosi 19 m/s. W trybie sportowym funkcja wykrywania przeszkód jest wyłączona.

Tryb statywu: Tryb statywu opiera się na trybie normalnym, a prędkość lotu jest ograniczona, co sprawia, że dron jest bardziej stabilny podczas fotografowania.

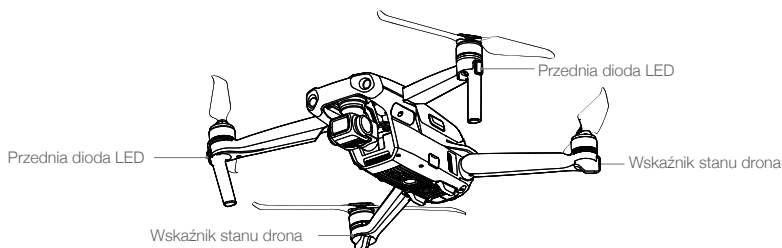
Dron automatycznie przechodzi do trybu Attitude (ATTI), kiedy systemy widoczności są niedostępne albo wyłączone, a także kiedy sygnał GPS jest słaby albo występują zakłócenia kompasu. W trybie ATTI otoczenie może łatwiej wpływać na drona. Czynniki środowiskowe, takie jak wiatr, mogą powodować poziome przesunięcia, które mogą stanowić zagrożenie, szczególnie w przypadku lotów w przestrzeniach zamkniętych.



- W trybie sportowym systemy widoczności do przodu i do tyłu są wyłączone, co oznacza, że dron nie może automatycznie wykrywać przeszkód na swojej trasie.
- Maksymalna prędkość i droga hamowania drona w trybie sportowym znacznie wzrastają. W warunkach bezwietrznych wymagana jest minimalna droga hamowania wynosząca 30 m.
- Prędkość obniżania lotu w trybie sportowym znacznie wzrasta. W warunkach bezwietrznych wymagana jest minimalna droga hamowania wynosząca 10 m.
- Czulość drona w trybie sportowym znacznie wzrasta, co oznacza, że mały ruch drążka sterowniczego na kontrolerze zdalnego sterowania przekłada się na dużą odległość przebyta przez drona. Należy zachować odpowiednią przestrzeń manewrową podczas lotu.

Wskaźniki stanu drona

Dron Mavic Air 2 ma przednie diody LED i wskaźniki stanu drona.



Przednie diody LED pokazują orientację drona, a po włączeniu drona świecą ciągle na czerwono, wskazując przód drona.

Wskaźniki stanu drona informują o stanie systemu kontroli lotu drona. Więcej informacji na temat wskaźników statusu drona znajduje się w poniższej tabeli.

Stany wskaźnika stanu drona

Kolor	Akcja	Opis stanu drona
Stany normalne		
	Na przemian czerwony, zielony i żółty	Miga Włączanie i wykonywanie testów autodiagnostycznych
	Żółty	Miga cztery razy Rozgrzewanie
	Zielony	Miga powoli Z systemem GPS
	Zielony	Co jakiś czas miga dwa razy Z systemami widoczności do przodu i w dół
	Żółty	Miga powoli Brak systemów GPS, systemu widoczności do przodu lub systemu widoczności w dół
	Zielony	Miga szybko Hamowanie
Stany ostrzegawcze		
	Żółty	Miga szybko Utrata sygnału kontrolera zdalnego sterowania
	Czerwony	Miga powoli Niski poziom naładowania akumulatora
	Czerwony	Miga szybko Krytycznie niski poziom naładowania akumulatora
	Czerwony	Miga Błąd IMU
	Czerwony	Świeci ciągle Błąd krytyczny
	Na przemian czerwony i żółty	Miga szybko Wymagana kalibracja kompasu

Powrót do punktu startu

Funkcja Return to Home, RTH (Powrót do punktu startu) powoduje, że dron powraca do ostatniego zarejestrowanego punktu startu, kiedy sygnał GPS jest silny. Istnieją trzy rodzaje funkcji RTH: Smart RTH (Inteligentny powrót do punktu startu), Low Battery RTH (Powrót do punktu startu przy niskim stanie naładowania akumulatora) i Failsafe RTH (Powrót do punktu startu przy usterce). W tej części znajduje się szczegółowy opis tych trzech rodzajów funkcji RTH. Jeżeli sygnał połączenia wideo zostanie utracony podczas lotu, a kontroler zdalnego sterowania nadal będzie mógł sterować ruchami drona, pojawi się monit o zainicjowanie funkcji RTH. Procedurę RTH można odwołać.

	GPS	Opis
Punkt startu		Domyślnym punktem startu jest pierwsza lokalizacja, w której dron odebrał silne sygnały GPS (biała ikona GPS ma co najmniej cztery paski). Wskaźnik stanu drona miga szybko na zielono po zarejestrowaniu punktu startu.

Smart RTH

Jeśli sygnał GPS jest wystarczający, funkcję Smart RTH można wykorzystać, aby sprowadzić drona z powrotem do punktu startu. Funkcję Smart RTH inicjuje się, naciskając ikonę  w aplikacji DJI Fly albo naciskając i przytrzymując przycisk RTH na kontrolerze zdalnego sterowania, aż rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Funkcję Smart RTH zamyka się, naciskając ikonę  w aplikacji DJI Fly albo naciskając przycisk RTH na kontrolerze zdalnego sterowania.

Elementami funkcji Smart RTH są procedury Straight Line RTH (Powrót do punktu startu w linii prostej) i Power Saving RTH (Energoozczędny powrót do punktu startu).

Procedura funkcji Straight Line RTH:

1. Rejestracja punktu startu.
2. Wywołanie funkcji Smart RTH.
3. a. Jeśli dron jest oddalony o więcej niż 20 m od punktu startu w momencie rozpoczęcia procedury RTH, dron koryguje swoją orientację i wznosi się, aby nastawić pułap RTH, i leci do punktu startu. Jeśli aktualny pułap jest wyższy niż pułap RTH, dron leci do punktu startu na aktualnym pułapie.
- b. Jeśli dron jest oddalony o 5–20 m od punktu startu w momencie rozpoczęcia procedury RTH, dron koryguje swoją orientację i leci do punktu startu na aktualnym pułapie.
- c. Jeśli dron jest oddalony o mniej niż 5 m od punktu startu w momencie rozpoczęcia procedury RTH, od razu ląduje.
4. Po dotarciu do punktu startu dron ląduje, a silniki się zatrzymują.

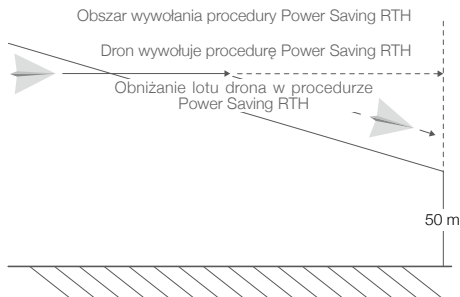


- Jeśli funkcja RTH zostanie wywołana przez aplikację DJI Fly, a dron jest oddalony o więcej niż 5 m od punktu startu, w aplikacji pojawi się monit dla użytkowników o wybór opcji lądowania.

Procedura funkcji Power Saving RTH:

W procedurze Straight Line RTH, jeśli odległość jest zbyt duża, a pułap zbyt wysoki względem punktu startu, dron przechodzi do procedury Power Saving RTH w celu zaoszczędzenia energii.

Procedura Power Saving RTH jest wyzwalana automatycznie. Dron oblicza najlepszą odległość i kąt ($16,7^\circ$ w poziomie), po czym leci do punktu startu. Po dotarciu do wysokości 50 m powyżej punktu startu dron ląduje, a po wylądowaniu silniki się zatrzymują.



Low Battery RTH

Procedura Low Battery RTH jest wywoływana, kiedy inteligentny akumulator lotniczy zostanie wyczerpany do tego stopnia, że może to mieć wpływ na bezpieczny powrót drona. Po wyświetleniu monitu należy niezwłocznie sprowadzić drona do punktu startu albo wylądować.

Gdy poziom naładowania akumulatora jest niski, aplikacja DJI Fly wyświetla ostrzeżenie. W przypadku braku reakcji dron automatycznie powróci do punktu startu po odliczeniu 10 sekund.

Użytkownik może odwołać procedurę RTH, naciskając przycisk RTH albo przycisk Flight Pause (Wstrzymanie lotu) na kontrolerze zdalnego sterowania. Jeśli procedura RTH zostanie odwołana po ostrzeżeniu o niskim poziomie naładowania akumulatora, inteligentny akumulator lotniczy może nie mieć wystarczającej energii, aby dron mógł bezpiecznie wylądować, co może doprowadzić do katastrofy lub zgubienia drona.

Dron wylądowuje automatycznie, jeśli aktualny poziom naładowania akumulatora będzie w stanie obsłużyć drona tylko na tyle długo, by zszedł z aktualnego pułapu. Automatycznego lądowania nie można odwołać, ale za pomocą kontrolera zdalnego sterowania można zmienić kierunek lotu drona podczas lądowania.

Failsafe RTH

Jeśli punkt startu został pomyślnie zarejestrowany, a kompas działa prawidłowo, procedura Failsafe RTH aktywuje się automatycznie po utracie sygnału przez kontroler zdalnego sterowania na dłużej niż 11 sekund. Dron będzie leciał do tyłu przez 50 m po swojej pierwotnej trasie lotu, a następnie przejdzie do procedury Straight Line RTH.

Po locie przez 50 m:

1. Jeśli dron znajduje się w odległości mniejszej niż 20 m od punktu startu, leci z powrotem do punktu startu na aktualnym pułapie.
2. Jeśli dron znajduje się w odległości większej niż 20 m od punktu startu, a aktualny pułap jest wyższy niż ustawiony pułap RTH, dron leci z powrotem do punktu startu na aktualnym pułapie.
3. Jeśli dron znajduje się w odległości większej niż 20 m od punktu startu, a aktualny pułap jest niższy niż ustawiony pułap RTH, dron wznosi się do ustawionego pułapu RTH, po czym leci z powrotem do punktu startu.

Ominanie przeszkód w procedurze RTH

Gdy dron się wznosi:

1. Dron hamuje po wykryciu przeszkody od przodu i leci do tyłu aż do osiągnięcia bezpiecznej odległości przed dalszym wznoszeniem się.
2. Dron hamuje po wykryciu przeszkody od tyłu i leci do przodu aż do osiągnięcia bezpiecznej odległości przed dalszym wznoszeniem się.
3. Żadna operacja nie zostanie wykonana, gdy przeszkoda zostanie wykryta poniżej drona.

Gdy dron leci do przodu:

1. Dron hamuje po wykryciu przeszkody od przodu i leci do tyłu aż do osiągnięcia bezpiecznej odległości. Wznosi się do momentu, w którym nie zostanie wykryta żadna przeszkoda, i kontynuuje wznoszenie się na kolejne 5 m, a następnie kontynuuje lot do przodu.
2. Żadna operacja nie zostanie wykonana, gdy przeszkoda zostanie wykryta od tyłu.
3. Dron hamuje po wykryciu przeszkody od dołu i wznosi się do momentu, w którym nie zostanie wykryta żadna przeszkoda, po czym leci do przodu.



- Podczas procedury RTH nie mogą być wykrywane ani omijane przeszkody po żadnej stronie drona ani nad nim.
 - Podczas wznoszenia w procedurze RTH dronem nie da się sterować, z wyjątkiem poruszania dźwawkami sterowniczymi w celu przyspieszenia lub zwolnienia.
 - Dron nie może wrócić do punktu startu, jeśli sygnał GPS jest słaby lub niedostępny. Jeśli sygnał GPS stanie się słaby lub niedostępny po wywołaniu procedury RTH, przed lądowaniem dron będzie przez pewien czas wisiał w miejscu.
-



- Ważne jest, aby przed każdym lotem ustawić odpowiedni pułap RTH. Uruchom aplikację DJI Fly i ustaw pułap RTH.
- Dron nie może omijać przeszkód w procedurze Failsafe RTH, jeśli systemy widoczności do przodu i do tyłu są niedostępne.
- W procedurze RTH nie da się sterować prędkością i pułapem drona za pomocą kontrolera zdalnego sterowania czy aplikacji DJI Fly, jeśli sygnał kontrolera zdalnego sterowania jest normalny. Nie można jednak sterować orientacją ani kierunkiem lotu drona. Dron nie może omijać przeszkód, jeśli użytkownik popchnie drążek pochyłowy, aby przyspieszyć, a prędkość lotu przekroczy 12 m/s.
- Jeśli dron wleci do strefy GEO w czasie procedury RTH, albo obniży lot do momentu wyjścia ze strefy GEO i będzie kontynuował lot do punktu startu, albo będzie wisiał w miejscu.
- Dron może nie być w stanie wrócić do punktu startu, gdy prędkość wiatru jest zbyt duża. Należy latać ostrożnie.

Ochrona przy lądowaniu

Ochrona przy lądowaniu aktywuje się podczas procedury Smart RTH.

1. Podczas procedury ochrony przy lądowaniu dron będzie automatycznie wykrywać odpowiednie podłoże i ostrożnie lądować.
2. Jeśli podłoże okaże się nieodpowiednie do lądowania, dron Mavic Air 2 zawiśnie i zaczeka na potwierdzenie pilota.
3. Jeśli Ochrona przy lądowaniu nie działa, aplikacja DJI Fly wyświetli monit o lądowanie, gdy dron obniży lot do pułapu poniżej 0.5 m. Pociągnij w dół drążek przepustnicy albo użyj suwaka lądowania automatycznego, aby wylądować.

Ochrona przy lądowaniu aktywuje się podczas procedur Low Battery RTH i Failsafe RTH. Dron postępuje następująco: Podczas procedur Low Battery RTH i Failsafe RTH dron zawisa na wysokości 2 m nad podłożem i czeka na potwierdzenie odpowiednich warunków do lądowania ze strony pilota. Pociągnij w dół przepustnicę na jedną sekundę albo użyj suwaka lądowania automatycznego w aplikacji, aby wylądować. Ochrona przy lądowaniu aktywuje się, a dron wykonuje wyżej wymienione czynności.



- Podczas lądowania systemy widoczności są wyłączone. Pamiętaj, aby ostrożnie sprowadzać drona do lądowania.

Lądowanie precyzyjne

Dron automatycznie skanuje teren poniżej i stara się dopasować jego właściwości podczas procedury RTH. Gdy aktualny teren odpowiada terenowi punktu startu, dron ląduje. Jeśli dopasowanie terenu nie powiedzie się, w aplikacji DJI Fly pojawi się monit.



- Podczas lądowania precyzyjnego aktywuje się ochrona przy lądowaniu.
- Skuteczność lądowania precyzyjnego zależy od następujących warunków:
 - a. Po starcie musi zostać zarejestrowany punkt startu, który nie może ulec zmianie podczas lotu. W przeciwnym razie dron nie będzie miał danych o właściwościach terenu punktu startu.
 - b. Podczas startu dron musi się wznieść pionowo na 7 m, zanim zacznie się przesuwać w poziomie.
 - c. Właściwości terenu punktu startu muszą pozostać w dużym stopniu niezmienione.
 - d. Właściwości terenu punktu startu muszą być wystarczająco charakterystyczne.
 - e. Lot nie może się odbywać w warunkach nadmiernego ani niewystarczającego oświetlenia.
- Podczas lądowania precyzyjnego dostępne są następujące akcje:
 - a. Naciśnij drążek przepustnicy do dołu, aby przyspieszyć lądowanie.
 - b. Przesuń drążki sterownicze w dowolnym kierunku, aby zatrzymać lądowanie precyzyjne. Dron zacznie opadać pionowo po zwolnieniu drążków sterowniczych.

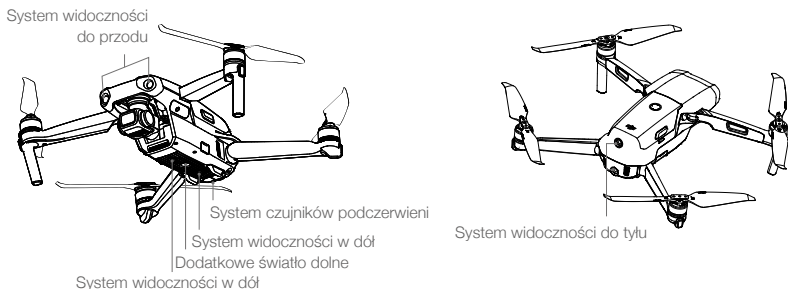
Systemy widoczności i system czujników podczerwieni

Dron Mavic Air 2 jest wyposażony zarówno w system czujników podczerwieni, jak i systemy widoczności do przodu, do tyłu i w dół.

Każdy z systemów widoczności do przodu, do tyłu i w dół składa się z dwóch kamer, a system czujników podczerwieni składa się z dwóch modułów podczerwieni 3D.

System widoczności w dół i system czujników podczerwieni pomagają dronowi w utrzymaniu aktualnej pozycji, bardziej precyzyjnym zawisaniu w miejscu, a także w locie w przestrzeniach zamkniętych oraz innych miejscach, w których sygnał GPS jest niedostępny.

Ponadto dodatkowe światło dolne znajdujące się na spodzie drona poprawia widoczność dla systemu widoczności w dół w warunkach słabego oświetlenia.

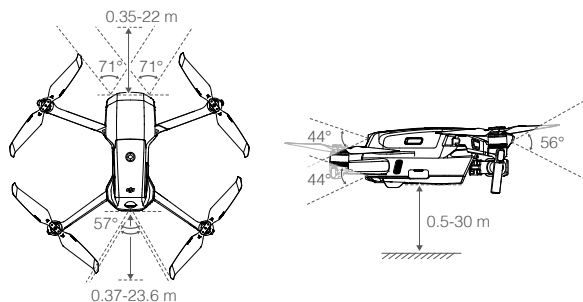


Zakres wykrywania

System widoczności do przodu: Zakres wykrywania: 0,35–22 m; pole widzenia (FOV): 71° (w poziomie), 56° (w pionie)

System widoczności do tyłu: Zakres wykrywania: 0,37–23,6 m; pole widzenia (FOV): 57° (w poziomie), 44° (w pionie)

System widoczności w dół: System widoczności w dół działa najlepiej, kiedy dron znajduje się na pułapie od 0,5 do 30 m, a jest zakres roboczy wynosi od 0,5 do 60 m.



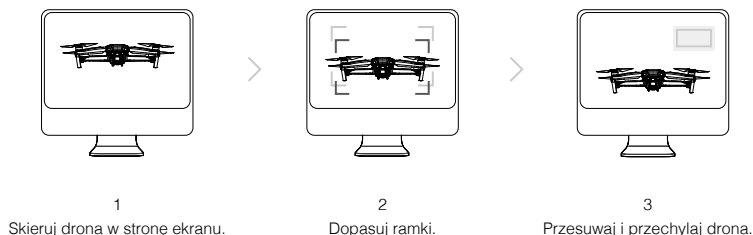
Kalibracja kamer systemów widoczności

Kalibracja automatyczna

Kamery systemów widoczności zainstalowane na dronie są skalibrowane fabrycznie. Jeśli w kamerze systemu widoczności zostanie wykryta jakakolwiek nieprawidłowość, dron automatycznie przeprowadzi kalibrację, a w aplikacji DJI Fly pojawi się monit. Żadne dalsze działania nie są wymagane.

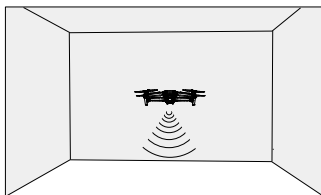
Kalibracja zaawansowana

Jeśli po kalibracji automatycznej nieprawidłowość nie zniknie, w aplikacji pojawi się monit o wymóg kalibracji zaawansowanej. Przy kalibracji zaawansowanej trzeba korzystać z aplikacji DJI Assistant 2 for Mavic. Wykonaj poniższe czynności w celu skalibrowania kamer systemu widoczności do przodu, a następnie powtórz te czynności w celu skalibrowania pozostałych kamer systemu widoczności.



Korzystanie z systemów widoczności

Kiedy sygnał GPS jest niedostępny, włączany jest system widoczności w dół, o ile powierzchnia ma wyraźną strukturę, a oświetlenie jest wystarczające. System widoczności w dół działa najlepiej, kiedy dron znajduje się na pułapie od 0,5 do 30 m. Jeśli pułap drona przekracza 30 m, może mieć wpływ na system widoczności, więc niezbędna jest dodatkowa staranność.



Aby skorzystać z systemu widoczności w dół, wykonaj poniższe czynności:

1. Upewnij się, że dron ma ustawiony tryb normalny albo statywu. Włącz zasilanie drona.
2. Po starcie dron zawisa w miejscu. Wskaźnik stanu drona miga dwukrotnie na zielono, co oznacza, że system widoczności w dół działa.

Jeśli dron ma ustawiony tryb normalny albo statywu, a w aplikacji DJI Fly włączona jest funkcja wykrywania przeszkód, systemy widoczności do przodu i do tyłu aktywują się automatycznie, gdy zasilanie drona zostanie włączone. Korzystając z systemów widoczności do przodu i do tyłu, dron może aktywnie hamować w przypadku wykrycia przeszkody. Systemy widoczności do przodu i do tyłu działają najlepiej przy odpowiednim oświetleniu i wyraźnie zaznaczonych przeszkodach o wyraźnej strukturze.



- Systemy widoczności nie mogą działać prawidłowo nad powierzchniami, które nie mają wyraźnej zmienności rzeźby. Systemy widoczności nie mogą działać prawidłowo w żadnej z następujących sytuacji. Należy ostrożnie posługiwać się dronem.
 - a. Latanie nad monochromatycznymi powierzchniami (np. w całości czarnymi, w całości białymi, w całości zielonymi).
 - b. Latanie nad silnie odbłaskowymi powierzchniami.
 - c. Latanie nad wodą lub przezroczystymi powierzchniami.
 - d. Latanie nad ruchomymi powierzchniami lub obiektami.
 - e. Latanie w miejscach, w których oświetlenie zmienia się często i znaczenie.
 - f. Latanie nad skrajnie ciemnymi (< 10 luksów) lub jasnymi (> 40 000 luksów) powierzchniami.
 - g. Latanie nad powierzchniami, które silnie odbijają lub pochłaniają fale podczerwone (np. lustra).
 - h. Latanie nad powierzchniami bez wyraźnej rzeźby lub struktury.



- i. Latanie nad powierzchniami z powtarzającymi się identycznymi rzeźbami lub strukturami (np. płytki o tym samym wzorze).
- j. Latanie nad przeszkodami o małych powierzchniach (np. gałęzie drzew).
- Należy zawsze dbać o czystość sensorów. **NIE WOLNO** manipulować sensorami. **NIE WOLNO** korzystać z drona w miejscach zapyłonych ani wilgotnych.
- Jeśli dron zderzy się z przeszkodą, wymagana jest kalibracja kamery. Kamery należy kalibrować, kiedy aplikacja DJI Fly wyświetli odpowiedni monit.
- **NIE WOLNO** latać w dniach, które są deszczowe czy pełne smogu ani wtedy, gdy nie ma dobrej widoczności.
- Każdorazowo przed startem sprawdź następujące punkty:
 - a. Upewnij się, że nie ma żadnych naklejek ani innych przeszkód na systemie czujników podczerwieni czy systemach widoczności.
 - b. Jeśli na systemie czujników podczerwieni albo systemach widoczności znajduje się brud, pył lub woda, przeczysz je miękką ściereczką. Nie stosuj płynów czyszczących z alkoholem.
 - c. W razie uszkodzenia szkła w systemie czujników podczerwieni albo systemach widoczności skontaktuj się z działem pomocy technicznej firmy DJI.
- **NIE WOLNO** zasłaniać systemu czujników podczerwieni.

Inteligentny tryb lotu

FocusTrack

Tryb FocusTrack obejmuje moduły Spotlight 2.0, Active Track 3.0 i Point of Interest 3.0.

Spotlight 2.0: Wygodny tryb, który umożliwia większą swobodę latania dzięki stałemu skupieniu kamery na wybranym obiekcie. Przesuń drążek przechyłowy, aby okrążyć obiekt, przesuń drążek pochyłowy, aby zmienić odległość od obiektu, przesuń drążek przepustnicy, aby zmienić pułap i przesuń drążek przesuwu skorygować kadr.

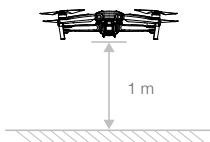
ActiveTrack 3.0: Funkcja ActiveTrack 3.0 działa w dwóch trybach. Przesuń drążek przechyłowy, aby okrążyć obiekt, przesuń drążek pochyłowy, aby zmienić odległość od obiektu, przesuń drążek przepustnicy, aby zmienić pułap i przesuń drążek przesuwu skorygować kadr.

1. Śledzenie: Dron śledzi obiekt bez zmieniania odległości. W trybach normalnym i statywu maksymalna prędkość lotu wynosi 8 m/s. Należy pamiętać, że dron może wykrywać i omijać przeszkody w tym trybie przy ruchach drążka pochyłowego. Dron nie może omijać przeszkód przy ruchach drążków przechyłowego i przepustnicy. W trybie sportowym maksymalna prędkość lotu wynosi 19 m/s, a dron nie może wykrywać przeszkód.
2. Równoległy: Dron śledzi obiekt bez zmieniania kąta odległości z boku. W trybach normalnym i statywu maksymalna prędkość lotu wynosi 12 m/s. W trybie sportowym maksymalna prędkość lotu wynosi 19 m/s. W trybie równoległym dron nie może wykrywać przeszkód.

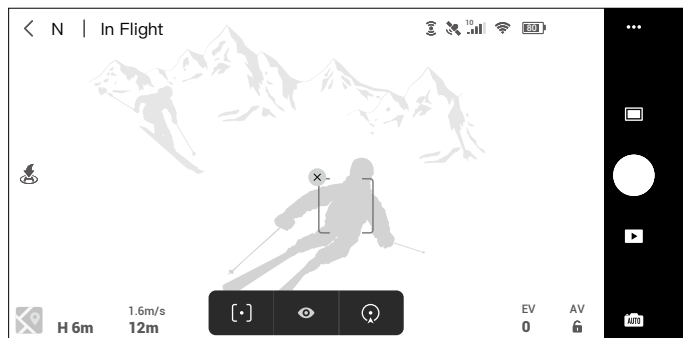
Point of Interest 3.0 (POI 3.0): Dron śledzi obiekt w kole na podstawie promienia i ustawionej prędkości lotu. Tryb obsługuje zarówno obiekty nieruchome, jak i ruchome. Należy pamiętać, że jeśli obiekt porusza się zbyt szybko, jego śledzenie może być niemożliwe.

Korzystanie z funkcji FocusTrack

1. Podenwij drona i zawieś go na wysokości co najmniej 1 m (3,3 stopy) nad podłożem.



2. Przeciągnij ramkę wokół obiektu w widoku kamery, aby włączyć funkcję FocusTrack.



3. Procedura FocusTrack się rozpoczyna. Trybem domyślnym jest Spotlight. Naciśnij ikonę, aby zmieniać tryby Spotlight, ActiveTrack [•] i POI [Q]. Gdy zostanie wykryty gest machnięcia (machnięcie jedną ręką z łokciem powyżej ramienia), funkcja ActiveTrack zostanie uruchomiona.
4. Naciśnij przycisk migawki/nagrywania, aby zrobić zdjęcia lub rozpocząć nagrywanie. Obejrzyj nagranie w trybie Odtwarzanie.

Zamykanie funkcji FocusTrack

Naciśnij ikonę **Stop** w aplikacji DJI Fly albo naciśnij raz przycisk Flight Pause (Wstrzymanie lotu) na kontrolerze zdalnego sterowania, aby zamknąć funkcję FocusTrack.



- NIE WOLNO korzystać z funkcji FocusTrack w miejscach pełnych ludzi, zwierząt, małych lub drobnych obiektów (np. gałęzi drzew czy linii energetycznych) albo przezroczystych obiektów (np. wody czy szkła).
- Należy zwracać uwagę na przedmioty znajdujące się wokół drona i używać kontrolera zdalnego sterowania, aby uniknąć kolizji z dronem.
- Steruj dronem ręcznie. W razie niebezpieczeństwa naciśnij przycisk Flight Pause albo naciśnij ikonę stop w aplikacji DJI Fly.
- Należy zachować szczególną czujność podczas korzystania z funkcji FocusTrack w każdej z poniższych sytuacji:
 - a. Śledzony obiekt nie porusza się po płaszczyźnie poziomej.
 - b. Śledzony obiekt radykalnie zmienia kształt podczas ruchu.
 - c. Śledzony obiekt przez dłuższy czas znajduje się poza zasięgiem wzroku.
 - d. Śledzony obiekt porusza się po zaśnieżonej powierzchni.
 - e. Śledzony obiekt ma podobny kolor lub rzeźbę do otoczenia.
 - f. Oświetlenie jest skrajnie słabe (< 300 luksów) lub mocne (> 10 000 luksów).
- Pamiętaj, aby podczas korzystania z funkcji FocusTrack przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji dotyczących prywatności.
- Zalecane jest tylko śledzenie pojazdów, łodzi i ludzi (ale nie dzieci). Śledząc inne obiekty, lataj ostrożnie.
- Obiekt śledzący może nieumyślnie zamienić się z innym, jeśli przejdą obok siebie.
- Podczas używania gestu do aktywacji funkcji ActiveTrack dron śledzi tylko osoby, które wykonują pierwszy wykryty gest. Odległość między ludźmi a dronem powinna wynosić 5–10 m, a kąt nachylenia drona nie powinien przekraczać 60°.

QuickShots

Tryby fotografowania funkcji QuickShots są następujące: Dronie, Rocket, Circle, Helix, Boomerang i Asteroid. Dron Mavic Air 2 nagrywa zgodnie z wybranym trybem fotografowania i automatycznie generuje krótkie filmy. Filmy można oglądać, edytować oraz udostępniać w mediach społecznościowych z poziomu odtwarzania.



Dronie: Dron leci do tyłu i wnosi się z kamerą zablokowaną na obiekcie.



Rocket: Dron wznosi się z kamerą skierowaną w dół.



Circle: Dron krąży wokół obiektu.



Helix: Dron wznosi się i kręci spiralnie wokół obiektu.



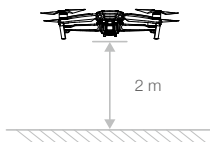
Boomerang: Dron lata wokół obiektu po owalnej ścieżce, wznosząc się, gdy leci z dala od punktu startu, i opadając, gdy leci z powrotem. Punkt startu drona tworzy jeden koniec długiej osi owalu, podczas gdy drugi koniec długiej osi znajduje się po przeciwnej stronie obiektu od punktu startu. Korzystając z funkcji Boomerang, upewnij się, że masz do dyspozycji wystarczająco dużo przestrzeni. Wokół drona powinien być wolny promień co najmniej 30 m (99 stóp), a nad dronem powinno być co najmniej 10 m (33 stopy) wolnej przestrzeni.



Asteroid: Dron leci w tył i w górę, robi kilka zdjęć, a następnie wraca do punktu startu. Wygenerowany film zaczyna się od ujęcia panoramicznego najwyższej pozycji, a następnie pokazuje schodzenie. Korzystając z funkcji Asteroid, upewnij się, że masz do dyspozycji wystarczająco dużo przestrzeni. Za dronem powinno być co najmniej 40 m (132 stopy), a nad dronem co najmniej 50 m (164 stopy) wolnej przestrzeni.

Korzystanie z funkcji QuickShots

1. Poderwij drona i zawieś go na wysokości co najmniej 2 m (6,6 stopy) nad podłożem.



2. W aplikacji DJI Fly naciśnij ikonę trybu fotografowania, aby wybrać tryb QuickShots, i postępuj zgodnie z monitami. Upewnij się, że wiesz, jak korzystać z trybu fotografowania i że w okolicy nie ma żadnych przeszkód.



3. Wybierz obiekt docelowy w widoku kamery, naciskając okrąg na obiekcie lub przeciągając ramkę wokół obiektu. Wybierz tryb fotografowania i naciśnij ikonę **Start**, aby rozpocząć nagrywanie. Gdy zostanie wykryty gest machnięcia (machnięcie jedną ręką z łokciem powyżej ramienia), funkcja QuickShots zostanie wywołana. Po zakończeniu fotografowania dron wraca do pierwotnej pozycji.
4. Naciśnij ikonę , aby uzyskać dostęp do filmu.

Zamykanie funkcji QuickShots

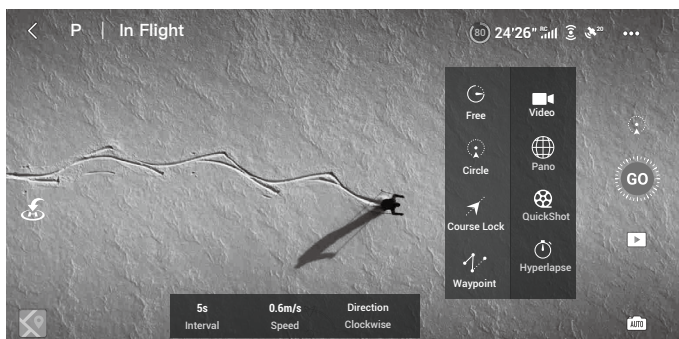
Naciśnij raz przycisk Flight Pause/RTH albo naciśnij ikonę  w aplikacji DJI Fly, aby zamknąć funkcję QuickShots. Dron zawiśnie w miejscu.



- Z funkcji QuickShots należy korzystać w miejscach, które są wolne od budynków i innych przeszkód. Upewnij się, że na torze lotu nie ma ludzi, zwierząt ani innych przeszkód. W trybie QuickShots funkcja APAS jest wyłączona. W razie wykrycia przeszkody dron zahamuje i zawiśnie w miejscu.
- Należy zwracać uwagę na przedmioty znajdujące się wokół drona i używać kontrolera zdalnego sterowania, aby uniknąć kolizji z dronem.
- NIE WOLNO korzystać z funkcji QuickShots w żadnej z następujących sytuacji:
 - a. Gdy obiekt przez dłuższy czas jest zablokowany lub poza linią wzroku.
 - b. Gdy obiekt znajduje się w odległości większej niż 50 m od drona.
 - c. Gdy obiekt jest podobny pod względem koloru lub rzeźby do otoczenia.
 - d. Gdy obiekt unosi się w powietrzu.
 - e. Gdy obiekt szybko się porusza.
 - f. Oświetlenie jest skrajnie słabe (< 300 luksów) lub mocne (> 10 000 luksów).
- NIE WOLNO korzystać z funkcji QuickShots w miejscach, które znajdują się blisko budynków albo gdzie sygnał GPS jest słaby. Tor lotu w takich miejscach byłby niestabilny.
- Pamiętaj, aby podczas korzystania z funkcji QuickShots przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji dotyczących prywatności.
- Podczas używania gestu do aktywacji funkcji QuickShots dron śledzi tylko osoby, które wykonują pierwszy wykryty gest. Odległość między ludźmi a dronem powinna wynosić 5–10 m, a kąt nachylenia drona nie powinien przekraczać 60°.

Hyperlapse

Tryby fotografowania Hyperlapse obejmują warianty Free, Circle, Course Lock i Waypoint.



Free

Dron automatycznie robi zdjęcia i generuje film poklatkowy. Tryb Free może być używany, gdy dron znajduje się na ziemi. Po starcie steruj ruchami drona i kątem gimbala za pomocą kontrolera zdalnego sterowania. Aby skorzystać z funkcji Free, wykonaj poniższe czynności:

1. Ustaw czas interwału, czas trwania filmu i maksymalną prędkość. Na ekranie wyświetlana jest liczba zdjęć, które zostaną wykonane, oraz czas trwania fotografowania.
2. Naciśnij przycisk migawki, aby rozpocząć.

Circle

Dron automatycznie robi zdjęcia, latając wokół wybranego obiektu, aby wygenerować wideo w technice timelapse. Aby skorzystać z funkcji Circle, wykonaj poniższe czynności:

1. Ustaw czas interwału, czas trwania filmu i maksymalną prędkość. Circle ma opcję lotu zgodnego z kierunkiem ruchu wskazówek zegara lub w kierunku przeciwnym. Na ekranie wyświetlana jest liczba zdjęć, które zostaną wykonane, oraz czas trwania fotografowania.
2. Wybierz obiekt na ekranie.
3. Naciśnij przycisk migawki, aby rozpocząć.
4. Przesuń drążek przesuwu i pokręćło gimbała, aby dostosować kadr. Przesuń drążek nachylenia, aby zmienić odległość od obiektu. Przesuń drążek przechyłowy, aby kontrolować prędkość okrążania oraz przesuń drążek przepustnicy, aby kontrolować prędkość lotu pionowego.

Course Lock

Z trybu Course Lock można korzystać na dwa sposoby. W pierwszym z nich orientacja drona jest stała, ale nie można wybrać obiektu. W drugim orientacja drona jest stała i dron lata wokół wybranego obiektu. Aby skorzystać z funkcji Course Lock, wykonaj poniższe czynności:

1. Ustaw czas interwału, czas trwania filmu i maksymalną prędkość. Na ekranie wyświetlana jest liczba zdjęć, które zostaną wykonane, oraz czas trwania fotografowania.
2. Ustaw kierunek lotu.
3. W razie potrzeby wybierz obiekt. Za pomocą pokręćła gimbała i drążka przesuwu skoryguj kadr.
4. Naciśnij przycisk migawki, aby rozpocząć. Przesuwaj drążek nachylenia i drążek przechyłowy, aby sterować prędkością lotu w poziomie i poruszać się dronem równolegle. Przesuwaj drążek przepustnicy, aby sterować prędkością lotu w pionie.

Waypoints

Dron automatycznie robi zdjęcia na torze lotu z dwoma do pięciu punktów orientacyjnych i generuje film poklatkowy. Dron może lecieć od punktu orientacyjnego 1 do 5 lub od 5 do 1. Aby skorzystać z funkcji Waypoints, wykonaj poniższe czynności.

1. Ustaw odpowiednie punkty orientacyjne i kierunek obiektywu.
2. Ustaw czas interwału, czas trwania filmu i maksymalną prędkość. Na ekranie wyświetlana jest liczba zdjęć, które zostaną wykonane, oraz czas trwania fotografowania.
3. Naciśnij przycisk migawki, aby rozpocząć.

Dron automatycznie wygeneruje film poklatkowy, który będzie widoczny podczas odtwarzania. W ustawieniach kamery użytkownik może wybrać zapisanie nagrania w formacie JPEG lub RAW oraz zapisanie nagrania w pamięci wbudowanej lub na karcie microSD.



- Dla uzyskania optymalnej wydajności zaleca się stosowanie funkcji Hyperlapse na wysokości powyżej 50 m i ustawienie różnicy co najmniej dwóch sekund między czasem interwału a migawką.
 - Zaleca się wybranie obiektu statycznego (np. wieżowce, teren górski) w bezpiecznej odległości od drona (powyżej 15 m). Nie należy wybierać obiektu, który znajduje się zbyt blisko drona.
 - W razie wykrycia przeszkody w trybie Hyperlapse dron zahamuje i zawiśnie w miejscu.
 - Dron generuje film tylko wtedy, gdy zrobi co najmniej 25 zdjęć, co jest liczbą wymaganą do wygenerowania jednosekundowego filmu. Obraz wideo jest generowany w przypadku wydania polecenia z kontrolera zdalnego sterowania lub nieoczekiwanego wyjścia z trybu (np. w przypadku wyzwolenia funkcji Low Battery RTH).
-

Advanced Pilot Assistance Systems 3.0

Funkcja Advanced Pilot Assistance Systems 3.0 (APAS 3.0) jest dostępna w trybie normalnym. Gdy funkcja APAS jest włączona, dron nadal reaguje na polecenia użytkownika i planuje swoją trasę zgodnie z sygnałami z drążka sterowniczego i warunkami lotu. Funkcja APAS ułatwia omijanie przeszkód, uzyskiwanie bardziej płynnego nagrania i daje lepsze wrażenia z latania.

Przesuwaj drążek pochyłowy do przodu lub do tyłu. Dron będzie omijał przeszkody, lecąc powyżej, poniżej lub na lewo albo na prawo od przeszkody. Dron będzie również jednocześnie reagował na inne ruchy drążków sterowniczych.

Kiedy funkcja APAS jest włączona, drona można zatrzymać, naciskając przycisk Flight Pause na kontrolerze zdalnego sterowania lub naciskając ikonę Stop na ekranie w aplikacji DJI Fly. Dron zawisa na trzy sekundy i czeka na dalsze polecenia pilota.

Aby włączyć funkcję APAS, otwórz aplikację DJI Fly, wejdź do pozycji System Settings (Ustawienia systemu) > Safety (Bezpieczeństwo) i włącz funkcję APAS.



- Funkcja APAS jest wyłączana w przypadku korzystania z inteligentnych trybów lotu i nagrywania w wysokiej rozdzielczości, na przykład 2,7K 48/50/60 fps, 1080p 48/50/60/120/240 fps oraz 4K 48/50/60 fps.
- Funkcja APAS jest dostępna tylko podczas lotu do przodu i do tyłu. Jeśli dron leci w lewo lub w prawo, funkcja APAS jest wyłączana.
- Pamiętaj, aby korzystać z funkcji APAS wtedy, gdy systemy widoczności do przodu i do tyłu są dostępne. Upewnij się, że wzdłuż pożądanego toru lotu nie znajdują się ludzie, zwierzęta, przedmioty o małej powierzchni (np. gałęzie drzew) ani obiekty przezroczyste (np. szkło czy woda).
- Pamiętaj, aby korzystać z funkcji APAS wtedy, gdy system widoczności w dół jest dostępny albo sygnał GPS jest silny. Funkcja APAS może nie działać prawidłowo, kiedy dron leci nad wodą lub nad obszarem pokrytym śniegiem.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas latania w skrajnie ciemnych (< 300 luksów) lub jasnych (> 10 000 luksów) warunkach.
- Zwracaj uwagę na aplikację DJI Fly i upewnij się, że dron działa prawidłowo w trybie APAS.

Rejestrator lotu

Dane lotu, w tym telemetria lotu, informacje o stanie drona i inne parametry, są automatycznie zapisywane w wewnętrznym rejestratorze danych drona. Dostęp do danych można uzyskać przez aplikację DJI Assistant 2 for Mavic.

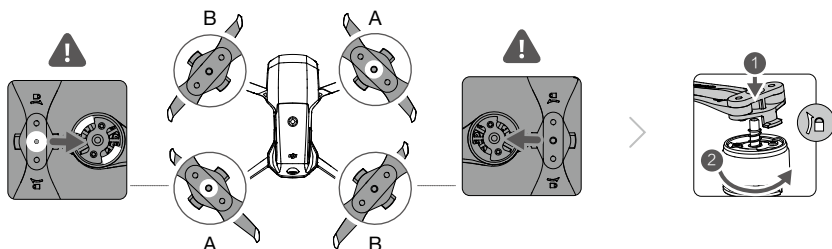
Śmigła

Istnieją dwa rodzaje cichych, szybkoobrotowych śmigieł drona Mavic Air 2, które są przeznaczone do wirowania w różnych kierunkach. Oznaczenia wskazują, które śmigła powinny być przymocowane do poszczególnych silników. Zadbaj o dopasowanie śmigła i silnika według instrukcji.

Śmigła	Oznaczone	Nieoznaczone
Ilustracja		
Położenie	Mocowanie na silnikach z białymi oznaczeniami	Mocowanie na silnikach bez białych oznaczeń

Mocowanie śmigieł

Śmigła z oznaczeniami powinny być przymocowane do silników z oznaczeniami, a śmigła bez oznaczeń — do silników bez oznaczeń. Dociśnij każde śmigło do silnika i obróć, aby bezpiecznie zamocować.



Demontaż śmigieł

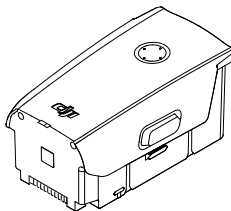
Dociśnij śmigła w dół do silników i obróć je w kierunku odblokowania.



- Łopatkę śmigieł są ostre. Należy z nimi postępować ostrożnie.
- Należy stosować wyłącznie oficjalne śmigła marki DJI. **NIE WOLNO** mieszać różnych rodzajów śmigieł.
- W razie potrzeby można kupić śmigła osobno.
- Każdorazowo przed lotem upewnij się, że śmigła są bezpiecznie zamocowane.
- Każdorazowo przed lotem upewnij się, że śmigła są w dobrym stanie. **NIE WOLNO** używać starych, wyszczerbionych ani połamanych śmigieł.
- Nie wolno zbliżać się do wirujących śmigieł i silników, aby nie odnieść urazów.
- Nie wolno ścisnąć ani zginać śmigieł podczas transportu czy przechowywania.
- Upewnij się, że silniki są zamontowane bezpiecznie i obracają się płynnie. Jeśli silnik się zatnie albo nie będzie obracać się płynnie, natychmiast sprowadź drona na ziemię.
- **NIE WOLNO** próbować modyfikować konstrukcji silników.
- **NIE WOLNO** dotykać ani pozwalać na styczność rąk czy innych części ciała z silnikami po locie, ponieważ mogą być gorące.
- **NIE WOLNO** zasłaniać żadnych otworów wentylacyjnych na silnikach lub korpusie drona.
- Upewnij się, że po włączeniu zasilania ESC brzmia prawidłowo.

Inteligentny akumulator lotniczy

Inteligentny akumulator lotniczy drona Mavic Air 2 to akumulator 11,55 V, 3500 mAh z funkcją inteligentnego ładowania i rozładowywania.



Właściwości akumulatora

1. Wyświetlacz poziomu naładowania akumulatora: Wskaźniki LED pokazują aktualny poziom naładowania akumulatora.
2. Funkcja automatycznego rozładowywania: Aby zapobiec wysadzeniu, akumulator automatycznie rozładowuje

się do 96% poziomu naładowania, gdy jest bezczynny przez jeden dzień, i automatycznie rozładowuje się do 60% poziomu naładowania, gdy jest bezczynny przez pięć dni. Normalne jest, że podczas procesu rozładowywania akumulatora emitowane jest umiarkowane ciepło.

3. Zrównoważone ładowanie Podczas ładowania napięcie ogniw akumulatorowych jest automatycznie zrównoważone.
4. Zabezpieczenie przed przeładowaniem: Akumulator przestaje się ładować automatycznie po całkowitym naładowaniu.
5. Wykrywanie temperatury: W celu ochrony bateria łąduje się jedynie wtedy, gdy temperatura jest w zakresie od 5 do 40°C.
6. Zabezpieczenie nadprądowe: Akumulator przestaje się ładować w przypadku wykrycia nadmiaru prądu.
7. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem: Rozładowywanie zatrzymuje się automatycznie, aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu, gdy akumulator nie jest używany. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem: nie jest włączone, kiedy akumulator jest używany.
8. Zabezpieczenie przed zwarciami: Zasilanie jest automatycznie odcinane w przypadku wykrycia zwarcia.
9. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem ogniw akumulatorowych: W przypadku wykrycia uszkodzenia ogniw akumulatorowego aplikacja DJI Fly wyświetla monit ostrzegawczy.
10. Tryb hibernacji: Akumulator wyłącza się po 20 minutach braku aktywności, aby oszczędzać energię. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niższy niż 5%, akumulator przechodzi w tryb hibernacji, aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu po sześciu godzinach bezczynności. W trybie hibernacji wskaźniki poziomu naładowania akumulatora nie świecą. Aby wybudzić akumulator z hibernacji, należy go naładować.
11. Łączność: informacja o napięciu, pojemności i prądzie akumulatora jest przekazywana do drona.



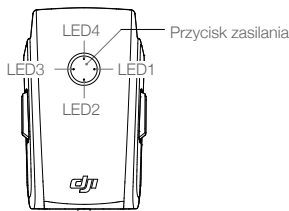
- Przed przystąpieniem do użytkowania drona Mavic Air 2 należy zapoznać się ze Zrzeczeniem się odpowiedzialności, Wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa oraz nalepką na akumulatorze. Użytkownicy biorą na siebie pełną odpowiedzialność za wszystkie operacje i użytkowanie.

Korzystanie z akumulatora

Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

Naciśnij przycisk zasilania raz, aby sprawdzić poziom naładowania akumulatora.

Diody LED poziomu naładowania akumulatora



Diody LED poziomu naładowania akumulatora

○ : Dioda LED świeci

☀ : Dioda LED miga

○ : Dioda LED nie świeci

LED1	LED2	LED3	LED4	Poziom naładowania akumulatora
○	○	○	○	Poziom naładowania akumulatora ≥ 88%
○	○	○	☀	75% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 88%
○	○	○	○	63% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 75%
○	○	☀	○	50% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 63%
○	○	○	○	38% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 50%
○	☀	○	○	25% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 38%
○	○	○	○	13% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 25%
☀	○	○	○	0% ≤ Poziom naładowania akumulatora < 13%

Włączanie i wyłączanie zasilania

Naciśnij przycisk zasilania raz, a następnie naciśnij ponownie i przytrzymaj przez dwie sekundy, aby wyłączyć lub wyłączyć akumulator. Diody LED poziomu naładowania akumulatora wskazują poziom naładowania akumulatora, gdy dron jest włączony.

Uwagi dotyczące niskich temperatur

1. Pojemność akumulatora znacznie spada w przypadku lotów w niskich temperaturach od -10° do 5°C (od 14° do 41°F). Zaleca się zawieszenie drona na chwilę w miejscu w celu ogrzania akumulatora. Pamiętaj, aby przed startem całkowicie naładować akumulator.
2. Akumulatorów nie można używać w skrajnie niskich temperaturach poniżej -10°C (14°F).
3. W warunkach niskich temperatur należy zakończyć lot, gdy tylko aplikacja DJI Fly wyświetli ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora.
4. Aby zapewnić optymalną wydajność akumulatora, należy utrzymywać temperaturę akumulatora powyżej 20°C (68°F).
5. Zmniejszona pojemność baterii w warunkach niskich temperatur zmniejsza odporność drona na prędkość wiatru. Należy latać ostrożnie.
6. Szczególnie ostrożnie należy latać na dużych wysokościach nad poziomem morza.

Ładowanie akumulatora

Każdorazowo przed lotem należy całkowicie naładować inteligentny akumulator lotniczy, korzystając z ładowarki marki DJI dołączonej do zestawu.

1. Podłącz zasilacz sieciowy do gniazdka sieciowego (100–240 V, 50/60 Hz).
2. Podłącz inteligentny akumulator lotniczy do zasilacza sieciowego za pomocą kabla do ładowania akumulatora przy wyłączonym akumulatorze.
3. Diody LED poziomu naładowania akumulatora pokazują aktualny poziom naładowania akumulatora podczas ładowania.
4. Inteligentny akumulator lotniczy jest całkowicie naładowany, gdy wszystkie diody LED poziomu naładowania akumulatora są wyłączone. Odcłącz ładowarkę, gdy akumulator będzie w pełni naładowany.



- **NIE WOLNO** ładować inteligentnego akumulatora lotniczego od razu po locie, ponieważ temperatura może być zbyt wysoka. Przed ponownym ładowaniem odczekaj, aż akumulator ostygnie do temperatury pokojowej.
- Ładowarka przerywa ładowanie akumulatora, jeżeli temperatura ogniwa akumulatorowego nie mieści się w zakresie roboczym od 5° do 40°C (od 41° do 104°F). Idealna temperatura ładowania wynosi od 22° do 28°C ($71,6^{\circ}$ do $82,4^{\circ}\text{F}$).
- Koncentrator ładujący (brak w zestawie) może ładować nawet trzy akumulatory. Aby dowiedzieć się więcej, odwiedź oficjalny sklep internetowy firmy DJI.
- Pełne ładowanie akumulatora należy przeprowadzać co najmniej raz na trzy miesiące w celu utrzymania jego dobrej kondycji.
- Firma DJI nie bierze na siebie odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane stosowaniem ładowarek innych producentów.



- Zaleca się rozładowanie inteligentnych akumulatorów lotniczych do poziomu 30% lub niższego. Można to zrobić, latając dronem na zewnątrz, aż do momentu, gdy pozostanie mniej niż 30% naładowania.

Poniższa tabela przedstawia poziom naładowania akumulatora podczas ładowania.

LED1	LED2	LED3	LED4	Poziom naładowania akumulatora
				0% < Poziom naładowania akumulatora ≤ 50%
				50% < Poziom naładowania akumulatora ≤ 75%
				75% < Poziom naładowania akumulatora < 100%
				W pełni naładowany

Mechanizmy zabezpieczające akumulator

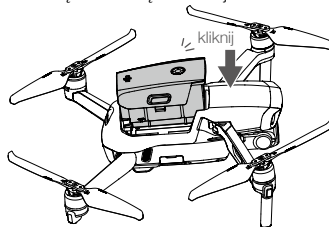
Wskaźnik LED akumulatora może wyświetlać wskazania ochrony akumulatora wywołane nieprawidłowymi warunkami ładowania.

Mechanizmy zabezpieczające akumulator					
LED1	LED2	LED3	LED4	Sposób migania	Stan
				Dioda LED2 miga dwa razy na sekundę	Wykryto przetężenie
				Dioda LED2 miga trzy razy na sekundę	Wykryto zwarcie
				Dioda LED3 miga dwa razy na sekundę	Wykryto przeładowanie
				Dioda LED3 miga trzy razy na sekundę	Wykryto ładowarkę o zbyt wysokim napięciu
				Dioda LED4 miga dwa razy na sekundę	Temperatura ładowania jest zbyt niska
				Dioda LED4 miga trzy razy na sekundę	Temperatura ładowania jest zbyt wysoka

W przypadku aktywacji mechanizmów zabezpieczających akumulator, aby wznowić ładowanie, należy odłączyć akumulator od ładowarki, a następnie podłączyć go ponownie. Jeśli temperatura ładowania jest nieprawidłowa, poczekaj, aż temperatura ładowania powróci do normy, a akumulator automatycznie wznowi ładowanie bez konieczności odłączania i ponownego podłączania ładowarki.

Wkładanie inteligentnego akumulatora lotniczego

Włóż inteligentny akumulator lotniczy do komory akumulatora w dronie. Upewnij się, że jest bezpiecznie zamocowany i że sprzączki akumulatora są zatrzasknięte w miejscu.



Wyjmowanie inteligentnego akumulatora lotniczego

Naciśnij sprzączki akumulatora na bokach inteligentnego akumulatora lotniczego, aby wyjąć go z komory.

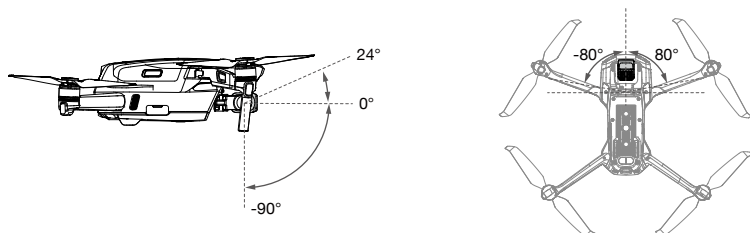


- NIE WOLNO odłączać akumulatora, gdy dron się włącza.
- Upewnij się, że akumulator jest zamontowany stabilnie.

Gimbal i kamera

Charakterystyka gimbała

3-osiowy gimbal drona Mavic Air 2 zapewnia stabilność kamery, umożliwiając robienie wyraźnych i stabilnych zdjęć oraz filmów. Zakres obrotu sterowania mieści się w przedziale od -80° do $+80^{\circ}$, zakres nachylenia sterowania — od -90° do $+24^{\circ}$. Domyślny zakres nachylenia sterowania mieści się w przedziale od -90° do 0° , przy czym zakres nachylenia można rozciągnąć do przedziału od -90° do $+24^{\circ}$, aktywując opcję „Allow Upward Gimbal Rotation” (Zezwalaj na obroty gimbała do góry) w aplikacji DJI Fly.



Za pomocą pokręćła gimbała na kontrolerze zdalnego sterowania można sterować nachyleniem kamery. Można również wejść do widoku kamery w aplikacji DJI Fly. Naciskaj ekran, aż pojawi się pasek regulacji, i przeciągaj w górę i w dół, aby sterować nachyleniem kamery, a następnie przeciągaj w lewo i w prawo, aby sterować obrotem kamery.

Tryby pracy gimbała

Dostępne są dwa tryby pracy gimbała. Tryby pracy można przełączać w aplikacji DJI Fly.

Tryb śledzenia: Kąt pomiędzy orientacją gimbała a przodem drona pozostaje stały przez cały czas.

Tryb FPV: Gimbal synchronizuje się z ruchem drona, aby zapewnić realistyczne wrażenia z lotu.



- Gdy dron jest włączony, nie stukaj ani nie uderzaj gimbała. Aby zabezpieczyć gimbała podczas startu, należy startować z otwartego i płaskiego terenu.
- Elementy precyzyjne w gimbalu mogą ulec uszkodzeniu podczas zderzenia lub uderzenia, co może spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie gimbała.
- Zapobiegaj przedostawaniu się pyłu lub piasku do gimbała, szczególnie do silników gimbała.
- Silnik gimbała może przejść w tryb ochrony w następujących sytuacjach:
 - a. Dron znajduje się na nierównym podłożu lub gimbal jest zablokowany przez przeszkodę.
 - b. Na gimbal oddziałuje nadmierna siła zewnętrzna, na przykład podczas zderzenia.
- **NIE WOLNO** wywierać siły zewnętrznej na gimbal po jego włączeniu. **NIE WOLNO** wywierać dodatkowego obciążenia użytkowego na gimbal, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie gimbała lub nawet doprowadzić do trwałego uszkodzenia silnika.
- Przed włączeniem zasilania drona upewnij się, że osłona gimbała została zdjęta. Pamiętaj również, aby zamontować ochroniacz gimbała, gdy dron nie jest używany.
- Latanie we gęstej mgie lub w chmurach może spowodować, że gimbal będzie mokry, do może prowadzić do chwilowej awarii. Gimbal odzyska pełną sprawność po wyschnięciu.

Charakterystyka kamery

Dron Mavic Air 2 wykorzystuje kamerę z sensorem $1/2''$ CMOS, która nagrywa filmy w jakości nawet 4K 60 fps oraz robi zdjęcia o rozdzielczości 48 MP, a także obsługuje tryby fotografowania takie jak Single, Burst, AEB, Timed Shot, Panorama i Slow Motion. Przysłona kamery to $f2.8$, która pozwala na nagrywanie od 1 m do nieskończoności.



- Upewnij się, że temperatura i wilgotność są odpowiednie dla kamery podczas użytkowania i przechowywania.
- Do czyszczenia obiektywu należy używać specjalnych środków czyszczących, aby uniknąć ich uszkodzenia.
- NIE WOLNO zasłaniać żadnych otworów wentylacyjnych w kamerze, ponieważ generowane ciepło może uszkodzić urządzenie i spowodować urazy u użytkownika.

Przechowywanie zdjęć i filmów

Dron Mavic Air 2 obsługuje karty microSD do przechowywania zdjęć i filmów. Ze względu na szybkość odczytu i zapisu danych wideo o wysokiej rozdzielczości, wymagana jest karta microSD klasy UHS-I Speed Grade 3. Więcej informacji na temat zalecanych kart microSD podano w sekcji Dane techniczne.



- Nie wyjmuj karty microSD z drona, gdy jest on włączony. Mogłoby to spowodować uszkodzenie karty microSD.
- Aby zapewnić stabilność systemu kamery, pojedyncze nagrania wideo są ograniczone do 30 minut.
- Przed użyciem sprawdź ustawienia kamery, aby upewnić się, że są one skonfigurowane zgodnie z wymaganiami.
- Przed wykonaniem ważnych zdjęć lub filmów wykonaj kilka zdjęć, aby sprawdzić, czy kamera działa prawidłowo.
- Zdjęć ani filmów nie można przysyłać czy kopiować z kamery, jeśli dron jest wyłączony.
- Pamiętaj, aby prawidłowo wyłączyć drona. W przeciwnym razie parametry kamery nie zostaną zapisane, a nagrane filmy mogą zostać uszkodzone. Firma DJI nie ponosi odpowiedzialności za brak możliwości wykonania zdjęć czy filmów ani za zdjęcia i filmy zapisane w sposób uniemożliwiający ich maszynowe odczytanie.

Kontroler zdalnego sterowania

W tej części znajduje się opis funkcji kontrolera zdalnego sterowania oraz instrukcje dotyczące sterowania dronem i kamerą.

Kontroler zdalnego sterowania

Charakterystyka kontrolera zdalnego sterowania

Kontroler zdalnego sterowania ma wbudowaną technologię transmisji długiego zasięgu firmy DJI, OcuSync 2.0, która zapewnia maksymalny zasięg transmisji 10 km (6 mil) oraz wyświetlanie sygnału wideo z drona w aplikacji DJI Fly na urządzeniu mobilnym w rozdzielczości do 1080p. Płynne sterowanie dronem i kamerą zapewniają przyciski pokładowe, a odłączane drążki sterownicze ułatwiają przechowywanie kontrolera zdalnego sterowania.

W szeroko otwartym obszarze, bez zakłóceń elektromagnetycznych, moduł OcuSync 2.0 płynnie przesyła łącza wideo o rozdzielczości do 1080p, bez względu na to, jak zmienia się pułap lotu. Kontroler zdalnego sterowania pracuje zarówno w paśmie 2,4 GHz, jak i 5,8 GHz, automatycznie wybierając najlepszy kanał transmisji.

Technologia OcuSync 2.0 redukuje opóźnienie do 120–130 ms poprzez poprawę wydajności kamery dzięki algorytmowi dekodowania sygnału wideo i połączeniu bezprzewodowemu.

Wbudowany akumulator ma pojemność 5200 mAh i maksymalny czas pracy 6 godzin. Kontroler zdalnego sterowania ładuje urządzenie mobilne z możliwością ładowania 500 mA@5V. Kontroler zdalnego sterowania automatycznie ładuje urządzenia z systemem Android. W przypadku urządzeń z systemem iOS należy się upewnić, że funkcja ładowania jest włączona w aplikacji DJI Fly. Ładowanie urządzeń z systemem iOS jest domyślnie wyłączone i wymaga włączenia za każdym razem, gdy kontroler zdalnego sterowania jest włączany.

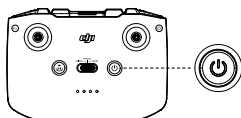


- Wersja zgodności: Kontroler zdalnego sterowania jest zgodny z lokalnymi przepisami.
- Tryb drążka sterowniczego: Tryb drążka sterowniczego określa funkcję każdego ruchu drążka sterowniczego. Dostępne są trzy fabrycznie zaprogramowane tryby (Tryb 1, Tryb 2 i Tryb 3), a w aplikacji DJI Fly można skonfigurować tryby niestandardowe. Domyślny jest Tryb 2.

Korzystanie z kontrolera zdalnego sterowania

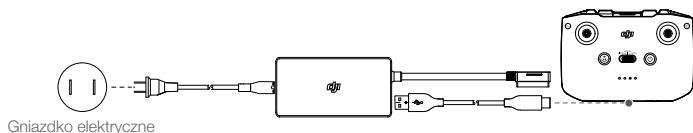
Włączanie i wyłączanie zasilania

Naciśnij przycisk zasilania raz, aby sprawdzić aktualny poziom naładowania akumulatora. Naciśnij raz, po czym jeszcze raz i przytrzymaj, aby włączyć lub wyłączyć zasilanie kontrolera zdalnego sterowania. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest zbyt niski, naładuj go przed użyciem.



Ładowanie akumulatora

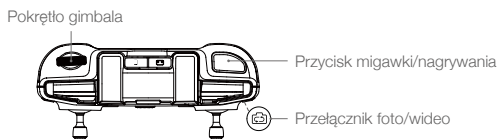
Użyj kabla USB-C, aby podłączyć ładowarkę sieciową do portu USB-C kontrolera zdalnego sterowania. Pełne naładowanie kontrolera zdalnego sterowania trwa około czterech godzin.



Sterowanie gimbałem i kamerą

1. Przycisk migawki/nagrywania: Naciśnij raz, aby zrobić zdjęcie lub rozpocząć albo zatrzymać nagrywanie.
2. Przełącznik foto/wideo: Naciśnij raz, aby włączyć tryb foto lub wideo.

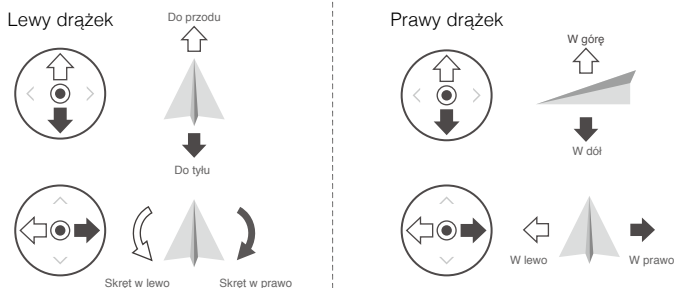
3. Pokrętko gimbała: Służy do sterowania nachyleniem gimbała.



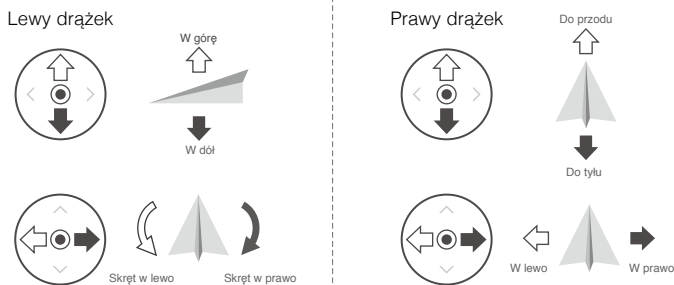
Sterowanie dronem

Drażki sterownicze sterują orientacją (obrotu) drona, ruchami do przodu/do tyłu (pochyłowy), pułapem (przepustnica) oraz ruchami w lewo/w prawo (przechyłowy). Tryb drążka sterowniczego określa funkcję każdego ruchu drążka sterowniczego. Dostępne są trzy fabrycznie zaprogramowane tryby (Tryb 1, Tryb 2 i Tryb 3), a w aplikacji DJI Fly można skonfigurować tryby niestandardowe. Domyślny jest Tryb 2.

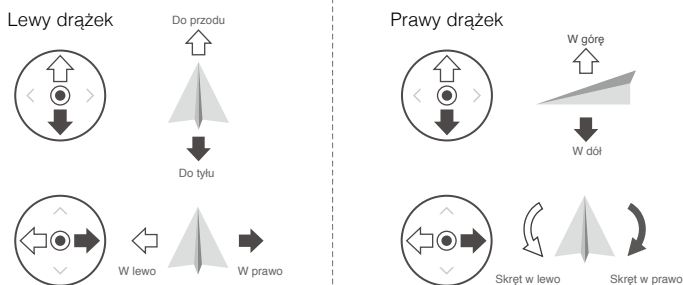
Tryb 1

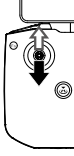
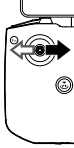
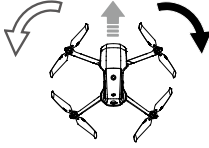


Tryb 2



Tryb 3



Kontroler zdalnego sterowania (Tryb 2)	Dron (← wskazuje kierunek dziobu)	Uwagi
		Przesuwanie lewego drążka w górę lub w dół zmienia pułap drona. Popchnij drążek w górę, aby podwyższyć lot, i w dół, aby obniżyć lot. Im bardziej drążek jest odsuwany od pozycji centralnej, tym szybciej dron zmienia pułap. Zawsze należy delikatnie popychać drążek, aby zapobiec nagłym i nieoczekiwanym zmianom pułapu.
		Przesuwanie lewego drążka w lewo lub w prawo steruje orientacją drona. Popchnij drążek w lewo, aby obrócić drona w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, i w prawo, aby obrócić drona w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Im bardziej drążek jest odsuwany od pozycji centralnej, tym szybciej dron się obraca.
		Przesuwanie prawego drążka w górę i w dół zmienia pochylenie drona. Popchnij drążek w górę, aby lecieć do przodu, i w dół, aby lecieć do tyłu. Im bardziej drążek jest odsuwany od pozycji centralnej, tym szybciej dron się porusza.
		Przesuwanie prawego drążka w lewo lub w prawo zmienia przechylenie drona. Popchnij drążek w lewo, aby lecieć w lewo, i w prawo, aby lecieć w prawo. Im bardziej drążek jest odsuwany od pozycji centralnej, tym szybciej dron się porusza.

Przełącznik trybu lotu

Przestawiaj przełącznik, aby wybrać żądany tryb lotu.

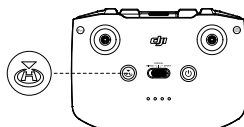
Położenie	Tryby lotu
Sport	Tryb sportowy
Normal	Tryb normalny
Tripod	Tryb statywu



Przycisk Flight Pause/RTH

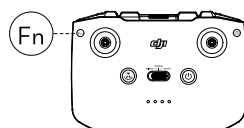
Naciśnij raz, aby dron zahamował i zawisł w miejscu. Jeśli dron wykonuje procedurę QuickShots, RTH automatyczne lądowanie, naciśnij raz, aby zakończyć procedurę, a następnie zahamować.

Naciśnij i przytrzymaj przycisk RTH, aż kontroler zdalnego sterowania wyda dźwięk, aby rozpocząć procedurę RTH. Naciśnij ten przycisk ponownie, aby odwołać procedurę RTH i odzyskać kontrolę nad dronem. Więcej informacji o procedurze RTH podano w punkcie Return to Home (Powrót do punktu startu).



Przycisk programowalny

Przejdź do pozycji System Settings (Ustawienia systemu) w aplikacji DJI Fly, a następnie wybierz opcję Control (Sterowanie), aby dostosować funkcję tego przycisku. Funkcje obejmują m.in. ponowne środkowanie gimbału, przełączanie dodatkowej diody LED oraz przełączanie mapy i podglądu na żywo.

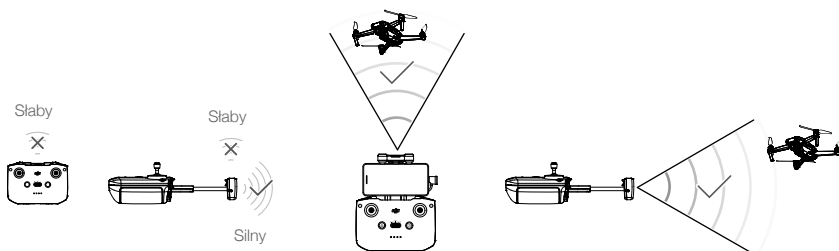


Alert kontrolera zdalnego sterowania

Kontroler zdalnego sterowania emituje alert dźwiękowy podczas procedury RTH oraz wtedy, gdy poziom naładowania akumulatora jest niski (od 6% do 10%). Alert niskiego poziomu naładowania akumulatora można anulować, naciskając przycisk zasilania. Jednak alertu krytycznego poziomu naładowania akumulatora (poniżej 5%), nie można anulować.

Strefa optymalnej transmisji

Sygnał między dronem a kontrolerem zdalnego sterowania jest najbardziej niezawodny, gdy anteny są ustawione względem drona w sposób przedstawiony poniżej.



Strefa optymalnej transmisji

Nawiązywanie łączności z kontrolerem zdalnego sterowania

Kontroler zdalnego sterowania jest łączony z dronem przed dostawą. Nawiązywanie łączności jest wymagane tylko w przypadku pierwszego użycia nowego kontrolera zdalnego sterowania. Aby nawiązać łączność z nowym kontrolerem zdalnego sterowania, wykonaj następujące czynności:

1. Włącz zasilanie kontrolera zdalnego sterowania i drona.
2. Uruchom aplikację DJI Fly.
3. W widoku kamery naciśnij ikonę ●●● i wybierz kolejno pozycje Control (Sterowanie) i Connect to Aircraft (Połącz z dronem).
4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania drona przez ponad cztery sekundy. Dron wyemituje jeden sygnał dźwiękowy wskazujący, że jest gotowy do łączenia. Dron wyemituje dwa sygnały dźwiękowe wskazujące, że łączenie przebiegło pomyślnie. Diody LED poziomu naładowania akumulatora kontrolera zdalnego sterowania będzie świecić ciągle.



- Podczas łączenia dopilnuj, aby kontroler zdalnego sterowania znajdował się nie dalej niż 0,5 m od drona.
- Kontroler zdalnego sterowania automatycznie odłączy się od drona, jeżeli nowy kontroler zdalnego sterowania zostanie podłączony do tego samego drona.



- Ładuj do końca kontroler zdalnego sterowania przed każdym lotem. Kontroler zdalnego sterowania emituje alert dźwiękowy, gdy poziom naładowania akumulatora jest niski.
- Jeśli kontroler zdalnego sterowania jest włączony i nie jest używany przez pięć minut, rozlega się alert. Po 6 minutach dron automatycznie się wyłączy. Przesuń drążek sterowniczy albo naciśnij dowolny przycisk, aby anulować alert.
- Ustaw uchwyt urządzenia mobilnego tak, aby zapewnić jego bezpieczeństwo.
- Pełne ładowanie akumulatora należy przeprowadzać co najmniej raz na trzy miesiące w celu utrzymania jego dobrej kondycji.

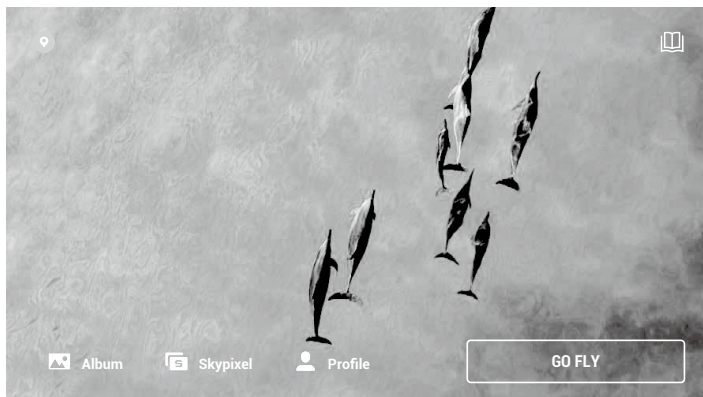
Aplikacja DJI Fly

Ta część zawiera wprowadzenie do głównych funkcji aplikacji DJI Fly.

Aplikacja DJI Fly

Strona główna

Uruchom aplikację DJI Fly i wejdź na ekran główny.



Academy

Naciśnij ikonę w prawym górnym rogu, aby wejść do obszaru Academy. Tutaj można zobaczyć samouczki dotyczące produktów, wskazówki dotyczące lotu, bezpieczeństwo lotu i dokumenty instruktażowe.

Album

Umożliwia przeglądanie albumu aplikacji DJI Fly i telefonu. Obszar Create (Utwórz) zawiera polecenia Templates (Szablony) i Pro. Polecenie Templates udostępnia funkcję automatycznej edycji dla importowanych nagrań. Polecenie Pro umożliwia ręczną edycję nagrań.

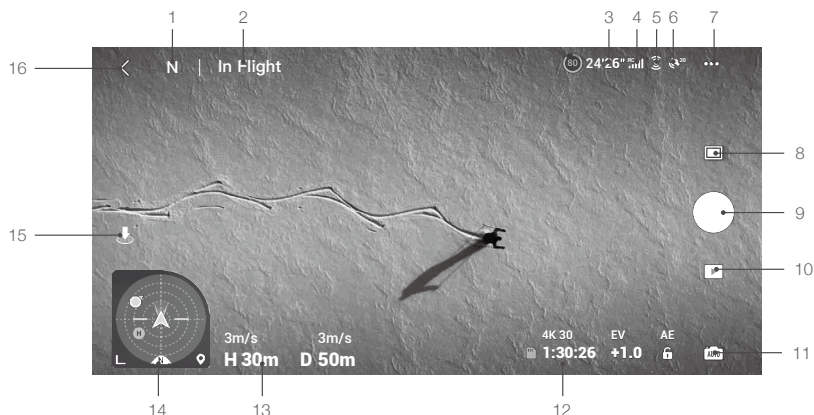
SkyPixel

W obszarze SkyPixel można przeglądać filmy i zdjęcia udostępniane przez użytkowników.

Profile

Przeglądaj informacje o koncie, nagrania lotów, forum firmy DJI, sklep internetowy, funkcję Find My Drone (Znajdź mojego drona) i inne ustawienia.

Widok z aparatu



1. Tryby lotu

N : Wyświetla aktualny tryb lotu.

2. Systemowy pasek stanu

In Flight (W locie) : Wskazuje stan lotu drona i wyświetla różne komunikaty ostrzegawcze.

3. Stan systemów widoczności do przodu i do tyłu

Górna część ikony wskazuje stan systemu widoczności do przodu, a dolna część ikony wskazuje stan systemu widoczności do tyłu. Ikona jest biała, gdy system widoczności działa prawidłowo, a czerwona, gdy system widoczności jest niedostępny.

4. Stan sygnału GPS

Wyświetla aktualną siłę sygnału GPS.

5. Siła sygnału łączności pobierania wideo

Wyświetla siłę sygnału łączności pobierania wideo pomiędzy dronem a kontrolerem zdalnego sterowania.

6. Poziom naładowania akumulatora

80% : Wyświetla aktualny poziom naładowania akumulatora.

7. Informacje o akumulatorze

25'13 : Naciśnij, aby wyświetlić informacje o akumulatorze, takie jak temperatura akumulatora, napięcie czy czas lotu.

8. Ustawienia systemu

••• : Naciśnij, aby wyświetlić informacje o bezpieczeństwie, sterowaniu i transmisji.

Bezpieczeństwo

Zabezpieczenie lotu: Naciśnij, aby ustawić maksymalny pułap, maksymalną odległość oraz pułap automatycznego trybu RTH i zaktualizować punkt startu.

Wspomaganie lotu: Systemy widoczności do przodu i do tyłu są włączone, co oznacza, że dron może wykrywać i omijać przeszkody, o ile funkcja wykrywania przeszkód jest włączona. Dron nie może omijać przeszkód, kiedy funkcja wykrywania przeszkód jest wyłączona. Funkcja APAS jest aktywna tylko wtedy, gdy jest włączona.

Czujniki: Naciśnij, aby wyświetlić stan IMU i kompasu, a w razie potrzeby rozpocząć kalibrację. Użytkownicy mogą również sprawdzić dodatkowe diody LED i odblokować ustawienia stref GEO.

Zaawansowane ustawienia bezpieczeństwa obejmują ustawienia zachowania drona w przypadku utraty sygnału kontrolera zdalnego sterowania i możliwości zatrzymania śmigieł podczas lotu. Opcja „Emergency

Only" (Tylko w sytuacjach awaryjnych) oznacza, że silniki można zatrzymać w czasie lotu tylko w sytuacji awaryjnej, na przykład w przypadku zderzenia, zgaśnięcia silnika, przechylenia się drona w powietrzu lub braku kontroli nad dronem i bardzo szybkiego wznoszenia się lub opadania. Opcja „Anytime” (W dowolnym momencie) oznacza, że silniki można zatrzymać w czasie lotu w dowolnym momencie, gdy użytkownik wyda polecenie drążka łączącego (combination stick command, CSC). Zatrzymanie silników w czasie lotu spowoduje wypadek drona.

Funkcja Find My Drone pomaga odnaleźć lokalizację drona na ziemi.

Sterowanie

Ustawienia drona: Naciśnij, aby ustawić układ pomiarowy.

Ustawienia gimbała: Naciśnij, aby ustawić tryb gimbała, zezwolić na obroty gimbała, ponownie wyśrodkować gimbała i skalibrować gimbała.

Ustawienia kontrolera zdalnego sterowania: Naciśnij, aby ustawić funkcję przycisku konfigurowalnego, aby skalibrować kontroler zdalnego sterowania, włączyć ładowanie telefonu dla podłączonego urządzenia z systemem iOS i przełączyć tryby drążka. Upewnij się, że rozumiesz działanie trybu drążka przed zmianą trybu drążka.

Samouczek dotyczący latania dla początkujących: wyświetl samouczek dotyczący latania.

Połącz z dronem: jeśli dron nie jest połączony z kontrolerem zdalnego sterowania, naciśnij, aby rozpocząć łączenie.

Kamera

Ustawienia parametrów kamery: wyświetla różne ustawienia w zależności od trybu fotografowania.

Tryby fotografowania	Ustawienia
Photo	Format i rozmiar zdjęcia
Video	Format video, kolor, format kodowania i napisy wideo
QuickShots	Format video, rozdzielczość i napisy wideo
Hyperlapse	Format video, rozdzielczość, typ zdjęcia, usuwanie migotania i kadrowanie
Pano	Typ zdjęcia

Ustawienia ogólne: naciśnij, aby wyświetlić i ustawić histogram, ostrzeżenie o nadmiernej ekspozycji, linie siatki, balans bieli, automatyczną synchronizację zdjęć HD oraz pamięć podręczną podczas nagrywania.

Lokalizacja pamięci: nagrania można przechowywać w dronie lub na karcie microSD.

Ustawienia pamięci podręcznej: ustaw korzystanie z pamięci podręcznej podczas nagrywania i maksymalną pojemność pamięci podręcznej wideo.

Transmisja

Ustawienia rozdzielczości, częstotliwości i trybu kanału.

Informacje

Wyświetl informacje o urządzeniu, informacje o oprogramowaniu sprzętowym, wersji aplikacji, wersji akumulatora itd.

9. Tryby fotografowania

■ Photo: Single, 48MP, Smart, AEB, Burst i Timed Shot.

Video: Normal (4K 24/25/30/48/50/60 fps, 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps, 1080p 24/25/30/48/50/60 fps), HDR (4K 24/25/30 fps, 2,7K 24/25/30 fps, 1080p 24/25/30 fps), Slow Motion (1080p 120/240 fps).

Pano: Sphere, 180°, Wide Angle i Vertical. Dron automatycznie wykonuje kilka zdjęć w zależności od wybranego typu Pano i generuje ujęcie panoramiczne.

QuickShots: Choose from Dronie, Circle, Helix, Rocket, Boomerang i Asteroid.

Hyperlapse: do wyboru są warianty Free, Circle, Course Lock i Waypoints. Warianty Free i Waypoints obsługują rozdzielczość 8K.

10. Przycisk migawki/nagrywania

- Naciśnij, aby zrobić zdjęcie lub rozpocząć albo zakończyć nagrywanie filmu.

11. Odtwarzanie

: Naciśnij, aby wejść do odtwarzania i przejrzeć zdjęcia oraz filmy, gdy tylko zostaną wykonane.

12. Przełącznik trybów kamery

: W trybie zdjęć dostępne są tryby Auto (Automatyczny) i Manual (Ręczny). W trybie ręcznym można ustawić migawkę i wartość ISO. W trybie automatycznym można ustawić blokadę AE i EV.

13. Orientacja drona

: Wyświetla orientację drona w czasie rzeczywistym.

14. Telemetria lotu

D 12 m H 6 m 1,6 m/s 1 m/s: Wyświetla odległość pomiędzy dronem a punktem startu, wysokość od punktu startu, prędkość drona w poziomie i prędkość drona w pionie.

15. Mapa

: Naciśnij, aby wyświetlić mapę.

16. Automatyczny start/lądowanie/RTH

  Naciśnij ikonę. Po wyświetleniu monitu naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby rozpocząć automatyczny start lub lądowanie.

Naciśnij , aby zainicjować funkcję Smart RTH (Inteligentny powrót do punktu startu) i sprowadzić drona do ostatniego zarejestrowanego punktu startu.

17. Wstecz

: Naciśnij, aby powrócić do ekranu głównego.

Przeciągnij ramkę wokół obiektu w widoku kamery, aby włączyć funkcję FocusTrack. Naciśnij i przytrzymaj przycisk na ekranie, aby wyświetlić pasek regulacji gimbału w celu regulacji kąta gimbału.



- Pamiętaj, aby całkowicie naładować urządzenie mobilne przed uruchomieniem aplikacji DJI Fly.
- Podczas korzystania z aplikacji DJI Fly wymagane są mobilne dane komórkowe. Skontaktuj się z operatorem sieci bezprzewodowej w celu uzyskania informacji o opłatach za transmisję danych.
- Jeśli używasz telefonu komórkowego jako urządzenia wyświetlającego, NIE odbieraj połączeń telefonicznych ani nie używaj funkcji wysyłania wiadomości tekstowych podczas lotu.
- Przeczytaj uważnie wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, komunikaty ostrzegawcze i zrzeczenie się odpowiedzialności. Zapoznaj się z odpowiednimi przepisami obowiązującymi w Twojej okolicy. Ponośysz wyłączną odpowiedzialność za zapoznanie się z wszystkimi obowiązującymi przepisami i latanie w sposób zgodny z przepisami.
 - a. Przed rozpoczęciem korzystania z funkcji automatycznego startu i automatycznego lądowania należy przeczytać ze zrozumieniem komunikaty ostrzegawcze.
 - b. Przed ustawieniem pułapu powyżej domyślnego limitu należy przeczytać ze zrozumieniem komunikaty ostrzegawcze i zrzeczenie się odpowiedzialności.
 - c. Przed przełączeniem trybu lotu należy przeczytać ze zrozumieniem komunikaty ostrzegawcze i zrzeczenie się odpowiedzialności.
 - d. Należy przeczytać ze zrozumieniem komunikaty ostrzegawcze i zrzeczenie się odpowiedzialności w strefach GEO lub w ich pobliżu.
 - e. Przed rozpoczęciem korzystania z trybów inteligentnego lotu należy przeczytać ze zrozumieniem komunikaty ostrzegawcze.
- Sprowadź drona natychmiast na ziemię w bezpiecznym miejscu, jeśli w aplikacji pojawi się monit.
- Przed każdym lotem przejrzyj wszystkie komunikaty ostrzegawcze na liście kontrolnej wyświetlanej w aplikacji.
- Skorzystaj z samouczka w aplikacji, aby przećwiczyć swoje umiejętności latania, jeśli nigdy nie masz doświadczeń w sterowaniu dronem lub jeśli nie masz wystarczającego doświadczenia, aby pewnie obsługiwać drona.
- Umieść w pamięci podręcznej dane z mapy obszaru, po którym zamierzasz latać dronem, łącząc się z Internetem przed każdym lotem.
- Aplikacja została zaprojektowana tak, aby wspomóc Twoją pracę. Korzystaj ze zdrowego rozsądku i NIE polegaj na aplikacji przy sterowaniu dronem. Korzystanie z aplikacji podlega Warunkom użytkownika aplikacji DJI Fly i Polityce prywatności firmy DJI. Przeczytaj je uważnie w aplikacji.

Lot

W tej części opisano bezpieczne praktyki latania i ograniczenia w locie.

Lot

Po zakończeniu przygotowań przed lotem zaleca się przećwiczenie umiejętności latania i bezpieczne latanie. Pamiętaj, że wszystkie loty powinny odbywać się na otwartym terenie. Informacje na temat korzystania z kontrolera zdalnego sterowania i aplikacji do sterowania dronem znajdują się w punktach Kontroler zdalnego sterowania i Aplikacja DJI Fly.

Wymagane warunki środowiskowe podczas lotu

1. Nie należy korzystać z drona w trudnych warunkach pogodowych, w tym przy prędkościach wiatru przekraczających 10 m/s, przy opadach śniegu, deszczu i we mgle.
2. Należy latać wyłącznie na otwartej przestrzeni. Należy latać na otwartej przestrzeni. Wysokie budowle i duże metalowe konstrukcje mogą wpływać na dokładność kompasu pokładowego i systemu GPS. Zaleca się trzymać drona w odległości co najmniej 5 m od budowli.
3. Unikaj przeszkód, tłumów, linii wysokiego napięcia, drzew i zbiorników wodnych. Zaleca się trzymać drona co najmniej 3 m powyżej wody.
4. Minimalizuj zakłócenia poprzez unikanie obszarów o wysokim poziomie elektromagnetyzmu, takich jak miejsca w pobliżu linii energetycznych, stacji bazowych, podstacji elektrycznych i wież nadawczych.
5. Wydajność drona i akumulatora jest uzależniona od czynników środowiskowych, takich jak gęstość i temperatura powietrza. Należy zachować ostrożność podczas lotów na wysokości 5000 m (16 404 stóp) lub większej nad poziomem morza, ponieważ wydajność akumulatora i drona może ulec zmniejszeniu.
6. Dron nie może korzystać z systemu GPS w obrębie regionów polarnych. Podczas latania w takich miejscach należy korzystać z systemu widoczności w dół.
7. W przypadku startu z powierzchni ruchomej, na przykład z poruszającej łodzi lub pojazdu, należy zachować ostrożność.

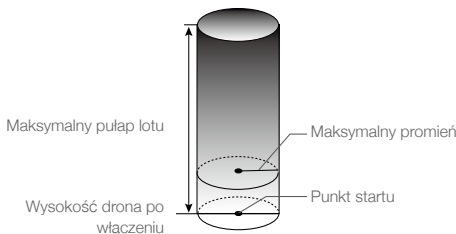
Limity lotu i strefy GEO

Operatorzy bezzałogowych statków powietrznych (Unmanned aerial vehicle, UAV) powinni przestrzegać przepisów organizacji ustanawiających własne regulacje, takich jak Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego, Federalny Urząd Lotnictwa i lokalne władze lotnicze. Ze względów bezpieczeństwa limity lotu są domyślnie włączone, aby pomóc użytkownikom w bezpiecznej i legalnej obsłudze drona. Użytkownicy mogą ustawiać limity lotu na wysokość i odległość.

Limity pułapu, odległości i stref GEO funkcjonują jednocześnie w celu zarządzania bezpieczeństwem lotu, gdy dostępny jest sygnał GPS. Gdy sygnał GPS jest niedostępny, tylko pułap może być ograniczony.

Limity pułapu i odległości lotu

Limity pułapu i odległości lotu można zmieniać w aplikacji DJI Fly. Na podstawie tych ustawień dron będzie latał w ograniczonym walcu, jak pokazano poniżej:



Kiedy sygnał GPS jest dostępny

	Limity lotu	Aplikacja DJI Fly	Wskaźnik stanu drona
Maksymalny pułap	Pułap drona nie może przekroczyć określonej wartości	Ostrzeżenie: Osiągnięto limit wysokości	Miga na przemian na zielono i na czerwono
Maksymalny promień	Odległość lotu musi mieścić się w maksymalnym promieniu	Ostrzeżenie: Osiągnięto limit odległości	

Dostępny jest tylko system widoczności w dół

	Limity lotu	Aplikacja DJI Fly	Wskaźniki stanu drona
Maksymalny pułap	Kiedy sygnał GPS jest słaby, wysokość jest ograniczona do 5 m (16 stóp), a system widoczności w dół jest aktywny. Kiedy sygnał GPS jest słaby, wysokość jest ograniczona do 30 m (98 stóp), a system widoczności w dół jest nieaktywny.	Ostrzeżenie: Osiągnięto limit wysokości.	Miga na przemian na zielono i na czerwono
Maksymalny promień	Miga na żółto		



- Jeśli przy każdym włączeniu zasilania występuje silny sygnał GPS, limity pułapu 5 m lub 30 m zostają automatycznie unieważnione.
- Jeśli dron znajduje się w strefie GEO, a sygnał GPS jest słaby lub nie ma go wcale, wskaźnik stanu drona będzie świecił na czerwono przez pięć sekund co dwanaście sekund.
- Jeśli dron osiągnie limit, nadal można nim sterować, ale nie można nim polecieć dalej. Jeśli dron wyleci poza maksymalny promień, automatycznie poleci z powrotem w zasięgu, gdy sygnał GPS jest silny.
- Ze względów bezpieczeństwa nie należy latać w pobliżu lotnisk, autostrad, dworców kolejowych, linii kolejowych, centrów miast i innych wrażliwych obszarów. Lataj dronem tylko w zasięgu wzroku.

Strefy GEO

Wszystkie strefy GEO są wymienione na oficjalnej stronie internetowej DJI pod adresem <http://www.dji.com/flysafe>. Strefy GEO dzielą się na różne kategorie i obejmują takie miejsca jak lotniska, małe lotniska, gdzie załogowe statki powietrzne latają na niewielkich pułapach, granice międzypaństwowe oraz miejsca wrażliwe, takie jak elektrownie.

W aplikacji DJI Fly wyświetlają się monity dotyczące latania w strefach GEO.

Lista kontrolna przed lotem

1. Upewnij się, że kontroler zdalnego sterowania, urządzenie mobilne i inteligentny akumulator lotniczy są w pełni naładowane.
2. Upewnij się, że inteligentny akumulator lotniczy i śmigła są bezpiecznie zamontowane.
3. Upewnij się, że ramiona drona są rozłożone.
4. Upewnij się, że gimbal i kamera działają prawidłowo.
5. Upewnij się, że nic nie blokuje silników i że działają one prawidłowo.
6. Upewnij się, że aplikacja DJI Fly pomyślnie nawiązała połączenie z dronem.
7. Upewnij się, że obiektyw kamery i sensory systemu widoczności są czyste.
8. Używaj tylko oryginalnych części marki DJI lub części certyfikowanych przez firmę DJI. Nieautoryzowane części lub części pochodzące od producentów nieposiadających certyfikatu firmy DJI mogą powodować nieprawidłowe działanie systemu i zagrażać bezpieczeństwu.

Automatyczny start/lądowanie

Automatyczny start

Używaj funkcji automatycznego startu, gdy wskaźnik stanu drona miga na zielono.

1. Uruchom aplikację DJI Fly i otwórz widok kamery.
2. Wykonaj wszystkie czynności z listy kontrolnej przed lotem.
3. Naciśnij ikonę . Jeśli warunki do startu są bezpieczne, naciśnij i przytrzymaj przycisk w celu potwierdzenia.
4. Dron wystartuje i zawiśnie 1,2 m (3,9 stopy) nad ziemią.



- Wskaźnik stanu drona wskazuje, czy dron używa sygnału GPS i/lub systemu widoczności w dół do sterowania lotem. Przed rozpoczęciem automatycznego startu zaleca się odczekać, aż sygnał GPS będzie silny.
- NIE WOLNO startować z powierzchni ruchomej, na przykład z poruszającej się łodzi lub pojazdu.

Automatyczne lądowanie

Używaj funkcji automatycznego lądowania, gdy wskaźnik stanu drona miga na zielono.

1. Naciśnij ikonę . Jeśli warunki do lądowania są bezpieczne, naciśnij i przytrzymaj przycisk w celu potwierdzenia.
2. Automatyczne lądowanie można odwołać, naciskając ikonę .
3. Jeśli system widoczności działa prawidłowo, ochrona przy lądowaniu zostanie włączona.
4. Po wylądowaniu silniki się zatrzymują.



- Wybierz odpowiednie miejsce do lądowania.

Uruchamianie/zatrzymywanie silników

Uruchamianie silników

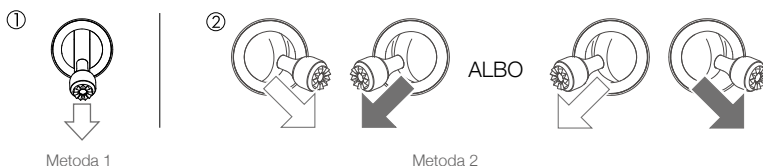
Polecenie drążka łączonego (combination stick command, CSC) służy do uruchamiania silników. Popchnij oba drążki do dolnych narożników wewnętrznych lub zewnętrznych, aby uruchomić silniki. Gdy silniki zaczną się obracać, zwolnij oba drążki jednocześnie.



Zatrzymywanie silników

Istnieją dwie metody na zatrzymanie silników.

1. Metoda 1: Kiedy dron wylądował, popchnij lewy drążek w dół i przytrzymaj. Silniki zatrzymają się po trzech sekundach.
2. Metoda 2: Kiedy dron wylądował, popchnij lewy drążek w dół, a następnie przeprowadź tę samą procedurę CSC co ta użyta do uruchomienia silników, jak opisano powyżej. Silniki zatrzymają się natychmiast. Zwolnij oba drążki po zatrzymaniu silników.



Zatrzymywanie silników w czasie lotu

Zatrzymanie silników w czasie lotu spowoduje wypadek drona. Silniki można zatrzymać w czasie lotu tylko w sytuacji awaryjnej, na przykład w przypadku zderzenia lub braku kontroli nad dronem i bardzo szybkiego wznoszenia się lub opadania, przechylenia się drona w powietrzu albo zgaśnięcia silnika. Aby zatrzymać silniki w czasie lotu, przeprowadź tę samą procedurę CSC co ta użyta do uruchomienia silników. Domyślne ustawienie można zmienić w aplikacji DJI Fly.

Lot próbny

Procedury startu/ładowania

1. Umieść drona na otwartym, płaskim obszarze ze wskaźnikiem stanu drona skierowanym w Twoją stronę.
2. Włącz zasilanie drona i kontrolera zdalnego sterowania.
3. Uruchom aplikację DJI Fly i otwórz widok kamery.
4. Poczekaj, aż wskaźniki statusu drona będą migać na zielono, wskazując, że punkt startu został zarejestrowany i lot jest teraz bezpieczny.
5. Delikatnie popchnij drążek przepustnicy, aby wystartować, albo użyj startu automatycznego.
6. Pociągnij drążek przepustnicy albo użyj automatycznego lądowania, aby sprowadzić drona na ziemię.
7. Po wylądowaniu popchnij drążek przepustnicy w dół i przytrzymaj. Silniki zatrzymują się po trzech sekundach.
8. Wylłącz zasilanie drona i kontrolera zdalnego sterowania.

Sugestie i wskazówki dotyczące nagrywania filmów

1. Lista kontrolna przed lotem została zaprojektowana tak, aby pomóc Ci bezpiecznie latać i zapewnić możliwość nagrywania filmów podczas lotu. Przed każdym lotem przejdź przez całą listę kontrolną przed lotem.
2. Wybierz żądany tryb pracy gimbału w aplikacji DJI Fly.
3. Nagrywaj filmy podczas lotów w trybie N lub T.
4. NIE WOLNO latać w złych warunkach pogodowych, na przykład podczas deszczu lub wiatru.
5. Wybierz ustawienia kamery, które najlepiej odpowiadają Twoim potrzebom.
6. Przeprowadź loty próbne w celu ustalenia tras lotu i uchwycenia podglądu scen.
7. Delikatnie popychaj drążki sterownicze, aby utrzymać płynny i stabilny ruch drona.

Dodatek

Dodatek

Dane techniczne

Dron	
Masa startowa	570 g
Wymiary (dl. × szer. × wys.)	Dron złożony: 180 × 97 × 84 mm Dron rozłożony: 183 × 253 × 77 mm
Odległość diagonalna	302 mm
Maksymalna prędkość wznoszenia	4 m/s (tryb S) 4 m/s (tryb N)
Maksymalna prędkość opadania	3 m/s (tryb S) 3 m/s (tryb N)
Maksymalna prędkość (w pobliżu poziomu morza, bez wiatru)	19 m/s (tryb S) 12 m/s (tryb N) 5 m/s (tryb T)
Maksymalny pułap praktyczny nad poziomem morza	5000 m
Maksymalny czas lotu	34 minuty (pomiar podczas lotu z prędkością 18 km/h w warunkach bezwietrznych)
Maksymalny czas wiszenia (bez wiatru)	33 minuty
Maksymalna odległość lotu	18,5 km
Maksymalna odporność na prędkość wiatru	10 m/s (skala 5)
Maksymalny kąt nachylenia	35° (tryb S) 20° (tryb N)
Maksymalna prędkość kątowna	250°/s (tryb S) 250°/s (tryb N)
Temperatura pracy	od -10° do 40°C (od 14° do 104°F)
GNSS	GPS + GLONASS
Częstotliwość pracy	2,400–2,4835 GHz, 5,725–5,850 GHz
Moc nadajnika (EIRP)	2,400–2,4835 GHz: ≤26 dBm (FCC), ≤20 dBm (CE), ≤20 dBm (SRRC) , ≤20 dBm (MIC) 5,725–5,850 GHz: ≤26 dBm (FCC), ≤14 dBm (CE), ≤26 dBm (SRRC)
Zakres dokładności wiszenia	W pionie: ±0,1 m (przy pozycjonowaniu wizyjnym), ±0,5 m (przy pozycjonowaniu GPS) W poziomie: W poziomie: ±0,1 m (przy pozycjonowaniu wizyjnym), ±1,5 m (przy pozycjonowaniu GPS)
Pamięć wewnętrzna	8 GB
Gimbal	
Zakres mechaniczny	Nachylenie: od -135° do +45° Przechylenie: od -45° do +45° Obrót: od -100° do +100°
Zakres umożliwiający sterowanie	Nachylenie: od -90° do 0° (ustawienie domyślne), od -90° do +24° (ustawienie rozszerzone) Obrót: od -80° do +80°
Stabilizacja	3-osiowa (nachylenie, przechylenie, obrót)

Maksymalna prędkość sterowania (nachylenie)	100°/s
Zakres drgań kątowych	±0.01°
System czujników	
Do przodu	Zakres precyzyjnych pomiarów: 0,35–22,0 m Zakres wykrywania: 0,35–44 m Skuteczna prędkość wykrywania: ≤12 m/s Pole widzenia: 71° (w poziomie), 56° (w pionie)
Do tyłu	Zakres precyzyjnych pomiarów: 0,37–23,6 m Zakres wykrywania: 0,37–47,2 m Skuteczna prędkość wykrywania: ≤12 m/s Pole widzenia: 44° (w poziomie), 57° (w pionie)
W dół	Zakres pomiarów czujnika podczerwieni: 0,1–8 m Zakres zawisania: 0,5–30 m Zakres zawisania czujnika wizyjnego: 0,5–60 m
Warunki pracy	Nieodblaskowe, rozpoznawalne powierzchnie o współczynniku odbicia rozproszonego > 20%; odpowiednie oświetlenie w luksach > 15
Kamera	
Czujnik	1/2 CMOS Efektywne piksele: 12/48 MP
Obiektyw	Pole widzenia: 84° Odpowiednik formatu 35 mm: 24 mm Przysłona: f2.8 Zakres fotografowania: od 1 m do ∞
ISO	Wideo: 100–6400 Zdjęcia (12 MP): 100–3200 (automatycznie); 100–6400 (ręcznie) Zdjęcia (48 MP): 100–1600 (automatycznie); 100–3200 (ręcznie)
Szybkość migawki elektronicznej	8–1/8000 s
Maksymalny rozmiar obrazu	48 MP: 8000 × 6000 12 MP: 4000 × 3000
Tryby fotografowania nieruchomego	Pojedyncze: 12 MP/48 MP Seryjne: 12 MP, 3/5/7 klatek Automatic Exposure Bracketing (AEB): 12 MP, 3/5 klatek w kroku 0,7EV Czasowe: 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 sekund SmartPhoto: 12 MP Panorama HDR: Pionowo (3 × 1): 3328 × 8000 pikseli (szer. × wys.) Szerokie (3 × 3): 8000 × 6144 pikseli (szer. × wys.) Panorama 180° (3 × 7): 8192 × 3500 pikseli (szer. × wys.) Sfera (3 × 8 + 1): 8192 × 4096 pikseli (szer. × wys.)
Rozdzielczość wideo	4K Ultra HD: 3840 × 2160 24/25/30/48/50/60 fps 2.7K: 2688 × 1512 24/25/30/48/50/60 fps FHD: 1920 × 1080 24/25/30/48/50/60/120/240 fps 4K Ultra HD HDR: 3840 × 2160 24/25/30 fps 2.7K HDR: 2688 × 1512 24/25/30 fps FHD HDR: 1920 × 1080 24/25/30 fps
Maksymalna prędkość transmisji wideo	120 Mb/s
Obsługiwany system plików	FAT32 exFAT (zalecany)

Format zdjęć	JPEG/DNG (RAW)
Format wideo	MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC)
Kontroler zdalnego sterowania	
Częstotliwość pracy	2,400–2,4835 GHz, 5,725–5,850 GHz
Maksymalna odległość transmisji (bez przeszkód, bez zakłóceń)	10 km (FCC) 6 km (CE) 6 km (SRRC) 6 km (MIC)
Temperatura pracy	Od -10° to 40°C (od 14° do 104°F)
Moc nadajnika (EIRP)	2,400–2,4835 GHz: ≤26 dBm (FCC), ≤20 dBm (CE), ≤20 dBm (SRRC) , ≤20 dBm (MIC) 5,725–5,850 GHz: ≤26 dBm (FCC), ≤14 dBm (CE), ≤26 dBm (SRRC)
Pojemność akumulatora	5200 mAh
Prąd/napięcie robocze	1200 mA przy 3,7 V (w przypadku urządzenia z systemem Android) 700 mA przy 3,7 V (w przypadku urządzenia z systemem iOS)
Maksymalny obsługiwany rozmiar urządzenia mobilnego (szer. × wys. × gr.)	180 × 86 × 10 mm
Obsługiwane rodzaje portów USB	Lightning, Micro USB (Type-B), USB-C
System transmisji wideo	OcuSync 2.0
Jakość podglądu na żywo	720p przy 30 fps/ 1080p przy 30 fps
Format kodowania wideo	H.265
Maksymalna prędkość transmisji	12 Mb/s
Opóźnienie (w zależności od warunków środowiskowych i urządzenia mobilnego)	120–130 ms
Ładowarka	
Wejście	100–240 V, 50/60 Hz, 1,3 A
Wyjście	Akumulator: 13,2 V = 2,82 A USB: 5 V/2 A
Moc znamionowa	38 W
Inteligentny akumulator lotniczy	
Pojemność akumulatora	3500 mAh
Napięcie	11,55 V
Maksymalne napięcie ładowania	13,2 V
Typ akumulatora	LiPo 3S
Energia	40,42 Wh
Waga	198 g
Temperatura ładowania	Od 5° to 40°C (od 41° do 104°F)
Maksymalna moc ładowania	38 W
Aplikacja	
Aplikacja	DJI Fly
Wymagany system operacyjny	iOS v10.0.2 lub nowszy; Android v6.0 lub nowszy

Karty SD

Obsługiwane karty SD	Karta UHS-I Speed Grade 3 rating microSD
Zalecane karty microSD	SanDisk Extreme PRO 64 GB U3 V30 A2 microSDXC SanDisk High Endurance 64 GB U3 V30 microSDXC SanDisk Extreme 64 GB U3 64GB V30 A2 microSDXC SanDisk Extreme 128 GB U3 V30 A2 microSDXC SanDisk Extreme 256 GB U3 A2 microSDXC Lexar 667x 64 GB U3 V30 A2 microSDXC Lexar High-Endurance 64 GB U3 V30 microSDXC Samsung EVO Plus (żółta) 64 GB U3 V30 microSDXC Samsung EVO Plus (czerwona) 64 GB U3 microSDXC Samsung EVO Plus 128 GB U3 microSDXC Samsung EVO Plus 256 GB U3 microSDXC Kingston V30 128 GB U3 microSDXC Netac 256 GB U3 A1 microSDXC

Kalibracja kompasu

Zaleca się, aby kompas był kalibrowany w każdej z poniższych sytuacji podczas lotu na zewnątrz:

1. Lot w miejscu oddalonym o ponad 50 km (31 mil) od miejsca ostatniego lotu drona.
2. Dron nie latał przez więcej niż 30 dni.
3. W aplikacji DJI Fly pojawia się ostrzeżenie o zakłóceniu kompasu i/lub wskaźnik stanu drona miga na przemian na czerwono i na żółto.

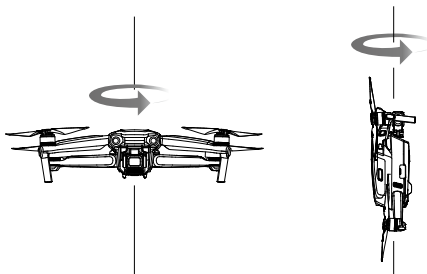


- NIE WOLNO kalibrować kompasu w miejscach, w których mogą występować zakłócenia magnetyczne, na przykład w pobliżu złóż magnetytu lub dużych konstrukcji metalowych, takich jak konstrukcje parkingowe, piwnice wzmocnione stalą, mosty, samochody lub rusztowania.
- NIE WOLNO mieć przy sobie w pobliżu drona przedmiotów (takich jak telefony komórkowe), które zawierają materiały ferromagnetyczne, podczas kalibracji.
- Nie ma potrzeby kalibrowania kompasu w przypadku latania w pomieszczeniach zamkniętych.

Procedura kalibracji

Wybierz otwarty obszar, aby przeprowadzić następującą procedurę.

1. W aplikacji naciśnij ikonę System Settings (Ustawienia systemu), wybierz opcję Control (Sterowanie), a następnie Calibrate (Kalibruj) i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Wskaźnik stanu drona miga na żółto, co oznacza, że kalibracja się zaczęła.
2. Przytrzymaj drona w poziomie i obróć go o 360°. Wskaźnik stanu drona zacznie świecić ciągle na zielono.
3. Przytrzymaj drona w pionie i obróć go o 360° wokół osi pionowej.
4. Jeśli wskaźnik stanu drona miga na czerwono, to kalibracja nie powiodła się. Zmień lokalizację i spróbuj ponownie przeprowadzić procedurę kalibracji.





- Jeśli wskaźnik stanu drona miga na przemian na czerwono i na żółto po zakończeniu kalibracji, oznacza to, że aktualna lokalizacja nie nadaje się do latania dronem ze względu na poziom zakłóceń magnetycznych. Zmień lokalizację.



- Jeśli przed startem wymagana jest kalibracja kompasu, w aplikacji DJI Fly pojawi się monit.
- Dron może wystartować natychmiast po zakończeniu kalibracji. Jeśli po kalibracji odczekasz więcej niż trzy minuty do startu, może być konieczne ponowne przeprowadzenie kalibracji.

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Do aktualizacji oprogramowania sprzętowego można wykorzystać aplikację DJI Fly lub DJI Assistant 2 for Mavic.

Korzystanie z aplikacji DJI Fly

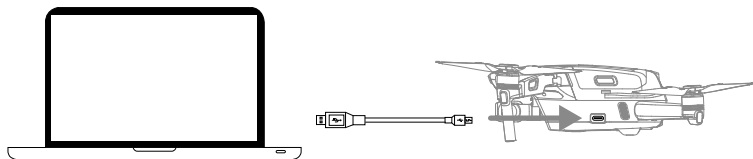
Gdy podłączysz drona lub kontroler zdalnego sterowania do aplikacji DJI Fly, będziesz otrzymywać powiadomienia o dostępności nowych aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Aby rozpocząć aktualizację, podłącz urządzenie mobilne do Internetu i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Należy pamiętać, że nie można zaktualizować oprogramowania sprzętowego, jeśli kontroler zdalnego sterowania nie jest połączony z dronem. Wymagane jest połączenie z Internetem.

Korzystanie z aplikacji DJI Assistant 2 for Mavic

Za pomocą aplikacji DJI Assistant 2 for Mavic oprogramowanie sprzętowe dla drona i dla kontroler zdalnego sterowania aktualizuje się oddzielnie.

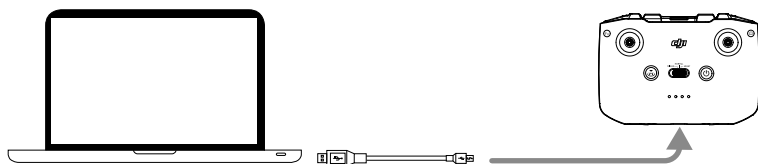
Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe dla drona za pośrednictwem aplikacji DJI Assistant 2 for Mavic:

1. Uruchom aplikację DJI Assistant 2 for Mavic i zaloguj się na konto DJI.
2. Włącz zasilanie drona, a następnie podłącz go do komputera przez port USB-C.
3. Wybierz drona Mavic Air 2 i kliknij aktualizację oprogramowania sprzętowego w lewym panelu.
4. Wybierz docelową wersję oprogramowania sprzętowego.
5. Poczekaj, aż oprogramowanie sprzętowe zostanie pobrane. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego rozpocznie się automatycznie.
6. Dron zostanie automatycznie zrestartowany po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego.



Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe dla kontrolera zdalnego sterowania za pośrednictwem aplikacji DJI Assistant 2 for Mavic:

1. Uruchom aplikację DJI Assistant 2 for Mavic i zaloguj się na konto DJI.
2. Włącz zasilanie kontrolera zdalnego sterowania i podłącz go do komputera przez port USB-C za pomocą kabla Micro USB.
3. Wybierz kontroler zdalnego sterowania Mavic Air 2 i kliknij aktualizację oprogramowania sprzętowego w lewym panelu.
4. Wybierz docelową wersję oprogramowania sprzętowego.
5. Poczekaj, aż oprogramowanie sprzętowe zostanie pobrane. Aktualizacja oprogramowania sprzętowego rozpocznie się automatycznie.
6. Poczekaj na zakończenie aktualizacji oprogramowania sprzętowego.



- Pamiętaj, aby wykonać wszystkie kroki, aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe. W przeciwnym razie aktualizacja może się nie udać.
- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego trwa około 10 minut. To normalne, że gimbal słabnie, wskaźniki stanu drona migają, a dron się restartuje. Poczekaj cierpliwie, aż aktualizacja zostanie zakończona.
- Upewnij się, że komputer ma dostęp do Internetu.
- Przed wykonaniem aktualizacji upewnij się, że inteligentny akumulator lotniczy jest naładowany w co najmniej 40%, a kontroler zdalnego sterowania jest naładowany w co najmniej 30%.
- Nie odłączaj drona od komputera podczas aktualizacji.

Informacje posprzedażowe

Odwiedź stronę <https://www.dji.com/support>, aby dowiedzieć się więcej na temat zasad obsługi posprzedażnej, usług naprawczych i wsparcia.

Wsparcie DJI
<http://www.dji.com/support>

Treść ta może ulec zmianie.

Pobierz najnowszą wersję z
<http://www.dji.com/mavic-air-2>

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące tego dokumentu, skontaktuj się z firmą DJI,
wysyłając wiadomość na adres **DocSupport@dji.com**.

MAVIC jest znakiem towarowym firmy DJI.

Copyright © 2020 DJI Wszelkie prawa zastrzeżone.