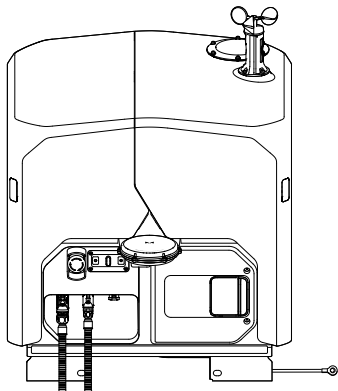
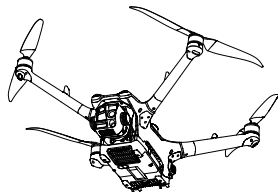


DJI DOCK 3

Instrukcja obsługi

v1.0 2025.02





Niniejszy dokument jest chroniony prawami autorskimi firmy DJI i wszelkie prawa są zastrzeżone. O ile DJI nie zezwoli inaczej, użytkownik nie jest uprawniony do korzystania lub zezwalania innym na korzystanie z dokumentu lub jakiegokolwiek jego części poprzez powielanie, przekazywanie lub sprzedaż dokumentu. Niniejszy dokument i jego treść należy traktować wyłącznie jako instrukcje obsługi produktów DJI. Dokument nie powinien być wykorzystywany do innych celów.

W przypadku rozbieżności między różnymi wersjami, wersja angielska ma pierwszeństwo.



Wyszukiwanie słów kluczowych

Wyszukaj słowa kluczowe, takie jak „akumulator” i „instalacja”, aby znaleźć temat. Jeśli do czytania tego dokumentu używasz programu Adobe Acrobat Reader, naciśnij klawisze Ctrl+F w systemie Windows lub Command+F w systemie Mac, aby rozpocząć wyszukiwanie.



Nawigacja do tematu

Wyświetl pełną listę tematów w spisie treści. Kliknij temat, aby przejść do danej sekcji.



Drukowanie tego dokumentu

Ten dokument obsługuje drukowanie w wysokiej rozdzielczości.

Korzystanie z niniejszej instrukcji

-  • Ten produkt nie spełnia standardowych wymagań dotyczących temperatury pracy dla zastosowań wojskowych (-55° do 125° C / -67° do 257° F), które wymagają większej zmienności środowiska. Produktu należy używać w zastosowaniach, które spełniają wymagania dotyczące zakresu temperatur pracy dla tej klasy.

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z procesem, treścią i strukturą określonymi w specyfikacji ASTM F2908.

Legenda

-  Ważne  Wskazówki i porady  Odnośnik

Przeczytaj przed użyciem

DJI™ zapewnia użytkownikom filmy instruktażowe i następujące dokumenty:

1. *Instrukcja bezpieczeństwa*
2. *Skrócona instrukcja uruchomienia*
3. *Podręcznik instalacji i konfiguracji*
4. *Instrukcja obsługi*

Przed pierwszym użyciem zaleca się obejrzenie wszystkich filmów instruktażowych i zapoznanie się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Przygotuj się do instalacji stacji dokującej i pierwszego lotu, zapoznając się ze Skróconą instrukcją uruchomienia. Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji instalacji i konfiguracji oraz niniejszej Instrukcji obsługi.

-  • Stacja dokująca musi zostać zainstalowana i skonfigurowana przez autoryzowany serwis. Nieautoryzowana instalacja i konfiguracja może prowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa. Skontaktuj się z pomocą techniczną DJI, aby uzyskać informacje na temat autoryzowanych dostawców usług.

Filmy instruktażowe

Przejdź pod poniższy adres lub zeskanuj kod QR, aby obejrzeć filmy instruktażowe, które pokazują, jak bezpiecznie korzystać z produktu:



<https://enterprise.dji.com/dock-3/video>

Pobierz aplikację DJI Enterprise

Zeskanuj kod QR, aby pobrać najnowszą wersję.



- Aby sprawdzić wersje systemu operacyjnego obsługiwane przez aplikację, odwiedź stronę <https://www.dji.com/downloads/djiapp/dji-enterprise>.

• Interfejs i funkcje aplikacji mogą się różnić w zależności od aktualizacji wersji oprogramowania. Rzeczywiste wrażenia użytkownika zależą od używanej wersji oprogramowania.

Pobierz aplikację DJI Assistant 2

Pobierz i zainstaluj DJI ASSISTANT™ 2 (Enterprise Series), korzystając z poniższego łącza:

<https://www.dji.com/downloads/softwares/assistant-dji-2-for-matrice>

Spis treści

Korzystanie z niniejszej instrukcji	3
Legenda	3
Przeczytaj przed użyciem	3
Filmy instruktażowe	4
Pobierz aplikację DJI Enterprise	4
Pobierz aplikację DJI Assistant 2	4
1 Informacje ogólne i opis systemu	8
1.1 Dron	8
Włączanie / wyłączanie zasilania	8
Wskaźnik statusu drona	9
Sygnalizator świetlny	10
Kamera	10
Uwagi dotyczące gimbala	11
Powierzchnie sterowania lotem	12
Układ napędowy	12
RTK drona	14
Awionika	15
Inteligentny akumulator	21
Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora	23

Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora	23
Rozgrzewanie akumulatora	24
Stopień ochrony IP drona	25
1.2 Stacja sterowania	25
Stacja dokująca	25
Panel skrzynki elektrycznej	26
Wskaźniki skrzynki elektrycznej	27
Akumulator zapasowy	28
Pokrywa stacji dokującej	28
Otwieranie i zamykanie pokrywy stacji dokującej	29
Wskaźnik stanu pokrywy stacji dokującej i alarmy dźwiękowe	30
Czujniki środowiska stacji dokującej	30
System chłodzenia	33
Połączenie sieciowe stacji dokującej	33
Stopień ochrony IP stacji dokującej	34
DJI FlightHub 2	34
Aparatura sterująca	35
Ładowanie akumulatora	36
Konfigurowalne przyciski	36
Kombinacje przycisków	37

Obsługa ekranu dotykowego	37	3 Standardowe procedury	55
Diody LED aparatury sterującej	38		
Alarm aparatury sterującej	39	3.1 Wymagania dotyczące przestrzeni powietrznej i środowiska częstotliwości radiowych	55
Optymalna strefa transmisji	39	3.2 Ograniczenia lotu	56
Ustawienia HDMI	41	System GEO (Geospatial Environment Online)	56
Aplikacja DJI Pilot 2	41	Strefy GEO	57
Widok kamery	43	Strefa buforowa	57
Wyświetlacz nawigacyjny	43	Niestandardowy obszar lotu	58
Widok kamery z zoomem	46	Odblokowywanie stref GEO	59
Widok kamery szerokokątnej	47	Ograniczenia wysokości i odległości lotu	60
Widok kamery termowizyjnej	47		
Główny wyświetlacz lotu	49	3.3 Korzystanie ze sprzętu do startu i lądowania	61
1.3 Łącze dowodzenia i kontroli (łącze C2)	50	3.4 Odległość od stacji sterowania	61
1.4 Konfiguracja naziemnego obszaru operacyjnego	51	3.5 Instalacja i konfiguracja	62
2 Wydajność i ograniczenia	52	3.6 Lista kontrolna testu lotu	63
2.1 Specyfikacja	52	3.7 Start / Lądowanie	64
2.2 Działania zabronione	53	Automatyczny start / lądowanie	64
2.3 Ograniczenia środka ciężkości	54	3.8 Lot planowany i ręczny	65
		Procedura lotu	65
		Zadania trasy lotu	67
		Sterowanie lotem na żywo	68
		Obsługa z poziomu montażu na pojeździe	69

Obsługa dwóch dronów	71
Elementy sterujące aparatury	71
Tryby lotu	72
3.9 Return to Home	73
Zaawansowany RTH	76
Metoda wyzwania	76
Procedura RTH	78
Dane terenu	78
Ustawienia RTH	79
Wykrywanie lądowania na stacji dokującej	82
3.10 Wyłączanie systemu	82
3.11 Kontrola po locie	83
4 Procedury awaryjne	84
4.1 Pożar	84
4.2 Utrata łącza C2	85
4.3 Utrata systemów nawigacji	85
4.4 Awarie stacji sterowania	85
Utrata sygnału sterowania	85
Alternatywne lądowanie	85
Sterowanie za pomocą aparatury sterującej B	86
Podwójne sterowanie stacją dokującą	

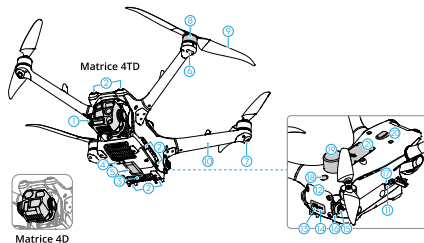
DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi	
i aparaturą sterującą	86
Przycisk zatrzymania awaryjnego	88
Inne awarie	88
4.5 Odlot	88
5 Obsługa, serwisowanie i instrukcje dotyczące konserwacji	90
5.1 Przechowywanie	90
Przechowywanie stacji dokującej	90
Przechowywanie drona	90
Przechowywanie akumulatora	91
5.2 Ładowanie akumulatora	92
Ładowanie przez stację dokującą	92
Tryb ładowania	92
Korzystanie z huba ładowania	93
Użycie	93
Diody LED poziomu naładowania akumulatora	95
Mechanizmy ochrony akumulatora	95
5.3 Utrzymywanie akumulatorów w dobrym stanie	96
5.4 Czyszczenie i konserwacja	96

6 Dodatek 97

6.1 Aktualizacja oprogramowania	
sprzętowego	97
Korzystanie z DJI FlightHub 2	97
Korzystanie z DJI Assistant 2 (seria Enterprise)	97
6.2 Port rozszerzeń	99
Wymagania instalacyjne	99
Wymagania dotyczące ładunku użytkowego	
innej firmy	99
6.3 Korzystanie z ulepszonej transmisji	100
Wkładanie karty nano-SIM	100
Instalacja klucza sprzętowego	
DJI Cellular Dongle 2	101
Korzystanie z ulepszonej transmisji	101
Strategia bezpieczeństwa	102
Uwagi dotyczące użytkowania	
aparatury sterującej	102
Wymagania dotyczące sieci 4G	103
6.4 Utylizacja	103
6.5 Informacje o zgodności z FAR Remote ID	104
WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI	106
Ochrona Środowiska	112

1 Informacje ogólne i opis systemu

1.1 Dron



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Kamera z gimbałem [1] | 8. Silniki |
| 2. System wizyjny | 9. Śmigła |
| 3. Światło pomocnicze | 10. Ramiona ramy (w tym anteny wewnętrzne) |
| 4. System wykrywania podczerwieni | 11. Port pomocniczy USB-C (E-Port Lite) |
| 5. Wewnętrzne moduły ładowania | 12. Inteligentny akumulator |
| 6. Przednie diody LED | 13. Przycisk zasilania |
| 7. Wskaźniki stanu drona | 14. Diody LED poziomu |

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

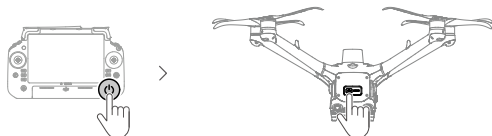
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| naładowania akumulatora | 18. Sygnalizator |
| 15. Klamra akumulatora | 19. Antena GNSS/RTK |
| 16. Ramię blokujące akumulator | 20. E-Port |
| 17. Gniazdo karty microSD | 21. Komora na klucz sprzętowy |

[1] DJI Matrice 4D i DJI Matrice 4TD są wyposażone w różne kamery. Należy odnieść się do faktycznie zakupionego produktu.

- ⚠ •Skontaktuj się z DJI lub autoryzowanym sprzedawcą DJI, aby wymienić komponenty produktu, jeśli są uszkodzone. **NIE WOLNO** demontować produktu bez pomocy autoryzowanego sprzedawcy DJI (z wyjątkiem komponentów dozwolonych do demontażu przez użytkowników w niniejszej instrukcji), w przeciwnym razie produkt nie będzie objęty gwarancją.

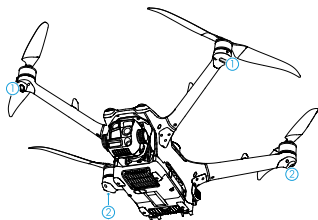
Włączanie / wyłączanie zasilania

Włączanie/wyłączanie zasilania: Naciśnij, a następnie naciśnij i przytrzymaj.



Wskaźnik statusu drona

Dron posiada przednie diody LED i wskaźniki stanu drona.



1. Przednia dioda LED
2. Wskaźnik statusu drona

Gdy dron jest włączony, ale silniki nie pracują, przednie diody LED świecą na czerwono, wskazując orientację drona.

Gdy dron jest włączony, ale silniki nie pracują, wskaźniki stanu drona będą wyświetlać aktualny stan drona.

Opisy wskaźników stanu drona

Normalne stany

	Miga na przemian na czerwono, żółto i zielono	Włączanie zasilania i wykonywanie testów autodiagnostycznych
 × 4	Miga cztery razy na żółto	Rozgrzewanie
.....	Miga powoli na zielono	Włączony sygnał GNSS
 × 2	Miga powtarzalnie dwa razy na zielono	Włączone systemy wizyjne
.....	Miga powoli na żółto	Sygnał GNSS i system wizyjny wyłączone (tryb ATTI włączony)

Stany ostrzegawcze

.....	Miga szybko na żółto	Utrata sygnału aparatury sterującej
.....	Miga powoli na czerwono	Start jest zablokowany (np. niski poziom naładowania akumulatora) [1]
.....	Miga szybko na czerwono	Krytycznie rozładowany akumulator
.....	Świeci na czerwono	Błąd krytyczny
.....	Miga na przemian na czerwono i żółto	Wymagana kalibracja kompasu

[1] Jeśli dron nie może wystartować, gdy wskaźniki stanu migają powoli na czerwono, wyświetli komunikat ostrzegawczy w aplikacji DJI Pilot 2.

Po uruchomieniu silników przednie diody LED migają naprzemiennie na czerwono i zielono, a wskaźniki stanu drona migają na zielono.

- ⚠ •Wymagania dotyczące oświetlenia różnią się w zależności od regionu. Należy przestrzegać

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

lokalnych przepisów i regulacji.

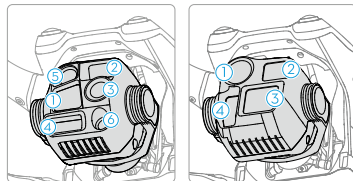
- Aby uzyskać lepszy materiał filmowy, przednie diody LED wyłączają się automatycznie podczas robienia zdjęć i nagrywania filmów, jeśli przednie diody LED są ustawione na Auto w DJI Pilot 2.

Sygnalizator świetlny

Sygnalizator na dronie umożliwia znalezienie drona podczas lotu w nocy. Sygnalizator można ustawić w aplikacji DJI Pilot 2/DJI FlightHub 2.

- ⚠ •NIE WOLNO patrzeć bezpośrednio na sygnalizator, gdy jest on używany, aby uniknąć uszkodzenia oczu.

Kamera



DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Telekamera | 5. Kamera termowizyjna na podczerwień |
| 2. Średni teleobiektyw | na podczerwień |
| 3. Kamera szerokokątna | 6. Światło pomocnicze NIR |
| 4. Laserowy dalmierz | |

 •Ze względu na charakterystykę czujnika podczerwieni, może on ulec spaleniowi przed uruchomieniem ochrony przeciwsłonecznej. **NIE WOLNO** wystawiać soczewek kamery na podczerwień na działanie silnych źródeł energii, takich jak słońce, lawa lub wiązka laserowa. W przeciwnym razie czujnik kamery może ulec spaleniowi, prowadząc do trwałego uszkodzenia.

•Należy upewnić się, że temperatura i wilgotność są odpowiednie dla kamery podczas użytkowania i przechowywania.

•Do czyszczenia obiektywu należy używać środka do czyszczenia obiektywów, aby uniknąć uszkodzenia lub pogorszenia jakości obrazu.

•**NIE WOLNO** blokować żadnych otworów wentylacyjnych w kamerze, ponieważ generowane ciepło może uszkodzić urządzenie lub spowodować obrażenia.

Przechowywanie i eksportowanie zdjęć i filmów

Dron obsługuje użycie karty microSD do przechowywania zdjęć i filmów. Więcej informacji na temat zalecanych kart microSD można znaleźć w Specyfikacji.

-  •Upewnij się, że gniazdo karty SD i karta microSD są czyste i wolne od ciał obcych podczas użytkowania.
- NIE** wyjmuj karty microSD z drona podczas robienia zdjęć lub nagrywania filmów. W przeciwnym razie karta microSD może ulec uszkodzeniu.
- Przed użyciem należy sprawdzić ustawienia kamery, aby upewnić się, że są prawidłowo skonfigurowane.
- Przed wykonaniem ważnych zdjęć lub filmów należy wykonać kilka zdjęć, aby sprawdzić, czy kamera działa prawidłowo.

Uwagi dotyczące gimballa

- Przed startem upewnij się, że na gimbalu nie ma żadnych naklejek ani przedmiotów. **NIE** stukaj ani nie uderzaj w gimbal po włączeniu drona.

Aby chronić gimbal, należy startować z otwartego i płaskiego terenu.

- Unikaj dostania się kurzu lub piasku na gimbal, zwłaszcza do silników gimbała.
- NIE dodawaj do gimbała żadnych dodatkowych ładunków innych niż oficjalne akcesoria, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie gimbała lub nawet doprowadzić do trwałego uszkodzenia silnika.
- Precyzyjne elementy gimbała mogą zostać uszkodzone w wyniku kolizji lub uderzenia, co może spowodować nieprawidłowe działanie gimbała. Należy chronić gimbal przed uszkodzeniem.
- Silnik gimbała może przejść w tryb ochrony, jeśli gimbal jest blokowany przez inne obiekty, gdy dron jest umieszczony na nierównym podłożu lub na trawie, lub jeśli gimbal doświadcza nadmiernej siły zewnętrznej, na przykład podczas kolizji.
- Przed włączeniem urządzenia należy zdjąć osłonę gimbała. Zakładaj osłonę gimbała, gdy urządzenie nie jest używane.
- Latanie w gęstej mgłę lub chmurach może spowodować zamoczenie gimbała, prowadząc

do tymczasowej awarii. Gimbal odzyska pełną funkcjonalność po wyschnięciu.

Powierzchnie sterowania lotem

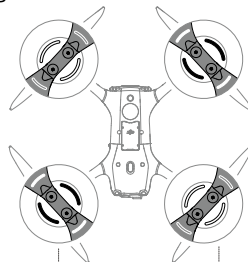
Nie dotyczy multicopterów.

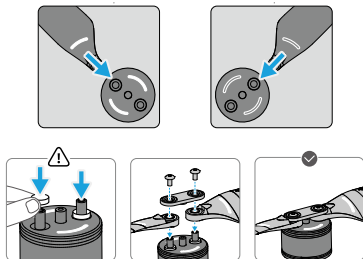
Układ napędowy

Układ napędowy składa się z silników, ESC i składanych śmigieł, które zapewniają stabilny i mocny ciąg.

Śmigła

Wymiana śmigieł





Uwaga

- ⚠ •Łopaty śmigła są ostre. Należy obchodzić się z nimi ostrożnie, aby uniknąć deformacji śmigła.
- Przed każdym lotem należy upewnić się, że śmigła i silniki są prawidłowo zamontowane.
- Używaj tylko oficjalnych śmigieł DJI. NIE mieszaj typów śmigieł.
- Śmigła są częściami eksploatacyjnymi. W razie potrzeby należy zakupić dodatkowe śmigła.
- Przed każdym lotem upewnij się, że wszystkie śmigła są w dobrym stanie. NIE używaj starych, wyszczerbionych lub uszkodzonych śmigieł. Wy-

czyć śmigła miękką, suchą szmatką, jeśli znajdują się na nich ciała obce.

- Aby uniknąć obrażeń, należy trzymać się z dala od obracających się śmigieł lub silników.
- Aby uniknąć uszkodzenia śmigieł, należy prawidłowo umieścić drona podczas transportu lub przechowywania. NIE ścisnąć ani nie zginać śmigieł. Uszkodzenie śmigieł może mieć wpływ na osiągi lotu.
- Upewnij się, że silniki są bezpiecznie zamontowane i obracają się płynnie. Natychmiast wyłącz, jeśli silnik jest zablokowany i nie może się swobodnie obracać.
- NIE próbuj modyfikować struktury silników.
- NIE dotykaj ani nie pozwól, aby ręce lub części ciała miały kontakt z silnikami po locie, ponieważ mogą być gorące.
- NIE WOLNO blokować żadnych otworów wentylacyjnych na silnikach lub korpusie drona.
- Upewnij się, że ESC wydaje normalny dźwięk po włączeniu.
- Upewnij się, że do montażu śmigieł używasz

wyłącznie śrubokręta z zestawu. Użycie innych śrubokrętów może spowodować uszkodzenie śrub.

- Podczas dokręcania śrub należy je trzymać pionowo. Śruby nie powinny być nachylone pod kątem do powierzchni montażowej. Po zakończeniu montażu, sprawdź, czy śruby są dobrze dokręcone i obróć śmigła, aby upewnić się, że nie występują nieprawidłowe opory.

- Śrubokręt służy wyłącznie do montażu śmigieł. NIE używaj śrubokręta do demontażu drona.

- Jeśli śmigło jest uszkodzone, wykręć dwa śmigła i śruby z odpowiedniego silnika i wyrzuć je. Należy użyć dwóch śmigieł z tego samego opakowania. NIE mieszać ze śmigłami z innych zestawów.

- Podczas wymiany śmigieł należy użyć kleju do śrub (zalecany model: 243).

- NIE rysuj powierzchni śmigła. NIE używaj rozpuszczalników zawierających olej lub alkohol do czyszczenia łopat śmigła. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wodoodpornej powłoki. Śmigła należy wymieniać po 450 lotach, aby zapewnić optymalną ochronę przed zamarzaniem.

RTK drona

Gdy dron jest używany z modułem RTK stacji dokującej, można uzyskać dane pozycjonowania na poziomie centymetra, co pozwala na precyzyjną trasę lotu i lądowanie.

W przypadku korzystania z produktu D-RTK (sprzedawanego oddzielnie) lub zatwierdzonej przez DJI usługi Network RTK, można uzyskać dokładniejsze dane pozycjonowania.

Użytkownicy mogą wybrać różną dokładność pozycjonowania podczas tworzenia planów zadań w DJI FlightHub 2:

- RTK: Dron wystartuje i zaczeka na zbieżność danych RTK przed wykonaniem zadania. Nie jest w stanie wstrzymać zadania podczas zbieżności. Zaleca się wybranie tego zadania, gdy wymagana jest wysoka dokładność pozycjonowania.
- GNSS: Dron wykona zadanie bezpośrednio bez konwergencji danych RTK. Zaleca się wybranie tego zadania, gdy akceptowalna jest podstawowa

dokładność pozycjonowania. Przed zainicjowaniem planu zadania upewnij się, że w promieniu 20 metrów wzdłuż trasy lotu nie ma żadnych przeszkód.

- ⚠ •Liczba wyszukiwanych satelitów powinna być większa niż 20, aby dane RTK drona były zbieżne. W przypadku silnych zakłóceń sygnału lub scyntylacji jonosfery dane RTK drona mogą nie być zbieżne.
- Pozycjonowanie RTK musi odbywać się w środowisku o silnym sygnale GNSS (na zewnątrz, na otwartej przestrzeni bez przeszkód), aby zapewnić wysoką precyzję pozycjonowania. Rozwiązanie RTK jest ustawione na zbieżność z dokładnością do centymetra.
- Upewnij się, że dok RTK jest skalibrowany przed zadaniem RTK, aby zapewnić dokładny lot wzdłuż trasy lotu.
- Jeśli typ RTK drona zostanie zmieniony (na przykład przełączony na RTK sieciowe za pomocą aparatury sterującej, a następnie połączony z dronem i stacją dokującą), przed wykonaniem zadań lotu należy ponownie uruchomić drona.

-
- 💡 •Odwiedź stronę <https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>, aby zapoznać się z instrukcją obsługi akcesoriów i dowiedzieć się, jak korzystać z produktu.
-

Awionika

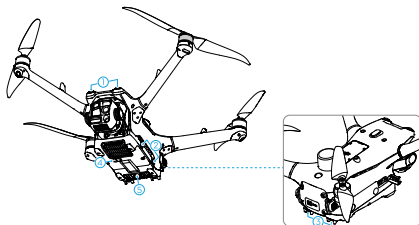
System kontroli lotu i nawigacji

System kontroli lotu i nawigacji wbudowany w drona posiada moduły takie jak kontroler lotu, IMU, barometr, odbiornik GNSS, moduł RTK i kompas, zapewniając stabilną i niezawodną nawigację i kontrolę. Dedykowany przemysłowy kontroler lotu zapewnia wiele trybów pracy dla różnych zastosowań. Dron obsługuje również pozycjonowanie na poziomie centymetra, gdy jest używany z wbudowanymi antenami RTK.

Sprzęt komunikacyjny

Dron posiada system DJI O4+ Enterprise z antenami do transmisji wideo OcuSync, oferując stabilną i niezawodną komunikację ze stacją kontrolną.

System wykrywania



1. System widzenia do przodu i do góry
2. Boczny system wizyjny
3. System widzenia do tyłu i w dół
4. System wykrywania podczerwieni
5. Światło pomocnicze

System wizyjny działa najlepiej przy odpowiednim oświetleniu i wyraźnie oznaczonych lub teksturowanych przeszkodach. Funkcja pozycjonowania ma zastosowanie, gdy sygnały GNSS są niedostępne lub słabe. Dodatkowe światło umieszczone w dolnej części drona

może wspomagać system widzenia w dół. Domyślnie włącza się ono automatycznie w warunkach słabego oświetlenia, gdy wysokość lotu spadnie poniżej 5 m po starcie.

- Gdy funkcja pozycjonowania wizyjnego i wykrywania przeszkód jest wyłączona, zawis drona opiera się wyłącznie na systemie GNSS, wykrywanie przeszkód jest niedostępne, a dron nie zwalnia automatycznie podczas opadania blisko ziemi. Gdy funkcja pozycjonowania wizyjnego i wykrywania przeszkód jest wyłączona, należy zachować szczególną ostrożność.
- Wyłączenie funkcji pozycjonowania wizyjnego i wykrywania przeszkód działa tylko podczas lotu ręcznego i nie będzie działać podczas korzystania z trybów automatycznych, takich jak RTH lub automatyczne lądowanie.
- Należy regularnie czyścić obiektywy czujników wizyjnych i podczerwieni. Jeśli obiektywy czujników wizyjnych są zamazane, pojawi się ostrzeżenie. Wyczyść obiektywy tak szybko, jak to możliwe po pojawieniu się ostrzeżenia.

Uwaga



•Należy zwracać uwagę na środowisko lotu. System wykrywania działa tylko w określonych scenariuszach i nie może zastąpić ludzkiej kontroli i osądu. Podczas lotu należy zawsze zwracać uwagę na otaczające środowisko i ostrzeżenia w DJI Pilot 2/DJI FlightHub 2 oraz być odpowiedzialnym za drona i utrzymywać nad nim kontrolę przez cały czas.

•Jeśli nie jest dostępny GNSS, system widzenia w dół pomoże w pozycjonowaniu drona i działa najlepiej, gdy dron znajduje się na wysokości od 0,5 m do 30 m. Należy zachować szczególną ostrożność, jeśli wysokość drona przekracza 30 m, ponieważ może to wpłynąć na wydajność pozycjonowania wizyjnego.

•W warunkach słabego oświetlenia system wizyjny może nie osiągnąć optymalnej wydajności pozycjonowania, nawet jeśli włączone jest światło pomocnicze. Należy zachować ostrożność, jeśli sygnał GNSS jest słaby w takich warunkach.

•System widzenia w dół może nie działać prawidłowo, gdy dron leci w pobliżu wody. W związku

z tym dron może nie być w stanie aktywnie unikać wody pod sobą podczas lądowania. Zaleca się utrzymywanie kontroli nad lotem przez cały czas, dokonywanie rozsądnych ocen w oparciu o otaczające środowisko i unikanie nadmiernego polegania na systemie wizyjnym skierowanym w dół.

•System wizyjny nie może dokładnie identyfikować dużych konstrukcji z ramami i kablami, takich jak żurawie wieżowe, wieże przesyłowe wysokiego napięcia, linie przesyłowe wysokiego napięcia, mosty wantowe i mosty wiszące.

•System wizyjny nie może działać prawidłowo w pobliżu powierzchni bez wyraźnych zmian wzoru lub gdy oświetlenie jest zbyt słabe lub zbyt mocne. System wizyjny nie może działać prawidłowo w następujących sytuacjach:

•Latanie w pobliżu powierzchni monochromatycznych (np. czysto czarnych, białych, czerwonych lub zielonych).

•Latanie w pobliżu powierzchni silnie odbijających światło.

•Latanie w pobliżu wody lub przezroczystych powierzchni.

- Latanie w pobliżu poruszających się powierzchni lub obiektów.
- Latanie w obszarze o częstych i drastycznych zmianach oświetlenia.
- Latanie w pobliżu bardzo ciemnych (np. w ciemnych pomieszczeniach) lub bardzo jasnych (np. na zewnątrz w bezpośrednim świetle słonecznym) powierzchni.
- Latanie w pobliżu powierzchni silnie odbijających lub pochłaniających fale podczerwone (np. lustra).
- Latanie w pobliżu powierzchni bez wyraźnych wzorów lub tekstur.
- Latanie w pobliżu powierzchni z powtarzającymi się identycznymi wzorami lub teksturami (np. płytki o tym samym wzorze).
- Latanie w pobliżu przeszkód o małej powierzchni (np. gałęzie drzew i linie energetyczne).
- Czujniki należy zawsze utrzymywać w czystości. NIE rysuj czujników ani nie niszczysz ich. NIE używaj drona w zakurzonej lub wilgotnej atmosferze.

- NIE lataj, gdy pada deszcz, jest smog lub widoczność jest mniejsza niż 100 m.
- NIE zasłaniaj systemu czujników.
- Przed każdym użyciem należy sprawdzić następujące elementy:
 - Upewnij się, że na szybie systemu wykrywania nie ma naklejek ani innych przeszkód.
 - Jeśli na szybie systemu czujników znajduje się brud, kurz lub woda, należy użyć miękkiej ściereczki. NIE używaj żadnych środków czyszczących zawierających alkohol.
- Skontaktuj się z pomocą techniczną DJI, jeśli soczewki systemu czujników są uszkodzone.
- Dron może latać o każdej porze dnia i nocy. Jednak system wizyjny staje się niedostępny podczas lotu dronem w warunkach słabego oświetlenia. Podczas lotu należy zachować ostrożność.
- Systemy wykrywania podczerwieni mogą NIE wykrywać dokładnie odległości w następujących sytuacjach:
 - Loty w pobliżu powierzchni, które mogą pochłaniać fale dźwiękowe (np. asfaltowe nawierzchnie dróg).

- Loty w pobliżu dużego obszaru silnych reflektorów znajdujących się w odległości większej niż 15 m (np. wiele znaków drogowych umieszczonych obok siebie).
 - Latanie w pobliżu drobnych przeszkód (np. drutów żelaznych, kabli, gałęzi drzew lub liści).
 - Latanie w pobliżu luster lub przezroczystych obiektów (np. wody lub szkła).
 - Latanie w warunkach ograniczonej widoczności (np. gęsta mgła lub śnieg).
-

Wspomaganie widzenia

Widok wspomagania widzenia, zasilany przez systemy wizyjne, zmienia obraz na widoku z odpowiednich czujników wizyjnych zgodnie z kierunkiem prędkości lotu, aby pomóc użytkownikom w nawigacji i obserwowaniu przeszkód podczas lotu.

- ⚠ • Podczas korzystania ze wspomagania widzenia jakość transmisji wideo może być niższa ze względu na ograniczenia przepustowości transmisji, wydajność telefonu komórkowego lub rozdzielczość

transmisji wideo na ekranie aparatury sterującej

- Pojawianie się śmigieł w widoku wspomagania widzenia jest zjawiskiem normalnym.
 - Funkcja wspomagania widzenia powinna być używana wyłącznie w celach referencyjnych. Szklane ściany i małe obiekty, takie jak gałęzie drzew, przewody elektryczne i sznurki latawców, nie mogą być wyświetlane dokładnie.
 - Wspomaganie widzenia nie jest dostępne, gdy dron nie wystartował lub gdy sygnał transmisji wideo jest słaby.
-



Stuknij strzałkę, aby przełączać między różnymi kierunkami widoku wspomagania widzenia. Stuknij i przytrzymaj, aby zablokować kierunek. Stuknij środek ekranu, aby zmaksymalizować widok wspomagania widzenia.

-
- ⚠️ •Gdy kierunek nie jest zablokowany w określonym kierunku, widok wspomaganie widzenia automatycznie przełącza się na bieżący kierunek lotu. Dotknij dowolnej innej strzałki kierunkowej, aby na chwilę zmienić kierunek widoku wspomaganie widzenia, a następnie powrócić do widoku bieżącego kierunku lotu.
- Gdy kierunek wspomaganie widzenia jest zablokowany w określonym kierunku, dotknij dowolnej innej strzałki, aby odblokować i przełączyć widok wspomaganie widzenia.
-

DJI AirSense

Załogowe samoloty lub śmigłowce z nadajnikami Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) mogą nadawać informacje o locie. Dron DJI wyposażony w DJI AirSense może odbierać informacje o locie nadawane z nadajników ADS-B zgodnych ze standardem 1090ES (RTCA DO-260) lub UAT (RTCA DO-282) w promieniu 10 km. DJI AirSense wydaje komunikaty ostrzegawcze tylko w pewnych okolicznościach, gdy zbliżają się określone samoloty lub helikoptery z załogą i nie są w stanie aktywnie kontrolować lub przejąć drona DJI, aby uniknąć kolizji. DJI AirSense ma następujące ograniczenia:

1. DJI AirSense może odbierać tylko komunikaty nadawane przez samoloty lub helikoptery z załogą zainstalowane z urządzeniem ADS-B Out, które jest zgodne ze standardem 1090ES lub UAT. DJI AirSense nie może odbierać komunikatów z samolotów lub śmigłowców z załogą, które nie są wyposażone w urządzenia ADS-B Out lub są wyposażone w urządzenia, które nie działają prawidłowo.
2. DJI AirSense wykorzystuje sygnały satelitarne i radiowe do odbierania komunikatów ADS-B. Jeśli między samolotem lub helikopterem z załogą a dronem DJI znajduje się przeszkoda, DJI AirSense może nie być w stanie odbierać transmisji i wydawać komunikatów ostrzegawczych.
3. Komunikaty ostrzegawcze mogą być wysyłane z opóźnieniem, jeśli DJI AirSense doświadczy zakłóceń z otaczającego środowiska. Użytkownicy muszą obserwować otaczające środowisko i latać ostrożnie.
4. Komunikaty ostrzegawcze mogą nie być dokładne, jeśli dron DJI nie jest w stanie uzyskać informacji o twojej lokalizacji.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

5. DJI AirSense nie może odbierać transmisji z samolotów załogowych lub helikopterów, ani wysyłać komunikatów ostrzegawczych do użytkowników DJI FlightHub 2, gdy DJI AirSense jest wyłączony lub nie działa prawidłowo.

DJI FlightHub 2 zbiera wszystkie dane DJI AirSense zgłaszane przez samoloty dokujące w projekcie i wyświetla lokalizację zbliżającego się samolotu załogowego lub helikoptera, a także komunikat ostrzegawczy na stronie internetowej, gdy istnieje potencjalne ryzyko kolizji. DJI AirSense może uzyskać i przeanalizować lokalizację, wysokość, orientację i prędkość załogowego samolotu lub helikoptera i porównać te informacje z bieżącą lokalizacją, wysokością, orientacją i prędkością dokującego drona, aby ocenić ryzyko kolizji w czasie rzeczywistym.

- Ostrzeżenie (wysokie ryzyko kolizji): Na mapie pojawi się czerwona ikona samolotu, a strona internetowa wyświetli komunikat „Crewed aircraft nearby. Take over aircraft promptly to avoid” (W pobliżu znajduje się samolot z załogą. Natychmiast przechwycić drona, aby uniknąć kolizji). Użytkownicy DJI FlightHub 2 mogą kliknąć

nazwę stacji dokującej, aby otworzyć okno stanu urządzenia i przejąć kontrolę nad dronem w celu uniknięcia kolizji.

- Uwaga (średnie ryzyko kolizji): Żółta ikona samolotu pojawi się na mapie, gdy załogowy samolot lub helikopter znajdzie się stosunkowo blisko zadokowanego drona.
- Normalnie (niskie ryzyko kolizji): Niebieska ikona samolotu pojawi się na mapie, gdy załogowy samolot lub śmigłowiec znajduje się stosunkowo daleko od dokującego drona.



- Użytkownicy mogą kliknąć  w prawym dolnym rogu mapy, aby zdecydować, czy wyświetlać na mapie ostrzeżenia o niskim i średnim ryzyku kolizji.

Inteligentny akumulator

Uwaga



- Przed użyciem należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa i naklejkami na akumulatorze. Użytkownicy ponoszą pełną odpowiedzialność za wszystkie operacje i użytkowanie.
-

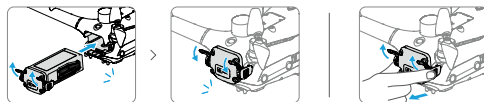
1. NIE należy ładować akumulatora bezpośrednio po zakończeniu lotu, ponieważ może on być zbyt gorący. Przed ponownym ładowaniem należy poczekać, aż akumulator ostygnie do dopuszczalnej temperatury ładowania.
2. Aby zapobiec uszkodzeniom, akumulator należy ładować tylko wtedy, gdy temperatura akumulatora mieści się w zakresie dopuszczalnej temperatury ładowania. Idealna temperatura ładowania wynosi od 22° do 28° C (71,6° do 82,4° F). Ładowanie w idealnej temperaturze może wydłużyć żywotność akumulatora. Ładowanie zostanie automatycznie zatrzymane, jeśli temperatura ogniw akumulatora przekroczy 55° C (131° F) podczas ładowania.
3. W pełni naładowany akumulator rozładowuje się automatycznie, jeśli przez pewien czas nie będzie używany. Należy pamiętać, że wydzielanie ciepła przez akumulator podczas procesu rozładowywania jest zjawiskiem normalnym.
4. Aby utrzymać akumulator w dobrym stanie, należy go w pełni naładować co najmniej raz na trzy miesiące. Jeśli akumulator nie jest używany przez dłuższy czas, może to wpłynąć na jego wydajność lub nawet spowodować trwałe uszkodzenie akumulatora. Jeśli akumulator nie

był ładowany lub rozładowywany przez trzy miesiące lub dłużej, nie będzie on już objęty gwarancją.

5. Ze względów bezpieczeństwa podczas transportu akumulatory należy przechowywać na niskim poziomie naładowania. Przed transportem zaleca się rozładowanie akumulatora do poziomu 30% lub niższego.

6. Ochrona przed nadmiernym rozładowaniem jest włączona, a rozładowanie zatrzymuje się automatycznie, aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu, gdy dron jest bezczynny. Przed ponownym użyciem należy naładować akumulator, aby wyłączyć zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem. Ochrona przed nadmiernym rozładowaniem nie jest włączona podczas lotu.

Wkładanie / wyjmowanie akumulatora



•NIE WOLNO wkładać ani wyjmować akumulatora, gdy dron jest włączony.

•Upewnij się, że akumulator został włożony

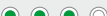
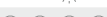
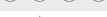
z odgłosem kliknięcia. NIE uruchamiaj drona, gdy akumulator nie jest bezpiecznie zamontowany, ponieważ może to spowodować słaby kontakt między akumulatorem a dronem i stwarzać zagrożenie. Upewnij się, że akumulator jest bezpiecznie zamontowany.

Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

Naciśnij raz przycisk zasilania, aby sprawdzić aktualny poziom naładowania akumulatora.

Diody LED poziomu naładowania akumulatora wyświetlają poziom naładowania akumulatora podczas ładowania i rozładowywania. Stany diod LED zostały zdefiniowane poniżej:

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

Stan diod	Poziom naładowania akumulatora
	92 – 100%
	76 – 91%
	63 – 75%
	51 – 62%
	38 – 50%
	26 – 37%
	13 – 25%
	0 – 12%

Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

Korzystanie z DJI FlightHub 2

Istnieją dwa sposoby sprawdzenia informacji o stanie akumulatora w DJI FlightHub 2.

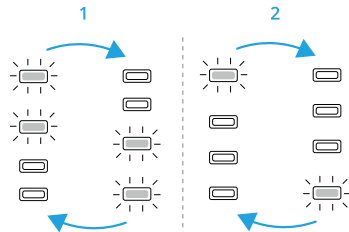
- Otwórz stronę Project, kliknij  > , aby wyświetlić poziom naładowania akumulatora i jego stan.

- Otwórz stronę Urządzenia, kliknij **Dock** > , aby wyświetlić poziom naładowania, temperaturę i cykle akumulatora i inne informacje.

Rozgrzewanie akumulatora

Akumulator ma wbudowaną funkcję samonagrzewania, z której można korzystać podczas pracy w niskich temperaturach:

- Jeśli akumulator jest włożony do drona i włączony, samonagrzewanie rozpocznie się automatycznie, gdy temperatura akumulatora będzie niska. Dron nie może wystartować, gdy temperatura akumulatora jest zbyt niska. Zadania lotu rozpoczną się po rozgrzaniu akumulatora.
- Jeśli akumulator nie jest włożony do drona, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania na akumulatorze, aby aktywować samonagrzewanie. Ponownie naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby zatrzymać samonagrzewanie.
- Gdy akumulator **rozgrzewa się (1)** i **utrzymuje ciepło (2)**, diody LED poziomu naładowania akumulatora będą migać w następujący sposób.



Rozgrzewanie stacji dokującej

Jeśli dron jest wyłączony w środowisku o niskiej temperaturze, stacja dokująca będzie stale zapewniać zasilanie akumulatora w celu utrzymania ciepła, dzięki czemu dron może wystartować w dowolnym momencie w zimnym środowisku. Po zakończeniu ładowania akumulatora, jeśli dron znajduje się w stanie bezczynności, akumulator będzie utrzymywał ciepło w temperaturze powyżej 10°C (50°F).

Akumulator przestanie się nagrzewać, gdy użytkownik zainicjuje zadanie natychmiastowego lotu, włączy drona lub rozpocznie ładowanie akumulatora.

Stopień ochrony IP drona

1. W stabilnych warunkach laboratoryjnych dron DJI Matrice z serii 4D osiąga stopień ochrony IP55 zgodnie z normą IEC 60529, gdy jest wyposażony w inteligentny akumulator. Stopień ochrony nie jest stały i może ulec obniżeniu w dłuższym okresie czasu.

- NIE WOLNO latać, gdy ilość opadów przekracza 2 mm/godz.
- Przed włożeniem akumulatora należy upewnić się, że powierzchnie akumulatora, porty akumulatora oraz porty i powierzchnie komory akumulatora są suche.
- Gwarancja na produkt nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przez wodę.

2. Dron nie osiąga stopnia ochrony IP55 w następujących okolicznościach:

- Używane są akumulatory inne niż Intelligent Flight Battery.
- Akumulator nie jest dobrze zainstalowany.
- Osłony portów nie są prawidłowo zamocowane.
- Komora klucza komórkowego lub urządzenia zewnętrznego, takie jak głośnik lub reflektor, nie są

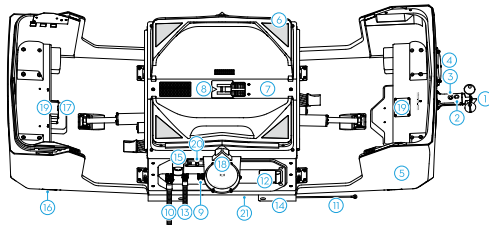
dobrze zamontowane lub śruby nie są dokręcone.

- Powłoka drona jest pęknięta lub wodoodporny klej jest stary lub uszkodzony.

3. Powierzchnia obudowy może ulec odbarwieniu po długotrwałym użytkowaniu. Taka zmiana koloru nie ma jednak wpływu na wydajność i stopień ochrony IP stacji dokującej.

1.2 Stacja sterowania

Stacja dokująca



1. Wskaźnik prędkości wiatru
2. Kamera stacji dokującej
3. Dodatkowe światło kamery
4. Wskaźnik opadów deszczu
5. Pokrywa stacji dokującej
6. Znaczniki pozycjonujące
7. Lądowisko
8. Znacznik orientacji drona [1]
9. Port wyjściowy PoE
10. Port AC-IN
11. Przewód uziemiający
12. Skrzynka elektryczna
13. Port LAN-IN
14. Uchwyty podstawy montażowej
15. Przycisk zatrzymania awaryjnego [2]
16. Wskaźniki stanu
17. Komora na klucz sprzętowy

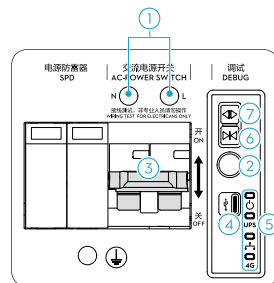
[1] Stacja dokująca posiada wbudowany moduł ładowania. Upewnij się, że na powierzchni stacji dokującej nie znajdują się żadne metalowe przedmioty, aby uniknąć wysokich temperatur, które mogą uszkodzić stację dokującą.

[2] Pokrywa stacji dokującej nie otworzy się ani nie zamknie po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego.

Panel skrzynki elektrycznej

1. Zaciski do testowania przewodów

Podłącz do multimetru, aby sprawdzić napięcie podczas konfiguracji stacji dokującej.



2. Przycisk wielofunkcyjny

Naciśnij i przytrzymaj: Stacja dokująca wchodzi w tryb ładzenia.

Naciśnij raz, a następnie naciśnij i przytrzymaj: Włączenie/wyłączenie zasilania akumulatora zapasowego.

3. Przełącznik zasilania AC

Włączanie/wyłączanie stacji dokującej

4. Port USB-C

Podłącz do komputera, aby uzyskać dostęp do DJI Assistant 2 lub podłącz do telefonu komórkowego, aby korzystać z aplikacji DJI Enterprise.

5. Wskaźniki skrzynki elektrycznej

Wskazują stan pracy zasilacza, akumulatora zapasowego, sieci przewodowej i bezprzewodowej.

6. Przycisk zamykania

Naciśnij i przytrzymaj, aby zamknąć pokrywę stacji dokującej.

7. Przycisk otwierania

Naciśnij i przytrzymaj, aby otworzyć pokrywę stacji dokującej.

Wskaźniki skrzynki elektrycznej

⏻ Wskaźnik zasilania

	—	Jednolity czerwony	Zasilanie prądem zmiennym jest normalne.
		Wyłączony	Brak zasilania prądem zmiennym.

UPS Wskaźnik akumulatora zapasowego

	—	Jednolity niebieski	Akumulator zapasowy jest pełny lub zasila stację dokującą.
--	---	---------------------	--

	.....	Miga powoli na niebiesko	Akumulator zapasowy ładuje się.
	.....	Miga szybko na niebiesko	Akumulator zapasowy ma niski poziom naładowania.
		Wyłączony	Akumulator zapasowy nie jest zainstalowany.
 Wskaźnik sieci przewodowej			

	.....	Miga szybko na zielono	Kabel Ethernet jest podłączony i umożliwia przesyłanie danych do stacji dokującej.
		Wyłączony	Kabel Ethernet jest odłączony.
4G Wskaźnik sieci 4G			

	.....	Miga szybko na zielono	Sieć 4G jest połączona i zapewnia transfer danych ze stacją dokującą.
		Wyłączony	Sieć 4G jest rozłączona lub nie ma transferu danych ze stacją dokującą.

Akumulator zapasowy

Jeśli stacja dokująca zostanie wyłączona z powodu awarii zasilania, akumulator zapasowy może zapewnić zasilanie stacji dokującej, aby dron mógł bezpiecznie powrócić i wylądować.

-
- ⚠ •Po zaniku zasilania stacja dokująca nie obsługuje takich funkcji jak ładowanie i chłodzenie drona. Zawsze sprawdzaj wszelkie usterki na czas.
 - Sprawdź i usuń usterki tak szybko, jak to możliwe, aby przywrócić zasilanie stacji dokującej. Jeśli nie można przywrócić zasilania przez dłuższy czas, należy wyłączyć akumulator zapasowy. W przeciwnym razie akumulator zapasowy ulegnie nadmiernemu rozładowaniu.
 - Gdy stacja dokująca nie jest używana przez dłuższy czas, należy zadbać o akumulator zapasowy, ładując go. Więcej informacji na temat ładowania i konserwacji akumulatora zapasowego można znaleźć w Instrukcji instalacji i konfiguracji.
-

Pokrywa stacji dokującej

-
- ⚠ •Upewnij się, że wewnętrzne anteny transmisji wideo nie są zablokowane przez śnieg, lód lub inne ciała obce.
 - Regularnie sprawdzaj, czy zderzaki śmigła są w dobrym stanie. W razie potrzeby wymień zużyte lub uszkodzone części.
 - Przed otwarciem pokrywy doku należy upewnić się, że przycisk zatrzymania awaryjnego jest zwolniony. Jeśli przycisk zatrzymania awaryjnego nie jest zwolniony, należy go wyciągnąć lub obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
 - Upewnij się, że powierzchnia pokrywy doku jest wolna od ciężkich przedmiotów i nie blokuje się w zakresie ruchu pokrywy doku. Zachowaj bezpieczną odległość od pokrywy doku, aby uniknąć obrażeń. W razie potrzeby naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego.
 - NIE naciskaj ani nie umieszczaj ciężkich przedmiotów na pokrywie doku po jej otwarciu.
 - Gdy poziom naładowania akumulatora drona jest niski, dron automatycznie nie może włączyć

zasilania, aby obrócić i złożyć śmigła. W takim przypadku nie można zdalnie zamknąć pokryw doku. Aby uniknąć takiej sytuacji, pokrywa doku zamknie się automatycznie, gdy poziom naładowania akumulatora drona będzie niski.

Otwieranie i zamykanie pokryw stacji dokującej

Korzystanie z DJI FlightHub 2

Otwórz stronę projektu DJI FlightHub 2, kliknij  >  > **Action** i włącz **Remote Debugging**; lub otwórz stronę urządzeń, kliknij Dock >  i włącz **Remote Debugging**, aby otworzyć lub zamknąć pokrywę stacji dokującej..

Jeśli stacja dokująca nie może wykryć drona, sprawdź, czy znajduje się on na lądowisku, korzystając z transmisji na żywo ze stacji dokującej i postępuj zgodnie z instrukcjami w DJI FlightHub 2. Kliknij **Force Close Dock Cover**, jeśli dron nie znajduje się na lądowisku. Kliknij **Close Dock Cover**, jeśli dron znajduje się na lądowisku.



•Po zamknięciu pokryw doku dron automatycznie włączy zasilanie, a śmigła zaczną się powoli obracać, aby uniknąć ich uszkodzenia.



•Jeśli stacja dokująca nie ma zasilania, dron nie może się włączyć, aby obrócić i złożyć śmigła przed zamknięciem pokryw stacji dokującej. W takim przypadku **NIE WOLNO** zdalnie otwierać pokryw doku w aplikacji DJI FlightHub 2. W przeciwnym razie nie będzie można zamknąć pokryw stacji dokującej.

•**NIE** klikaj **Force Close Dock Cover**, jeśli dron znajduje się na lądowisku. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia śmigieł i pokryw doku.

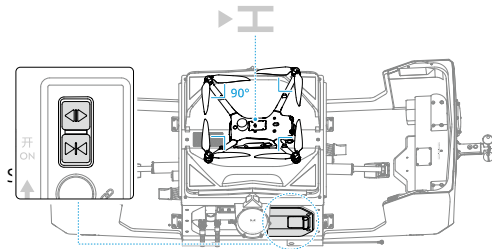
Używanie przycisku otwierania lub zamykania



•Upewnij się, że żadne przeszkody nie blokują pokryw stacji dokującej. Trzymaj ręce z dala od pokryw doku, aby uniknąć obrażeń.

•Przed zamknięciem pokryw stacji dokującej należy wyregulować położenie śmigieł zgodnie ze schematem, aby uniknąć ich złamania podczas

zamykania pokrywy stacji dokującej.



Wskaźnik stanu pokrywy stacji dokującej i alarmy dźwiękowe

Stany normalne

.....	Miga na biał	Dok działa normalnie i dron jest gotowy do startu.
.....	Miga na niebiesko	Stacja dokująca i dron łączą się i emitowany jest krótki sygnał dźwiękowy.
.....	Miga na zielono	Dron wystartował z doku i wykonuje zadanie lotu.

 — Jednolity niebieski

Stacja dokująca aktualizuje lub debuguje (w tym debugowanie zdalne i debugowanie na miejscu).

Stany ostrzegawcze

 Miga na czerwono

Pokrywa doku porusza się lub dron startuje lub ląduje i emitowany jest długi sygnał dźwiękowy.

⚠ Zachowaj bezpieczną odległość od doku, aby uniknąć obrażeń.

 Miga na przemian na czerwono i żółto

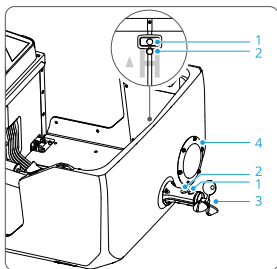
Naciśnięty jest przycisk zatrzymania awaryjnego na stacji dokującej.

Czujniki środowiska stacji dokującej

1. Kamera stacji dokującej: Służy do sprawdzania środowiska stacji dokującej w czasie rzeczywistym.

2. Dodatkowe światło kamery: Automatycznie włącza

się w nocy lub przy słabym oświetleniu, umożliwiając wyraźniejszy widok z kamery.



3. Wskaźnik prędkości wiatru: Służy do pomiaru prędkości wiatru w pobliżu doku. Wskaźnik prędkości wiatru posiada funkcję samonagrzewania i może pracować w środowisku o niskiej temperaturze. Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, dron nie może startować przy dużych prędkościach wiatru.

4. Wskaźnik opadów deszczu: Służy do pomiaru informacji o opadach deszczu w pobliżu doku. Deszczomierz posiada funkcję samonagrzewania i może pracować w niskich temperaturach.

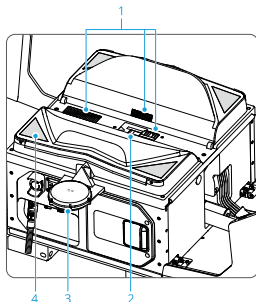
5. Czujnik temperatury otoczenia: Służy do pomiaru temperatury zewnętrznej. Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, dron nie może wystartować, gdy temperatura zewnętrzna jest niższa od zakresu temperatury roboczej.

6. Czujnik zanurzenia w wodzie: Służy do wykrywania zanurzenia w wodzie wewnątrz doku. Jeśli w aplikacji DJI FlightHub 2 pojawi się ostrzeżenie o zanurzeniu w wodzie, skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem, aby odłączyć zasilanie stacji dokującej i usunąć wodę. Jeśli stacja dokująca działa prawidłowo, przywróć jej zasilanie. Jeśli stacja dokująca nie działa prawidłowo, wyłącz zasilanie stacji dokującej i zapasowego akumulatora, a następnie skontaktuj się z pomocą techniczną DJI.

-
- ⚠ • Wskaźnik prędkości wiatru może mierzyć prędkość wiatru tylko w pobliżu doku, co różni się od prędkości wiatru podawanej przez lokalne służby meteorologiczne. Jeśli dron wzniesie się na dużą wysokość, prędkość i kierunek wiatru mogą ulec znacznej zmianie. Należy zachować ostrożność podczas lotu, gdy zmierzona prędkość wiatru jest zbliżona do maksymalnej odporności drona na prędkość wiatru.

- We wskaźniku opadów znajduje się moduł wykrywania ciśnienia. NIE naciskaj mocno na powierzchnię wskaźnika opadów. W przeciwnym razie moduł czujnika ciśnienia może ulec uszkodzeniu.
- Regularnie czyść powierzchnię deszczomierza. Wymień wskaźnik opadów jeśli jest zdeformowany lub uszkodzony.
- Jeśli stacja dokująca zostanie zainstalowana w pobliżu źródła wibracji, np. w pobliżu torów kolejowych, może dojść do fałszywego wykrywania opadów. Staraj się trzymać stację dokującą z dala od miejsc, w których występują silne wibracje lub hałas.

Płyta lądowiska



1. Odpowietrznik powrotu i zasilania: Regularnie czyść odpowietrznik powrotu i odpowietrznik zasilania, aby usunąć kurz i zanieczyszczenia.
2. Znacznik orientacji drona: Podczas umieszczania drona na płycie lądowiska należy upewnić się, że kierunek drona jest zgodny ze znacznikiem orientacji drona. W przeciwnym razie dron może ulec uszkodzeniu.
3. Moduł RTK: Upewnij się, że lądowisko jest wolne od przeszkód, a wewnętrzne anteny RTK nie są zakryte. W przeciwnym razie sygnały będą zakłócone, co wpłynie na wydajność pozycjonowania.
4. Znaczniki pozycjonowania: Na płycie lądowiska znajdują się cztery znaczniki pozycjonujące, umożliwiające dronowi identyfikację pozycji stacji dokującej.



- Po włączeniu stacji dokującej NIE WOLNO umieszczać na płycie lądowiska żadnych metalowych przedmiotów, takich jak pierścionki lub urządzenia elektroniczne, ani dotykać powierzchni płyty lądowiska podczas umieszczania na niej drona, aby uniknąć poparzeń.

- Stacja dokująca nie może naładować akumulatora drona, jeśli na płycie lądowiska wykryte zostaną metalowe ciała obce.
-

System chłodzenia

System chłodzenia ułatwia regulację temperatury wewnątrz stacji dokującej. Gdy stacja dokująca jest w stanie bezczynności, system chłodzenia automatycznie dostosuje temperaturę wewnątrz stacji dokującej, zapewniając odpowiednie środowisko dla drona i akumulatora.

Użytkownicy mogą otworzyć stronę urządzeń DJI FlightHub 2, kliknąć **Dock** >  i włączyć **Remote Debugging**, aby rozpocząć ogrzewanie lub chłodzenie.

- 💡 • Aby zapewnić żywotność systemu chłodzenia, wymagana jest pięciominutowa przerwa podczas przełączania między trybami chłodzenia i ogrzewania. W aplikacji DJI FlightHub 2 pojawi się odliczanie. Przed przełączeniem operacji należy poczekać na zakończenie odliczania.
-

Połączenie sieciowe stacji dokującej

Stacja dokująca może być podłączona do sieci przewodowej lub sieci 4G [1] w celu uzyskania dostępu do Internetu. Użytkownicy mogą wybrać różne opcje dostępu do Internetu w zależności od aktualnych potrzeb. Gdy stacja dokująca jest podłączona zarówno do sieci przewodowej, jak i sieci 4G, priorytet ma sieć przewodowa.

[1] Usługa sieci 4G nie jest dostępna w niektórych krajach lub regionach. Więcej informacji można uzyskać u lokalnego autoryzowanego sprzedawcy DJI lub w dziale pomocy technicznej DJI.

- 💡 • Aby uzyskać więcej informacji na temat instalowania klucza sprzętowego DJI Cellular Dongle 2 i korzystania z ulepszonej transmisji, zapoznaj się z sekcją „[Korzystanie z ulepszonej transmisji](#)”.
-

Zużycie danych

Korzystanie z sieci bezprzewodowej 4G dla stacji dokującej powoduje zużycie danych. Rzeczywiste zużycie danych zależy od liczby, typu pliku, rozdzielczości przesyłanych

plików multimedialnych i czasu trwania podglądu na żywo. Poniższe zużycie danych służy wyłącznie jako odniesienie:

Zdjęcia w podczerwieni	Okolo 1 MB na zdjęcie
Zdjęcie w świetle widzialnym (4K)	Okolo 4,5 MB na zdjęcie
Zdjęcie w świetle widzialnym (8K)	Okolo 11 MB na zdjęcie
Wideo (4K)	Okolo 160-450 MB na minutę
Wideo (1080p)	Okolo 63-105 MB na minutę

Stopień ochrony IP stacji dokującej

1. W stabilnych warunkach laboratoryjnych DJI Dock 3 osiąga stopień ochrony IP56 zgodnie z normami IEC 60529, gdy jest używany z dronami DJI Matrice z serii 4D. Stopień ochrony nie jest stały i może ulec obniżeniu w dłuższym okresie czasu. Należy regularnie konserwować urządzenie.

2. Urządzenie nie osiąga stopnia ochrony IP56 w następujących okolicznościach:

- Drzwiczki skrzynki elektrycznej nie są dobrze za-

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

mknięte lub śruby nie są dokręcone.

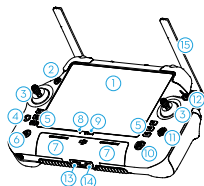
- Moduły zewnętrzne (takie jak moduł wskaźnika prędkości wiatru i moduł RTK) nie są bezpiecznie zainstalowane lub prawidłowo zabezpieczone.
- Pokrywa stacji dokującej nie jest szczelnie zamknięta.
- Obudowa stacji dokującej jest pęknięta lub wodoodporny klej jest zestarzały lub uszkodzony.

3. Powierzchnia obudowy może ulec odbarwieniu po długotrwałym użytkowaniu. Taka zmiana koloru nie ma jednak wpływu na wydajność i stopień ochrony IP stacji dokującej.

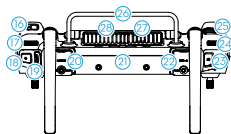
DJI FlightHub 2

DJI FlightHub 2 obsługuje planowanie zadań, sterowanie lotem na żywo i zarządzanie urządzeniami dla stacji dokującej i drona. Odwiedź oficjalną stronę DJI FlightHub 2, aby uzyskać więcej informacji: <https://www.dji.com/flighthub-2>.

Aparatura sterująca

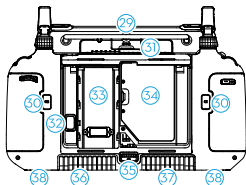


1. Ekran dotykowy
2. Dioda LED stanu połączenia
3. Joystick
4. Przycisk Wstecz/Funkcji
Naciśnij raz, aby powrócić do poprzedniego ekranu. Naciśnij dwukrotnie, aby powrócić do ekranu głównego. Użyj przycisku Wstecz i innego przycisku, aby aktywować kombinację przycisków. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Kombinacje przycisków.
5. Przyciski L1/L2/L3/R1/R2/R3
Przejdź do widoku kamery w DJI Pilot 2, aby wyświetlić określone funkcje tych przycisków.
6. Przycisk powrotu do pozycji wyjściowej (RTH)
Naciśnij i przytrzymaj, aby zainicjować RTH. Naciśnij ponownie, aby anulować RTH.
7. Mikrofon
8. Wskaźnik stanu
9. Diody LED poziomu naładowania akumulatora
10. Przycisk zasilania
11. Przycisk 5D
12. Przycisk pauzy lotu
Naciśnij raz, aby dron wyhamował i zawisł w miejscu (tylko wtedy, gdy dostępne są systemy GNSS lub wizyjne).
13. Gniazdo karty microSD
14. Port USB-C
15. Anteny zewnętrzne



16. Konfigurowalny przycisk C3
17. Pokrętło gimbała
18. Przycisk nagrywania
19. Przełącznik trybu lotu
20. Port HDMI
21. Anteny wewnętrzne
22. Port USB-A
Użytkownicy mogą podłączyć urządzenia innych producentów, takie jak dyski flash USB lub karty pamięci.
23. Przycisk ostrości/przysłony
Naciśnij przycisk do połowy, aby ustawić autofokus i do końca, aby zrobić zdjęcie.
24. Pokrętło zoomu kamery
25. Konfigurowalne pokrętło przewijania C4
26. Uchwyt
27. Głośnik
28. Odpowietrznik
29. Zarezerwowane otwory montażowe
30. Konfigurowalne przyciski C1/C2

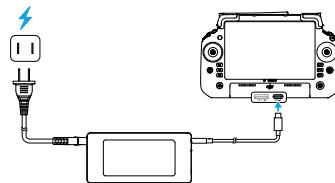
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 31. Tylna pokrywa | 35. Przycisk zwalniania tylnej pokrywy |
| 32. Przycisk zwalniania akumulatora | 36. Alarm |
| 33. Komora akumulatora | 37. Wlot powietrza |
| Do instalacji akumulatora WB37. | 38. Otwory na śruby M4 |
| 34. Komora klucza sprzętowego | |



Ładowanie akumulatora

- ☀️ • Co trzy miesiące należy całkowicie rozładować i naładować aparaturę sterującą. Akumulator rozładowuje się, gdy jest przechowywana przez dłuższy czas.

- ⚠️ • Zaleca się korzystanie z dołączonego kabla USB-C do USB-C w celu optymalnego ładowania.



Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

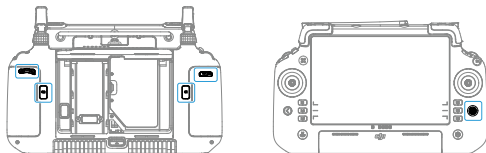
Naciśnij raz przycisk zasilania na aparaturze sterującej, aby sprawdzić poziom naładowania wewnętrznego akumulatora.



Konfigurowalne przyciski

Przyciski C1, C2, C3, C4 i 5D można dostosować do własnych potrzeb. Otwórz aplikację DJI Pilot 2 i przejdź do widoku kamery. Dotknij **...** > , aby skonfigurować funkcje tych przycisków. Ponadto można dostosować

kombinacje przycisków C1, C2 i C3 z przyciskiem 5D.



Kombinacje przycisków

Niektóre często używane funkcje można aktywować za pomocą kombinacji przycisków. Aby użyć kombinacji przycisków, naciśnij i przytrzymaj przycisk Wstecz i użyj innego przycisku w kombinacji.

Domyślnych kombinacji przycisków nie można zmienić. Poniższa tabela przedstawia funkcje każdej domyślnej kombinacji przycisków.

Kombinacja	Funkcja
Przycisk Wstecz + Lewe pokrętko	Regulacja jasności
Przycisk Wstecz + prawe pokrętko	Regulacja głośności
Przycisk Wstecz + Przycisk Nagrywania	Ekran nagrywania

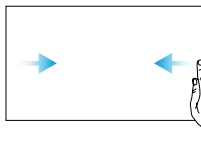
Przycisk Wstecz + Przycisk migawki

Zrzuty ekranu

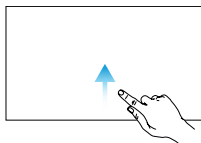
Przycisk Wstecz + Przycisk 5D

Przełącz w górę - Strona główna;
Przełącz w dół - Ustawienia skrótów;
Przełącz w lewo - Ostatnio otwierane aplikacje.

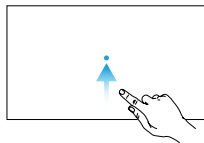
Obsługa ekranu dotykowego



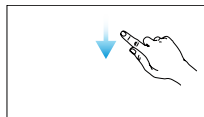
Przesuń od lewej lub prawej strony do środka ekranu, aby powrócić do poprzedniego ekranu.



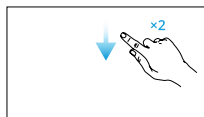
Przesuń w górę od dołu ekranu, aby powrócić do strony głównej.



Przesuń w górę od dołu ekranu i przytrzymaj, aby uzyskać dostęp do ostatnio otwartych aplikacji.



Przesuń w dół od góry ekranu, aby otworzyć pasek stanu w aplikacji DJI Pilot 2. Pasek stanu wyświetla informacje takie jak godzina, sygnał Wi-Fi i poziom naładowania akumulatora aparatury sterującej.



Przesuń dwukrotnie w dół od góry ekranu, aby otworzyć Szybkie ustawienia w aplikacji DJI Pilot 2. Przesuń raz w dół od góry ekranu, aby otworzyć Szybkie ustawienia, gdy nie jesteś w aplikacji DJI Pilot 2.

Diody LED aparatury sterującej

Dioda LED

Stan diody	Opis
 — Jednolity czerwony	Rozłączono z dronem..
 Miga na czerwono	Poziom naładowania akumulatora drona jest niski.
 Jednolity zielony	Połączono z dronem.
 Miga na niebiesko	Aparatura łączy się z dronem.
 — Jednolity żółty	Aktualizacja oprogramowania nie powiodła się.
 — Jednolity niebieski	Aktualizacja oprogramowania powiodła się.
 Miga na żółto	Poziom naładowania akumulatora aparatury jest niski.
 Miga na niebiesko	Drążki sterujące nie są wyśrodkowane.

Diody LED poziomu naładowania akumulatora

Diody LED poziomu naładowania akumulatora wskazują poziom naładowania akumulatora aparatury sterującej.

Stan diod	Poziom naładowania akumulatora
	88 – 100%
	75 – 87%
	63 – 74%
	50 – 62%
	38 – 49%
	25 – 37%
	13 – 24%
	0 – 12%

Alarm aparatury sterującej

Aparatura emituje sygnał dźwiękowy wskazujący na błąd lub ostrzeżenie. Zwróć uwagę, gdy komunikaty pojawiają się na ekranie dotykowym lub w aplikacji DJI Pilot 2.

Przesuń w dół od góry ekranu i wybierz Wycisz, aby

wyłączyć wszystkie alerty lub przesunąć pasek głośności do 0, aby wyłączyć niektóre alerty.

Aparatura emituje alarm podczas RTH, którego nie można anulować. Aparatura emituje alarm, gdy poziom naładowania jej akumulatora jest niski. Alarm niskiego poziomu naładowania akumulatora można anulować, naciskając przycisk zasilania. Gdy poziom naładowania akumulatora jest krytycznie niski, alarmu nie można anulować.

Jeśli aparatura nie jest używana przez pewien czas, gdy jest włączona, ale nie jest połączona z dronem, pojawi się alert. Aparatura wyłączy się automatycznie po ustaniu alarmu. Przesuń drążki sterujące lub naciśnij dowolny przycisk, aby anulować alarm.

Optymalna strefa transmisji

Rozłóż i wyreguluj anteny. Położenie anten ma wpływ na siłę sygnału aparatury.



Dostosuj kierunek zewnętrznych anten RC aparatury i upewnij się, że ich płaska strona jest skierowana w stronę drona, tak aby aparatura i dron znajdowały się w optymalnej strefie transmisji.

⚠ •NIE NALEŻY nadmiernie rozciągać anten, aby uniknąć ich uszkodzenia. Jeśli anteny są uszkodzone, należy skontaktować się z pomocą techniczną DJI w celu naprawy aparatury. Uszkodzona antena znacznie obniży wydajność aparatury i może wpłynąć na bezpieczeństwo lotu.

•Podczas lotu NIE używaj jednocześnie innych urządzeń komunikacyjnych 2,4 GHz lub 5,8 GHz w tym samym paśmie częstotliwości, aby nie zakłócać sygnału komunikacyjnego aparatury sterującej. Na przykład unikaj włączania Wi-Fi telefonu komórkowego.

•Jeśli sygnał transmisji jest słaby podczas lotu, w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się komunikat. Dostosuj anteny, aby upewnić się, że dron znajduje się w optymalnym zakresie transmisji.

Połączenie z aparaturą sterującą

Aparatura jest już połączona z dronem, jeśli została zakupiona jako zestaw combo. W przeciwnym razie należy wykonać poniższe kroki, aby połączyć urządzenia.

Metoda 1: Korzystanie z kombinacji przycisków

1. Włącz zasilanie drona i aparatury.
2. Naciśnij jednocześnie przyciski C1, C2 i Nagrywania, aż dioda LED stanu zacznie migać na niebiesko, a aparatura sterująca wyemituje sygnał dźwiękowy.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania drona przez co najmniej pięć sekund. Dron wyemituje sygnał dźwiękowy, a diody LED poziomu naładowania akumulatora będą migać sekwencyjnie, wskazując gotowość do połączenia. Aparatura sterująca wyemituje dwa sygnały dźwiękowe, a jego dioda LED stanu zaświeci się na zielono, wskazując, że łączenie się powiodło.

Metoda 2: Korzystanie z aplikacji

1. Włącz zasilanie drona i aparatury.
2. Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i stuknij **Połączenie z aparaturą**, aby połączyć. Dioda LED aparatury miga na niebiesko, a aparatura emituje sygnał dźwiękowy podczas łączenia.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania drona przez co najmniej pięć sekund. Dron wyemituje sygnał dźwiękowy, a diody LED poziomu naładowania akumulatora będą migać sekwencyjnie, wskazując gotowość do połączenia. Aparatura wyemituje dwa sygnały dźwiękowe, a jej dioda LED stanu zaświeci się na zielono, wskazując, że łączenie się powiodło.

- Upewnij się, że aparatura sterująca znajduje się w odległości 0,5 m od drona podczas łączenia.
- Upewnij się, że aparatura jest połączona z Internetem podczas logowania przy użyciu konta DJI.

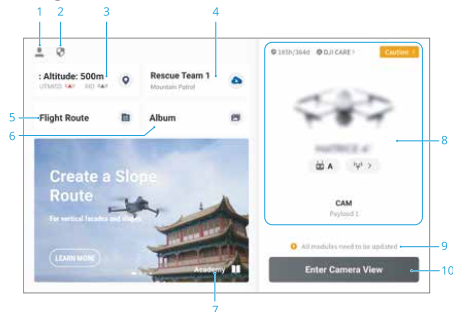
Ustawienia HDMI

Ekran dotykowy można udostępnić wyświetlaczowi po podłączeniu portu HDMI aparatury.

Rozdzielczość można ustawić, wchodząc w **Wyświetlacz > HDMI**.

Aplikacja DJI Pilot 2

Strona główna



1. Profil

Dotknij, aby wyświetlić zapisy lotu, pobrać mapy offline, zarządzać odblokowaniem strefy GEO, przeczytać dokumentację pomocy, wybrać język i nie tylko.

2. Dane i prywatność

Stuknij, aby zarządzać trybami zabezpieczeń sieci, ustawić kody bezpieczeństwa, zarządzać pamięcią podręczną aplikacji i wyczyścić dzienniki urządzenia DJI.

3. Mapa strefy GEO

Stuknij, aby wyświetlić, czy bieżący obszar roboczy znajduje się w strefie ograniczonej lub strefie autoryzacji, a także aktualną wysokość lotu.

4. Usługa w chmurze

Stuknij, aby wyświetlić stan połączenia usługi w chmurze, wybrać typ usługi lub przełączyć się z aktualnie połączonej usługi na inną usługę w chmurze.

💡 • Jeśli konto DJI zalogowane przez użytkownika ma licencję, stuknij usługę w chmurze na stronie głównej aplikacji, aby automatycznie się zalogować. Odwiedź stronę na oficjalnej witrynie DJI, aby

5. Trasa lotu

Stuknij, aby przejść do biblioteki tras lotu. Użytkownicy mogą tworzyć i przeglądać wszystkie zadania lotu. Zadania lotu można importować i eksportować partiami do aparatury sterującej lub innego zewnętrznego urządzenia pamięci masowej. Jeśli urządzenie jest połączone, można także wyświetlać wszystkie zadania lotu wysłane z chmury lub przysyłać zadania lokalne do chmury.

6. Album

7. Akademia

8. System zarządzania zdrowiem

9. Skrót do aktualizacji oprogramowania sprzętowego



• Spójna aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest wymagana, gdy wersje oprogramowania sprzętowego niektórych modułów drona są niezgodne z kompatybilną wersją systemu.

10. Wprowadź widok kamery

Widok kamery

Górny pasek



1. Powrót

2. Pasek stanu systemu

Jeśli podczas lotu pojawi się nowy alert, zostanie on wyświetlony w tym miejscu i będzie migać. Stuknij, aby wyświetlić informacje i zatrzymać miganie.

3. Status lotu

Stuknij, aby przejść do widoku kontroli przed lotem.

4. Pasek wskaźnika poziomu naładowania akumulatora

Wyświetla poziom naładowania akumulatora i pozostały czas lotu akumulatora po starcie.

5. Status pozycjonowania GNSS

Wyświetla liczbę wyszukanych satelitów. Gdy usługa RTK nie jest włączona, ikona RTK jest szara. Gdy dane RTK są zbieżne, ikona RTK zmieni kolor na biały. Stuknij ikonę stanu pozycjonowania GNSS, aby wyświetlić tryb RTK i informacje o pozycjonowaniu GNSS.

6. Siła sygnału

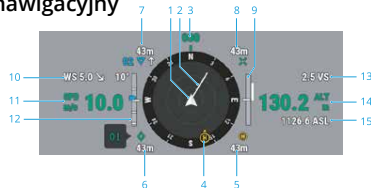
7. Poziom naładowania akumulatora

Dotknij, aby wyświetlić poziom akumulatora drona. Stuknij, aby wyświetlić poziom naładowania, napięcie i temperaturę akumulatora.

8. Ustawienia

Stuknij, aby rozwinąć menu ustawień w celu ustawienia parametrów każdego modułu.

Wyświetlacz nawigacyjny



1. Dron

2. Wektor prędkości poziomej drona

Biała linia narysowana przez drona wskazuje kierunek lotu i prędkość drona.

3. Orientacja drona

Wyświetla aktualną orientację drona, przy czym 0 stopni oznacza północ na kompasie.

4. Orientacja punktu początkowego i aparatury sterującej

- Wyświetla położenie punktu początkowego (żółta litera H) i aparatury (niebieska kropka) względem drona.
- Jeśli aparatura i punkt początkowy znajdują się blisko siebie, wyświetlany będzie tylko punkt początkowy.
- Kropka aparatury zawiera strzałkę wskazującą orientację. Jeśli sygnał jest słaby podczas lotu, wyreguluj kierunek aparatury tak, aby strzałka była skierowana w stronę drona.

5. Odległość punktu początkowego

Wyświetla poziomą odległość między punktem początkowym a dronem.

6. Informacje o PinPoincie

Wyświetla nazwę PinPoint i odległość poziomą od drona do punktu PinPoint, jeśli PinPoint jest włączony.

7. Informacje o punkcie trasy

Wyświetla nazwy punktów trasy, odległość poziomą od drona do punktu trasy oraz wznoszącą się lub opadającą trajektorię trasy lotu podczas trasy lotu.

8. Informacje o punkcie docelowym RNG

Wyświetla poziomą odległość od drona do punktu docelowego, gdy włączony jest dalmierz laserowy RNG.

9. Informacje o wykrywaniu przeszkód w pionie

Po wykryciu przeszkody w kierunku pionowym pojawi się ikona paska przeszkód. Gdy dron osiągnie odległość ostrzegawczą, ikona zacznie świecić na czerwono i pomarańczowo, a aparatura sterująca wyemituje długi sygnał dźwiękowy. Gdy dron osiągnie odległość hamowania przed przeszkodą, ikona będzie świecić na

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

czerwono, a aparatura będzie emitować krótkie sygnały dźwiękowe. Zarówno odległość hamowania przed przeszkodami, jak i odległość ostrzegawczą można ustawić w aplikacji DJI Pilot 2. Aby je ustawić, postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w aplikacji. Biała linia pokazuje pozycję drona w ciągu trzech sekund. Im wyższa prędkość pionowa, tym dłuższa biała linia.

Informacje o poziomym wykrywaniu przeszkód

Jasne obszary to obszary wykrywania przeszkód przez drona, natomiast ciemne obszary to martwe pola. Podczas lotu należy utrzymywać linię wektora prędkości drona poza martwymi punktami wykrywania przeszkód.



- W przypadku wykrycia przeszkody, gdy znajduje się ona poza odległością ostrzegawczą, zostanie ona oznaczona zieloną ramką. Gdy przeszkoda osiągnie odległość ostrzegawczą, ramka zmieni kolor na po-

marańczowy. Gdy przeszkoda zbliży się do odległości hamowania, ramka zmienia kolor na czerwony.

- Gdy funkcja wykrywania przeszkód jest wyłączona, wyświetlany jest komunikat OFF. Gdy funkcja wykrywania przeszkód jest włączona, system wizyjny nie działa, ale dostępny jest system wykrywania podczerwieni, wyświetlany jest TOF. Gdy funkcja wykrywania przeszkód jest włączona, ale system wizyjny i system wykrywania podczerwieni nie są dostępne, wyświetlany jest komunikat NA.

10. Prędkość i kierunek wiatru

Kierunek wiatru jest określany względem drona.

11. Prędkość pozioma drona

12. Pochylenie gimbału

13. Prędkość pionowa drona

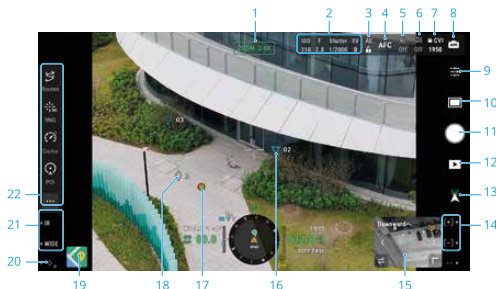
14. Wysokość względna (ALT)

Wyświetla wysokość drona względem punktu startu.

15. Wysokość (ASL)

Widok kamery z zoomem

Poniżej znajduje się ilustracja wykorzystująca kamerę z zoomem jako widok główny.



1. Typ kamery
2. Parametry kamery
3. Automatyczna blokada ekspozycji
4. Tryb ostrości
5. Tryb sceny nocnej
6. Elektroniczne odszumianie
7. Informacje o pamięci

8. Tryb kamery

9. Ustawienia kamery

10. Tryb zdjęć/wideo

11. Przycisk migawki/nagrywania

12. Odtwarzanie

13. Tryb gimbału

14. Naciśnij przycisk R1/R2 na aparaturze, aby sterować zoomem kamery.

15. Wspomaganie widzenia

16. Punkty trasy

Podczas zadania lotu na obrazie z kamery wyświetlane są dwa punkty trasy, które dron ma właśnie minąć.

17. Punkt początkowy

18. PinPoints

19. Widok mapy

20. Funkcja PinPoint

Naciśnij przycisk L3 na aparaturze, aby dodać punkt PinPoint na środku ekranu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk L3, aby rozwinąć panel ustawień PinPoint.

21. Naciśnij przycisk L1/L2 na aparaturze, aby przełączyć obiektyw kamery.

22. Konfigurowalny pasek funkcji

Stuknij **...**, aby uzyskać dostęp do większej liczby funkcji (obsługuje niestandardowe panele).

Widok kamery szerokokątnej

W tej sekcji przedstawiono głównie różnice w stosunku do kamery z zoomem. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Widok kamery z zoomem](#).

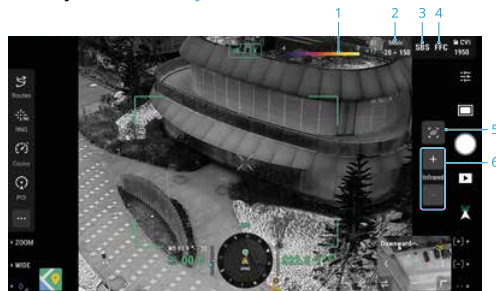


1. Ramka zoomu

Po przełączeniu na kamerę szerokokątną jako widok główny, ramka zoomu wyświetli pole widzenia i współczynnik zoomu kamery.

Widok kamery termowizyjnej

Ta sekcja przedstawia głównie różnice w stosunku do kamery z zoomem. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Widok kamery z zoomem](#).



1. Paleta

Wyświetla najwyższe i najniższe wartości pomiaru temperatury w bieżącym widoku. Stuknij, aby wybrać między różnymi paletami pomiaru temperatury w podczerwieni lub włącz izotermę, aby ustawić interwały pomiaru temperatury. Należy pamiętać, że jeśli mierzony obszar przekracza maksymalne lub minimalne wartości

pomiaru temperatury w bieżącym widoku, ustawienie nie zostanie zastosowane.

2. Tryb wzmocnienia

3. SBS

Ekran podczerwieni jest domyślnie ustawiony jako pojedynczy widok podczerwieni. Stuknij, aby włączyć lub wyłączyć widok side-by-side. Po włączeniu tej opcji, nagrania zarejestrowane przez kamerę termowizyjną i kamerę z zoomem będą wyświetlane obok siebie.

4. FFC

Stuknij, aby rozpocząć kalibrację FFC. Kalibracja FFC to funkcja kamery termowizyjnej, która optymalizuje jakość obrazu w celu łatwej obserwacji zmian temperatury.

5. Połącz zoom

Stuknij, aby połączyć obiektywy kamery termowizyjnej i kamery z zoomem w celu powiększenia. Użytkownik może wyświetlić efekt połączonego zoomu, włączając przycisk SBS w widoku kamery termowizyjnej.

6. Zoom kamery termowizyjnej

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

- Stuknij w ekran lub wybierz obszar, aby wykonać punktowy lub obszarowy pomiar temperatury.

Laserowe namierzanie odległości



1. Stuknij, aby włączyć RNG.
2. Krzyżyk na środku obiektywu zmienia kolor na czerwony, co oznacza, że dalmierz laserowy celuje w cel i mierzy wysokość celu oraz odległość między celem a dronem. Szerokość i długość geograficzną celu można uzyskać po utworzeniu PinPoint na celu.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

3. Odległość liniowa między celem a dronem.
4. Wysokość celu.
5. Szerokość i długość geograficzna celu.
6. Pozioma odległość między celem a dronem.

☀️ •Pozycjonowanie RNG jest ograniczone przez czynniki takie jak dokładność pozycjonowania GNSS i dokładność położenia gimbalu. Pozycja GNSS, odległość pozioma, wyświetlacz nawigacyjny i projekcja AR są podane wyłącznie w celach informacyjnych.

•Kształt krzyża nitkowego różni się w zależności od obiektywu kamery.

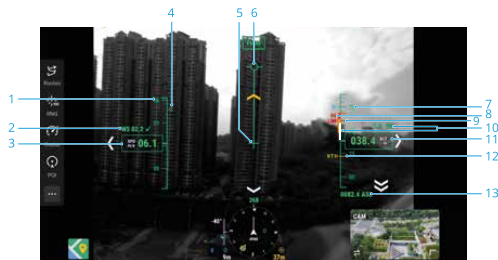
Główny wyświetlacz lotu

Po powiększeniu widoku wspomaganie widzenia na ekranie zostaną wyświetlone funkcje wspomaganie lotu.

Podstawowy wyświetlacz lotu (PFD) sprawia, że latanie

jest łatwiejsze i bardziej intuicyjne, umożliwiając użytkownikom dostrzeżenie i ominięcie przeszkód wokół drona, a także zatrzymanie i dostosowanie trajektorii lotu w razie potrzeby.

Główny ekran lotu może wyglądać inaczej, gdy główny widok jest wyświetlany przez kamerę FPV lub kamerę gimbalu (kamera z zoomem/kamera szerokokątna/kamera termowizyjna).



1. Koło prędkości

2. Prędkość i kierunek wiatru

Kierunek wiatru odnosi się do drona.

3. Prędkość pozioma drona

4. Wstępnie ustawiona prędkość trasy lotu podczas zadania lotu.

5. Wskaźnik kursu drona**6. Wektor trasy lotu**

Pozycja, którą ma osiągnąć drona.

7. Wstępnie ustawiona wysokość trasy lotu podczas zadania lotu.

8. Pionowy wskaźnik przeszkód

Gdy nad lub pod dronem znajduje się przeszkoda, można skorzystać z wyświetlacza wykrywania przeszkód lub porównać pasek prędkości z wysokością przeszkody, aby określić, czy zbliża się kolizja i uniknąć wypadków.

9. Limit wysokości (LIM)**10. Prędkość pionowa drona**

Biała linia pokazuje pozycję drona w ciągu trzech sekund. Im wyższa prędkość pionowa, tym dłuższa biała linia.

11. Wysokość względna (ALT)

Wysokość drona względem punktu startu.

12. Wysokość powrotu do domu (RTH)**13. Wysokość (ASL)****1.3 Łącze dowodzenia i kontroli (łącze C2)**

Łącze dowodzenia i kontroli (C2) między dronem a stacją kontrolną jest ustanawiane przy użyciu technologii DJI O4+ Enterprise z antenami transmisji wideo OcuSync i systemem DJI O4+ Enterprise, oferując stabilną i niezawodną komunikację. Łącze C2 zapewnia sygnał sterujący ze stacji kontrolnej do drona, ułatwiając operacje w czasie rzeczywistym.

Podczas zadania lotu, DJI FlightHub 2 wyświetli siłę sygnału transmisji wideo w oknie statusu urządzenia:



Sygnał transmisji jest silny.



Sygnał transmisji jest średni.

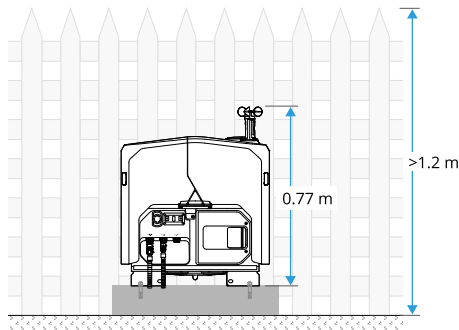
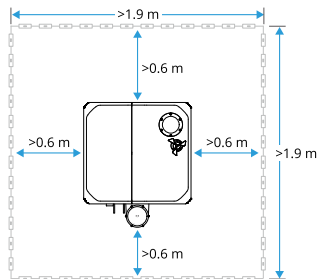
DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

 Sygnał transmisji jest słaby, pojawi się komunikat głosowy ostrzegający użytkowników: „Image transmission signal weak, fly with caution” (Sygnał transmisji obrazu jest słaby, należy zachować ostrożność).

 Sygnał transmisji jest rozłączony, pojawi się komunikat głosowy ostrzegający użytkowników: „Image transmission signal weak” (Sygnał transmisji obrazu jest słaby).

1.4 Konfiguracja naziemnego obszaru operacyjnego

Dron będzie startował i lądował w doku. Zaleca się zainstalowanie ogrodzenia ochronnego, aby nieupoważniony personel nie mógł wejść na obszar, na którym zainstalowana jest stacja dokująca. Więcej informacji na temat ogrodzenia ochronnego można znaleźć w Instrukcji instalacji i konfiguracji.



2 Wydajność i ograniczenia

2.1 Specyfikacja

Specyfikację można znaleźć na następującej stronie internetowej.

<https://enterprise.dji.com/dock-3/specs>

Dron (model: M4D/M4TD)

Temperatura pracy	-20° do 50° C (-4° do 122° F)
Zakres dokładności zawisu (bezwietrznie lub wietrznie, z pozycjonowaniem RTK)	Poziomy: $\pm 0,1$ m, pionowy: $\pm 0,1$ m

O4+ Enterprise

Częstotliwość pracy i moc nadajnika (EIRP) [1]	2,4000-2,4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,150-5,250 GHz (CE: 5,170-5,250 GHz): <23 dBm(FCC/CE) 5,725-5,850 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
--	--

Bluetooth 5.1

Częstotliwość pracy i moc nadajnika (EIRP) [1]	2.4000-2.4835 GHz: ≤ 10 dBm
--	----------------------------------

Moduł wykrywania przeszkód [2]

Częstotliwość pracy i moc nadajnika (EIRP) [1]	60-64 GHz: <20 dBm (CE/FCC), <13 dBm (MIC)
--	--

Akumulator

Pojemność	6768 mAh
Standardowe napięcie	22,14 V
Temperatura ładowania	5° do 45° C (41° do 113° F)

Aparatura sterująca (model: TKPL2) O4+ Enterprise

Częstotliwość pracy i moc nadajnika (EIRP) [1]	2,400-2,4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,150-5,250 GHz: <23 dBm (FCC/CE) 5,725-5,850 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <30 dBm (SRRC)
--	---

Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac/ax)

Częstotliwość pracy i moc nadajnika (EIRP) [1]	2,400-2,4835 GHz: <26 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,150-5,250 GHz: <26 dBm (FCC), <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,725-5,850 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)
--	--

2.2 Działania zabronione

Następujące działania są zabronione:

- NIE WOLNO operować w pobliżu załogowych samolotów. NIE zakłócać operacji załogowych samolotów. Należy zachować czujność i upewnić się, że w obszarze działania nie ma żadnych samolotów.
- NIE lataj dronem w miejscach, w których odbywają się ważne wydarzenia, w tym między innymi imprezy sportowe i koncerty.
- NIE lataj bez zezwolenia w obszarach zabronionych przez lokalne przepisy.

- Obszary zabronione obejmują lotniska, granice państw, duże miasta i gęsto zaludnione obszary, miejsca ważnych wydarzeń, obszary, w których wystąpiły sytuacje awaryjne (takie jak pożary lasów) oraz lokalizacje z wrażliwymi strukturami (takie jak elektrownie jądrowe, elektrownie, elektrownie wodne, zakłady karne, drogi o dużym natężeniu ruchu, obiekty rządowe i strefy wojskowe).
- NIE WOLNO latać powyżej dozwolonej wysokości. NIE używaj drona do przewożenia nielegalnych lub niebezpiecznych towarów lub ładunków.
- Upewnij się, że rozumiesz charakter wykonywanego lotu (np. do celów rekreacyjnych, publicznych lub komercyjnych) i uzyskaj odpowiednie zatwierdzenie i zezwolenie od odpowiednich agencji rządowych przed lotem. Skonsultuj się z lokalnymi organami regulacyjnymi, aby uzyskać wyczerpujące definicje i szczegółowe wymagania. Należy pamiętać, że zdalnie sterowane drony mogą być objęte zakazem prowadzenia działalności komercyjnej w niektórych krajach i regionach. Przed lotem należy sprawdzić i przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów i roz-

porządzeń, ponieważ zasady te mogą różnić się od podanych tutaj.

- Podczas korzystania z kamery należy szanować prywatność innych osób. NIE NALEŻY prowadzić działań inwigilacyjnych, takich jak przechwytywanie obrazu lub nagrywanie wideo jakiegokolwiek osoby, podmiotu, wydarzenia, występu, wystawy lub nieruchomości bez upoważnienia lub w przypadku, gdy istnieje oczekiwanie prywatności, nawet jeśli obraz lub wideo jest przechwytywany do użytku osobistego.
- Należy pamiętać, że w niektórych obszarach nagrywanie obrazów i filmów z wydarzeń, występów, wystaw lub nieruchomości komercyjnych za pomocą kamery może naruszać prawa autorskie lub inne prawa, nawet jeśli obraz lub film został nakręcony do użytku osobistego.
- NIE używaj tego produktu do jakichkolwiek nielegalnych lub niewłaściwych celów, takich jak szpiegostwo, operacje wojskowe lub nieautoryzowane dochodzenia. NIE WOLNO naruszać własności prywatnej innych osób. NIE używaj tego produktu do

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

zniesławiania, wykorzystywania, nękania, prześladowania, grożenia lub w inny sposób naruszania praw innych osób, takich jak prawo do prywatności i reklamy.

-
-  • Przed pierwszym użyciem należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa, aby dowiedzieć się więcej o zabronionych działaniach.
-

2.3 Ograniczenia środka ciężkości

Oryginalny środek ciężkości drona został wyregulowany przed dostawą.

Dron jest wyposażony w E-Port i E-Port Lite do podłączania ładunków innych firm. Jeśli na dronie zostaną zainstalowane ładunki innych firm, należy wyregulować środek ciężkości drona zgodnie z wytycznymi i wymaganiami. Więcej informacji można znaleźć w sekcji „[Port rozszerzeń](#)”.

3 Standardowe procedury

3.1 Wymagania dotyczące przestrzeni powietrznej i środowiska częstotliwości radiowych

1. NIE używaj drona w trudnych warunkach pogodowych, w tym przy wietrze o prędkości przekraczającej 12 m/s, śniegu, umiarkowanym deszczu i mgłę.

2. Należy latać wyłącznie na otwartej przestrzeni. Wysokie budynki i duże metalowe konstrukcje mogą wpływać na dokładność kompasu pokładowego i systemu GNSS.

3. Lataj w zasięgu wzroku (VLOS). Unikaj gór i drzew blokujących sygnały GNSS. Każdy lot poza linią wzroku (BVLOS) może być wykonywany tylko wtedy, gdy osiągnięto wiedza i umiejętności pilota oraz zarządzanie bezpieczeństwem operacyjnym są zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi BVLOS. Należy unikać przeszkód, tłumów, drzew i zbiorników wodnych. Ze względów bezpieczeństwa NIE WOLNO latać w pobliżu lotnisk, autostrad, stacji kolejowych, linii kolejowych,

centrów miast lub innych wrażliwych obszarów, chyba że uzyskano zezwolenie lub zgodę zgodnie z lokalnymi przepisami.

4. Upewnij się, że sygnalizator świetlny i pomocnicze światło dolne są włączone w nocy, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.

5. Wydajność drona i jego akumulatora jest ograniczona podczas lotów na dużych wysokościach. Należy latać ostrożnie. NIE lataj powyżej określonej wysokości.

6. Droga hamowania drona zależy od wysokości lotu. Im wyższa wysokość, tym dłuższa droga hamowania. Podczas lotów na dużych wysokościach należy zachować odpowiednią drogę hamowania, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.

7. GNSS nie może być używany w dronie w regionach polarnych. Zamiast tego należy użyć systemu wizyjnego.

8. NIE WOLNO startować z poruszających się obiektów, takich jak samochody, statki i samoloty.

9. Zachowaj ostrożność podczas startu na pustyni lub plaży, aby uniknąć przedostania się piasku do wnętrza drona.

10. NIE używaj drona w pobliżu stad ptaków.

11. Należy unikać zakłóceń między stacją dokującą a innymi urządzeniami bezprzewodowymi. Zaleca się wyłączenie pobliskich urządzeń Wi-Fi i Bluetooth.

12. Należy zachować szczególną czujność podczas lotów w pobliżu obszarów z zakłóceniami magnetycznymi lub radiowymi. Należy zwracać szczególną uwagę na jakość transmisji wideo i siłę sygnału. Powróć do punktu początkowego i wyląduj dronem, jeśli zostaniesz o to poproszony, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu. Źródła zakłóceń elektromagnetycznych obejmują między innymi: linie wysokiego napięcia, duże stacje przesyłowe, stacje radarowe, stacje bazowe telefonii komórkowej i wieże nadawcze. Silne zakłócenia elektromagnetyczne lub elektryczne mogą spowodować uszkodzenie drona, a nawet jego awarię.

13. Przed lotem należy ustawić alternatywne miejsce

lądowania. Dron poleci na alternatywne miejsce lądowania, gdy dok nie będzie odpowiedni do lądowania.

14. NIE używaj drona ani stacji dokującej w środowisku zagrożonym pożarem lub wybuchem.

15. Stacja dokująca i dron mogą być używane wyłącznie w zakresie temperatur roboczych. W środowiskach o niskiej temperaturze konieczne jest sprawdzenie za pośrednictwem transmisji na żywo z kamery stacji dokującej następujących elementów: śnieg i lód na pokrywie stacji dokującej lub na dronie, zamrożone śmigła. W przypadku pojawienia się ostrzeżenia o przeciążeniu silnika należy jak najszybciej wrócić i wylądować.

3.2 Ograniczenia lotu

System GEO (Geospatial Environment Online)

System DJI Geospatial Environment Online (GEO) to globalny system informacyjny, który dostarcza w czasie rzeczywistym informacji na temat bezpieczeństwa lotów i aktualizacji ograniczeń oraz zapobiega lotom dronów

w ograniczonej przestrzeni powietrznej. W wyjątkowych okolicznościach obszary o ograniczonym dostępie mogą zostać odblokowane, aby umożliwić loty. Wcześniej należy złożyć wniosek o odblokowanie w oparciu o aktualny poziom ograniczeń w planowanym obszarze lotu. System GEO może nie być w pełni zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami. Użytkownik jest odpowiedzialny za własne bezpieczeństwo lotu i musi skonsultować się z lokalnymi władzami w sprawie odpowiednich wymogów prawnych i regulacyjnych przed złożeniem wniosku o odblokowanie obszaru objętego ograniczeniami. Więcej informacji na temat systemu GEO można znaleźć na stronie <https://fly-safe.dji.com>.

Strefy GEO

System DJI GEO wyznacza bezpieczne lokalizacje lotów, zapewnia poziomy ryzyka i uwagi dotyczące bezpieczeństwa dla poszczególnych lotów oraz oferuje informacje o ograniczonej przestrzeni powietrznej. Wszystkie obszary lotów o ograniczonym dostępie są określane jako Strefy GEO, które są dalej podzielone na Strefy Ograniczone, Strefy Autoryzacji, Strefy Ostrzegawcze, Strefy Rozszerzonego Ostrzegania i Strefy Wysokości.

Informacje te można przeglądać w czasie rzeczywistym w aplikacji DJI Pilot 2. Strefy GEO to określone obszary lotów, w tym między innymi lotniska, duże miejsca wydarzeń, miejsca, w których wystąpiły sytuacje nadzwyczajne (takie jak pożary lasów), elektrownie jądrowe, więzienia, nieruchomości rządowe i obiekty wojskowe. Domyślnie system GEO ogranicza starty i loty w strefach, które mogą powodować zagrożenia dla bezpieczeństwa. Mapa stref GEO, która zawiera wyczerpujące informacje na temat stref GEO na całym świecie, jest dostępna na oficjalnej stronie internetowej DJI: <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>.

Strefa buforowa

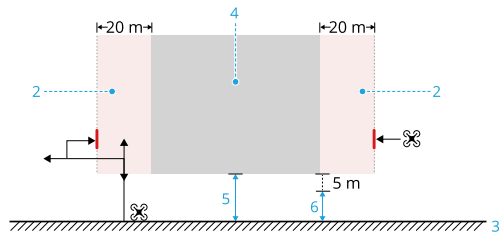
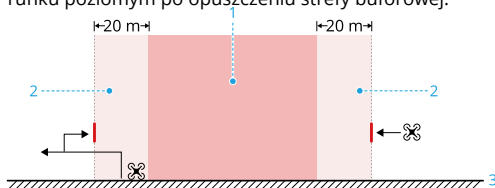
Strefy buforowe dla stref zastrzeżonych/stref autoryzacji

Aby zapobiec przypadkowemu wlotowi drona w strefę zastrzeżoną lub strefę autoryzacji, system GEO tworzy strefę buforową o szerokości około 20 metrów poza każdą strefą zastrzeżoną i strefą autoryzacji. Jak pokazano na poniższej ilustracji, dron może startować i lądować w miejscu lub lecieć w kierunku przeciwnym do strefy, gdy znajduje się w strefie buforowej, i nie może lecieć

w kierunku strefy zastrzeżonej lub autoryzacji, chyba że zatwierdzono żądanie odblokowania. Dron nie może wlecieć z powrotem do strefy buforowej po jej opuszczeniu.

Strefy buforowe dla stref wysokościowych

Strefa buforowa o szerokości około 20 metrów jest ustanawiana poza każdą strefą wysokości. Jak pokazano na poniższej ilustracji, gdy dron zbliża się do strefy buforowej strefy wysokości w kierunku poziomym, stopniowo zmniejsza prędkość lotu i zawisa poza strefą buforową. Zbliżając się do strefy buforowej od spodu w kierunku pionowym, dron może wznosić się i obniżać wysokość lub lecieć w kierunku przeciwnym do strefy wysokości, ale nie może lecieć w kierunku strefy wysokości. Dron nie może wlecieć z powrotem do strefy buforowej w kierunku poziomym po opuszczeniu strefy buforowej.



1. Strefa zastrzeżona/
strefa dozwolona
2. Strefa buforowa
3. Grunt

4. Strefa wysokości
5. Limit wysokości
6. Wysokość lotu

Niestandardowy obszar lotu

Użytkownicy mogą ustawić niestandardowy obszar lotu w obszarze zadań mapy w DJI FlightHub 2.

- **Niestandardowy obszar zadań:** Dron może wykonywać zadania w tym obszarze.
- **Niestandardowa strefa GEO:** Dron nie może wlecieć do tego obszaru.
- **Niestandardowa strefa zakazu lądowania:** Dron nie może automatycznie lądować w tym obszarze.

Więcej informacji można znaleźć na stronie <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>.

- ⚠ • Podczas zadania lotu, jeśli lądowanie zostanie uruchomione w niestandardowej strefie zakazu lądowania, dron automatycznie zaplanuje najkrótszą ścieżkę do opuszczenia strefy przed lądowaniem. Jeśli dron napotka strefę GEO lub przeszkodę, lub jeśli lądowanie zostanie anulowane, zatrzyma proces opuszczania strefy. W takim przypadku należy ręcznie przejąć kontrolę i wyprowadzić drona ze strefy zakazu lądowania, a następnie wylądować. W przeciwnym razie dron wyląduje bezpośrednio.
- Jeśli konieczne jest wymuszone lądowanie w strefie zakazu lądowania, należy sprawdzić warunki lądowania i zapewnić bezpieczeństwo przed lądowaniem.
-

Odblokowywanie stref GEO

Samodzielne odblokowywanie jest przeznaczone do odblokowywania stref autoryzacji. Aby ukończyć samodzielne odblokowywanie, należy przesłać prośbę

o odblokowanie za pośrednictwem strony internetowej DJI FlySafe pod adresem <https://flysafe.dji.com>. Po zatwierdzeniu wniosku o odblokowanie można zsynchronizować licencję odblokowującą za pośrednictwem DJI FlightHub 2. W DJI FlightHub 2 kliknij **Device Management > Dock >  > Remote Debugging > Dock Control** i ustaw licencję odblokowującą. Funkcja **Custom Unlocking** jest przeznaczona dla użytkowników o specjalnych wymaganiach. Wyznacza zdefiniowane przez użytkownika niestandardowe obszary lotu i zapewnia dokumenty uprawnień do lotu specyficzne dla potrzeb różnych użytkowników. Ta opcja odblokowania jest dostępna we wszystkich krajach i regionach i można o nią poprosić za pośrednictwem strony internetowej DJI Fly Safe pod adresem <https://fly-safe.dji.com>.

- ⚠ • Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, dron nie będzie mógł opuścić odblokowanej strefy po wejściu do niej. Jeśli punkt początkowy znajduje się poza odblokowaną strefą, dron nie będzie mógł wrócić do domu.
- Pamiętaj, aby ponownie zaimportować licencję odblokowującą, gdy używasz nowego drona.
-

Ograniczenia wysokości i odległości lotu

Maksymalna wysokość ogranicza wysokość lotu drona, podczas gdy maksymalna odległość ogranicza promień lotu drona wokół punktu początkowego. Limity te można zmieniać w aplikacji DJI Pilot 2 / DJI FlightHub 2 w celu zwiększenia bezpieczeństwa lotu.



Silny sygnał GNSS

	Ograniczenia dotyczące lotów	Komunikat w aplikacji DJI Pilot 2 / DJI FlightHub 2
Maksymalna wysokość	Wysokość drona nie może przekroczyć ustawionej wartości.	Osiągnięto maksymalną wysokość lotu.

Maksymalna odległość	Odległość w linii prostej od drona do punktu początkowego nie może przekroczyć ustawionej maksymalnej odległości lotu.	Osiągnięto maksymalną odległość lotu.
----------------------	--	---------------------------------------

Słaby sygnał GNSS

	Ograniczenia dotyczące lotów	Komunikat w aplikacji DJI Pilot 2 / DJI FlightHub 2
Maksymalna wysokość	Wysokość jest ograniczona do 60 m od punktu startu, jeśli oświetlenie jest wystarczające. Wysokość jest ograniczona do 3 m nad ziemią, jeśli oświetlenie	Osiągnięto maksymalną wysokość lotu.

	nie jest wystarczające, a system wykrywania podczerwieni 3D działa. Wysokość jest ograniczona do 60 m od punktu startu, jeśli oświetlenie nie jest wystarczające, a system wykrywania podczerwieni 3D nie działa.	
Maksymalna odległość	Brak ograniczeń	

⚠ •Jeśli dron wylatuje poza ustalony zakres lotu z powodu bezwładności, nadal można nim sterować, ale nie można go dalej pilotować.

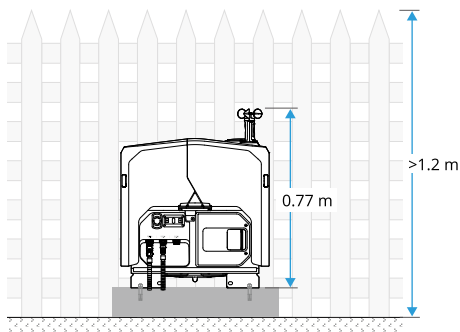
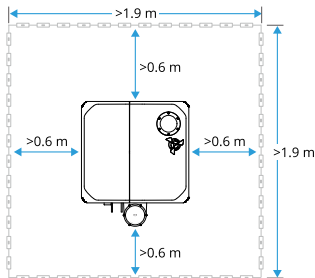
•Gdy dron jest używany ze stacją dokującą do wykonania zadania trasy lotu, nie może wystartować, jeśli nie ma sygnału GNSS. Jeśli sygnał GNSS osłabnie podczas lotu, zadanie trasy lotu zostanie przerwane i uruchomiona zostanie funkcja RTH.

3.3 Korzystanie ze sprzętu do startu i lądowania

Dok może pomieścić jeden dron, z którego może on startować i lądować. Stacja dokująca może również ładować akumulator drona i zapewniać odpowiednie warunki do przechowywania drona.

3.4 Odległość od stacji sterowania

Gdy użytkownik wykonuje zautomatyzowane operacje zdalnie za pomocą DJI FlightHub 2, dron wystartuje i wylądowuje w doku. Zaleca się zainstalowanie ogrodzenia ochronnego, aby nieupoważniony personel nie mógł wejść do obszaru, w którym zainstalowana jest stacja dokująca. Upewnij się, że na DJI FlightHub 2 nie jest wykonywany żaden plan lotu i że dron wylądował wewnątrz doku przed wejściem do ogrodzenia ochronnego podczas obsługi doku na miejscu. Po wejściu do obszaru należy nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego stacji dokującej. Podczas lotu dron powinien znajdować się w odległości większej niż 10 m od użytkowników, aby zapewnić bezpieczeństwo.



•Jeśli konieczne jest startowanie i lądowanie dronem za pomocą aparatury sterującej, dron powinien znajdować się w odległości większej niż 10 m od operatora, aby zapewnić bezpieczeństwo. Dron należy pilotować w zasięgu wzroku (VLOS). Każdy lot poza linią wzroku (BVLOS) może być wykonywany tylko wtedy, gdy osiągi drona, wiedza i umiejętności pilota oraz zarządzanie bezpieczeństwem operacyjnym są zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi BVLOS.

3.5 Instalacja i konfiguracja

Stacja dokująca musi zostać zainstalowana przez autoryzowanego dostawcę usług DJI z dronem przygotowanym na miejscu w tym samym czasie, aby stacja dokująca i dron mogły zostać skonfigurowane po montażu i instalacji. Więcej informacji na temat instalacji, przygotowania drona, łączenia i aktywacji można znaleźć w Instrukcji instalacji i konfiguracji.

Aby upewnić się, że stacja dokująca i dron działają prawidłowo, po zakończeniu konfiguracji stacji dokującej

należy przeprowadzić test automatycznego działania na miejscu w DJI FlightHub 2.

- ⚠ •W celu instalacji należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem DJI. Samodzielna instalacja produktu może stanowić potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa. Skontaktuj się z pomocą techniczną DJI, aby uzyskać informacje na temat autoryzowanych dostawców usług.
- Upewnij się, że stacja dokująca RTK jest skalibrowana przed zadaniem lotu, aby zapewnić dokładny lot wzdłuż trasy lotu. Dane RTK doku są już skalibrowane za pomocą aparatury sterującej podczas konfiguracji doku i nie wymagają ponownej kalibracji, jeśli lokalizacja doku pozostaje taka sama.
- Podczas ustawiania alternatywnego miejsca lądowania lub wykonywania zadań RTK **NIE WOLNO** przesuwać pozycji doku, ponownie uruchamiać doku ani ponownie kalibrować pozycji doku
- Zwiększona aktywność jonosferyczna lub scyntylacja mogą wpływać na dokładność pozycjonowania RTK. W takim przypadku nie zaleca się kalibrowania pozycji dokowania.

•Przed pierwszym użyciem lub po zainstalowaniu ładunku należy skalibrować kompas. W przeciwnym razie może to negatywnie wpłynąć na dokładność pozycjonowania drona.

3.6 Lista kontrolna testu lotu

Po utworzeniu lub zmodyfikowaniu trasy lotu zaleca się przeprowadzenie testu lotu na miejscu. Podczas testów w locie należy zwracać uwagę na transmisję wideo na ekranie. Przed wykonaniem jakichkolwiek zadań lotu należy upewnić się, że stacja dokująca i dron działają normalnie.

1. Przed wyruszeniem w drogę należy postępować zgodnie z listą kontrolną zawartą w skróconej instrukcji instalacji, aby przeprowadzić kontrolę na miejscu.
2. Sprawdź następujące elementy w DJI FlightHub 2 przed zadaniem lotu:
 - a. Całe oprogramowanie sprzętowe urządzenia (stacja dokująca, dron i akcesoria) zostało zaktualizowane do najnowszej wersji.

- b. W DJI FlightHub 2 nie ma żadnych nieprawidłowych monitów dotyczących stacji dokującej i drona.
- c. Prędkość wiatru, temperatura zewnętrzna i opady deszczu są odpowiednie dla zadania lotu, a połączenie sieciowe stacji dokującej jest stabilne.
- d. Dron ma wystarczającą moc akumulatora, a sygnał GNSS jest silny.
- e. Dok RTK jest skalibrowany i zbieżny, a alternatywne miejsce lądowania i alternatywna wysokość lądowania są ustawione.
- f. Wykrywanie przeszkód w dronie jest włączone. Ustaw maksymalną wysokość i maksymalną odległość w oparciu o rzeczywiste potrzeby. Upewnij się, że ustawiłeś wysokość RTH co najmniej 5 metrów poniżej limitu wysokości. Podczas lotu i RTH nie ma żadnych przeszkód. Podczas lotu należy zwracać uwagę na poziom naładowania akumulatora. NIE anuluj RTH w przypadku niskiego poziomu naładowania akumulatora.

3. Podziel przestrzeń powietrzną na czas lotu, gdy wiele dronów działa jednocześnie, aby uniknąć kolizji podczas lotu. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się połączenie aparatury sterującej jako kontrolera B przed testami lotu.



- Aby zapewnić precyzję lotu, podczas importowania tras lotu do DJI FlightHub 2 należy upewnić się, że źródło sygnału RTK trasy lotu jest takie samo jak źródło sygnału używane do kalibracji stacji dokującej RTK. W przeciwnym razie rzeczywista trajektoria lotu drona będzie różnić się od wstępnie ustawionej trasy lotu, co może nawet spowodować awarię drona.

3.7 Start / Lądowanie

Automatyczny start / lądowanie

Dron automatycznie startuje i ląduje, gdy jest obsługiwany przez stację dokującą. Szybki start można uzyskać w aplikacji DJI FlightHub 2:

- Kliknij **Start** w oknie statusu urządzenia po uzyskaniu kontroli nad dronem.
- Wybierz dokładność pozycjonowania jako **GNSS** w bibliotece planu zadań.



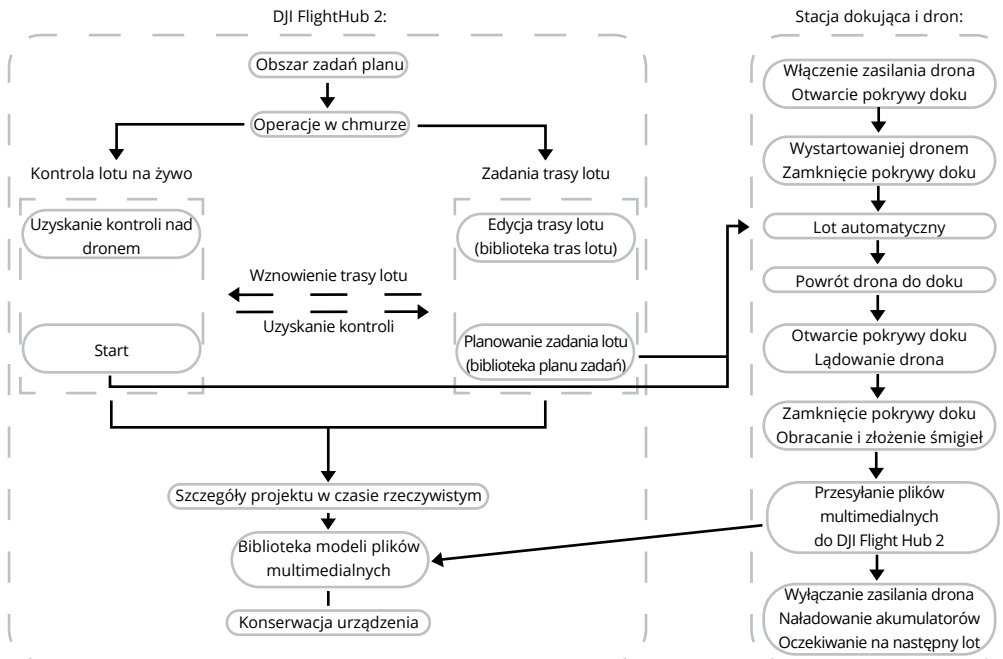
- Szybki start jest dostępny tylko wtedy, gdy stacja dokująca ma połączenie z siecią i sygnał sieciowy jest silny.
-

Pokrywa doku otwiera się po zainicjowaniu zadania lotu, a dron startuje z doku. Gdy dron wystartuje, pokrywa doku zamknie się, a dron rozpocznie wykonywanie zadania lotu. Po ukończeniu trasy lotu dron przelatuje nad dkiem, a pokrywa doku otwiera się automatycznie, umożliwiając wylądowanie dronem. Po wylądowaniu pokrywa doku zamyka się automatycznie.

3.8 Lot planowany i ręczny

Procedura lotu

Procedura operacyjna w DJI FlightHub 2 oraz zautomatyzowana procedura lotu stacji dokującej i drona została przedstawiona na rysunku:



- 💡 Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z instrukcją obsługi DJI FlightHub 2, która jest dostępna pod adresem <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>.

Zadania trasy lotu

Użytkownicy mogą tworzyć plany zadań w DJI FlightHub 2:

- Zadanie pojedynczego doku: Dron wystartuje i wyląduje w tym samym doku.
- Zadanie z wieloma dokami: Dron wystartuje z jednego doku i wyląduje w innym doku, umożliwiając wykonywanie zadań lotu na dużych obszarach o dużych odległościach.



Kliknij poniższy link lub zeskanuj kod QR, aby obejrzeć film instruktażowy przed pierwszym użyciem.



- 💡 Spróbuj obniżyć wysokość lotu i wysokość RTH, aby zmniejszyć wpływ silnego wiatru. W międzyczasie sprawdź wysokość lotu i wysokość RTH, aby upewnić się, że nie ma żadnych przeszkód podczas lotu lub RTH.
- Po przydzieleniu zadania w DJI FlightHub 2, stacja dokująca automatycznie sprawdzi czy środowisko (takie jak prędkość wiatru, opady deszczu i temperatura) oraz stan urządzenia są odpowiednie dla zadań lotu. Jeśli w DJI FlightHub 2 pojawi się komunikat ostrzegawczy, kliknij komunikat, aby wyświetlić szczegóły ostrzeżenia i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby przeprowadzić zdalne debugowanie.
- Jeśli sieć stacji dokującej zostanie rozłączona podczas zadania lotu, zadanie zostanie przerwane, a dron polecą do alternatywnego miejsca lądowania. Po wylądowaniu dron musi zostać odzyskany. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Lądowanie alternatywne.

-
- ⚠ •Wybierz dok operacyjny w oparciu o trasy lotów i rzeczywiste potrzeby oraz przeprowadź testy lotu na trasach lotu.
 - Zaleca się zainstalowanie klucza sprzętowego DJI Cellular Dongle 2 i włączenie ulepszonej transmisji w przypadku dalekich tras lotu lub w środowiskach z zakłóceniami.
 - Zadania z wieloma dokami obsługują tylko zadania między dwoma dokami, a odległość między nimi powinna być mniejsza niż 15 km.
 - W przypadku pojedynczego doku, który jest już używany, należy ponownie skalibrować lokalizację doku przed wykonaniem zadania z wieloma dokami.
 - W przypadku zadań z wieloma dokami należy upewnić się, że źródła sygnału RTK doków są spójne, a dane RTK są FIX.
 - Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, w dokładności pozycjonowania dla zadań z wieloma dokami można wybrać tylko RTK.
 - Sterowanie lotem na żywo i aparatura sterująca B będą niedostępne podczas zadania z wieloma dokami.

- Po zakończeniu zadania multi-dock należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Jeśli podczas zadania lotu zostanie uruchomione lądowanie awaryjne lub lądowanie alternatywne, przed ponownym lotem upewnij się, że ponownie połączyłeś drona ze stacją dokującą.
- Podczas testów w locie na miejscu dron może zostać rozłączony ze stacją dokującą, jeśli aparatura sterująca B jest połączona z dronem. Upewnij się, że ponownie połączyłeś drona ze stacją dokującą przed opuszczeniem terenu. Jeśli potrzebna jest również aparatura sterująca B, należy najpierw połączyć drona ze stacją dokującą, a następnie z aparaturą sterującą.

Sterowanie lotem na żywo

DJI FlightHub 2 obsługuje wysyłanie poleceń bezpośrednio do drona połączanego z stacją dokującą i zdalne sterowanie dronem. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>, aby uzyskać więcej informacji.

Obsługa z poziomu montażu na pojeździe

Przygotowanie na miejscu

1. Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić następujące elementy:

- a. Sprawdź znaczniki na uchwytach podstawy montażowej, aby upewnić się, że śruby nie są poluzowane. Upewnij się, że stalowe linki zabezpieczające są dobrze dokręcone.
- b. Pokrywa doku powinna być zamknięta.
- c. Przymocuj naklejkę znajdującą się w zestawie uchwytu kardanowego montowanego na pojeździe do konsoli środkowej pojazdu.

2. Podjedź do miejsca wykonywania zadania i zaparkuj. Upewnij się, że w pobliżu miejsca parkowania nie ma widocznych przeszkód, takich jak drzewa. Zwróć uwagę na pobliskich pieszych i pojazdy, aby zapewnić bezpieczny i niezakłócony przebieg zadania.

-
-  • Podczas jazdy należy zwracać uwagę na całkowitą wysokość, aby uniknąć uszkodzenia produktu i zapewnić zgodność z lokalnymi przepisami i regulacjami.
-

3. Upewnij się, że zasilanie i urządzenia sieciowe pojazdu działają prawidłowo, a pręt uziemiający stacji dokującej jest prawidłowo uziemiony.

4. Włącz zasilanie stacji dokującej i włącz stację dokującą.

Zdalne przygotowanie

1. **Ocena lokalizacji:** Otwórz okno stanu urządzenia w aplikacji DJI FlightHub 2 i kliknij  > **Vehicle-Mounted**. Sprawdź, czy statusy urządzenia, w tym kąt nachylenia, liczba satelitów i status zbieżności pozycji są białe. Jeśli kąt nachylenia jest czerwony, skontaktuj się z kierowcą na miejscu, aby dostosować lokalizację pojazdu.

2. **Kalibracja:** Kliknij One-Tap Calibration, wybierz Network Calibration lub Manual Calibration (Zalecamy Network Calibration) i kliknij Save, aby zakończyć kalibrację.

3. Sprawdź, czy akumulator drona jest w pełni naładowany.

Obsługa

1. Rozmieść zadania lotu w DJI FlightHub 2 i poczekaj, aż urządzenia automatycznie wykonają zadanie i prześlą pliki multimedialne.

2. Po zakończeniu zadania można nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego po zamknięciu pokrywy stacji dokującej. Podczas przemieszczania pojazdu można utrzymać zasilanie stacji dokującej w celu naładowania akumulatora drona.

-
-  •Względne miejsce alternatywne: Alternatywne miejsce lądowania, które jest ustawione względem lokalizacji doku. Podczas zadania wykonywanego przez pojazd, dron wyląduje we względnym miejscu alternatywnym, jeśli nie może wylądować w doku. Względne miejsce alternatywne i względna wysokość alternatywna są ustawiane podczas początkowego wdrożenia i nie ma potrzeby ustawiania ich ponownie przed każdym zadaniem.
-



•NIE WOLNO przesuwając doku podczas wykonywania zadania. Jeśli stacja dokująca zostanie przesunięta, zadanie lotu zostanie przerwane, a dron poleci do poprzedniej lokalizacji względnego miejsca zapasowego w celu lądowania. W sytuacji awaryjnej naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego, aby wstrzymać zadanie.

•W trybie zamontowanym na pojeździe, jeśli stacja dokująca utraci zasilanie i jest bezczynna, akumulator zapasowy zostanie włączony, aby zapewnić krótkotrwałe zasilanie. Jeśli akumulator zapasowy jest również wyłączony, można przywrócić zasilanie stacji dokującej lub ponownie uruchomić akumulator zapasowy, naciskając, a następnie przytrzymując przycisk wielofunkcyjny.

•W środowiskach o wysokiej temperaturze, jeśli stacja dokująca utraci zasilanie, a system chłodzenia nie działa, należy wyjąć drona i przechowywać go oddzielnie, aby zapobiec uszkodzeniu akumulatora.

Obsługa dwóch dronów

Stacja dokująca obsługuje rozmieszczenie dwóch zestawów stacji dokujących i dronów do rozmieszczenia na pojeździe, umożliwiając automatyczne rotacyjne obsługiwanie dwóch dronów. Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, należy włączyć funkcję **Multi-Drone Takeoff/Landing** w DJI FlightHub 2. Więcej informacji można znaleźć na stronie <https://fh.dji.com/user-manual/en/overview.html>.

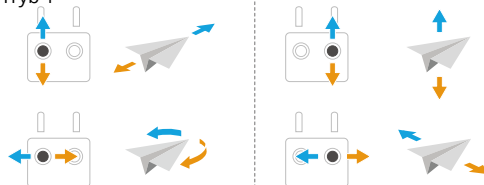
Elementy sterujące aparatury

Sterowanie dronem

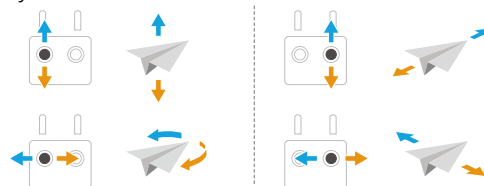
Drażki sterujące aparatury sterującej mogą być używane do sterowania ruchami drona.

Drażki sterujące mogą być używane w trybie 1, trybie 2 lub trybie 3, jak pokazano poniżej. Domyślnym trybem sterowania aparatury sterującej jest tryb 2. W niniejszej instrukcji tryb 2 jest używany jako przykład ilustrujący sposób korzystania z drążków sterujących. Im bardziej drążek jest odsuwany od środka, tym szybciej porusza się dron.

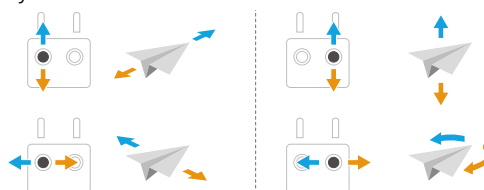
Tryb 1



Tryb 2

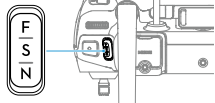


Tryb 3



Tryby lotu

Dron obsługuje następujące tryby lotu, które można przełączać za pomocą przełącznika trybu lotu na aparaturze sterującej.



Pozycja	Tryb lotu
F	Tryb Funkcji
S	Tryb Sport
N	Tryb Normalny

Tryb normalny

Tryb normalny jest odpowiedni dla większości scenariuszy lotu. Dron może precyzyjnie zawisnąć, latać stabilnie i korzystać z inteligentnych trybów lotu. Jeśli włączone jest wykrywanie przeszkód, można je również omijać za pomocą systemu wizyjnego.

Tryb sportowy

Maksymalna pozioma prędkość lotu drona będzie wyższa w porównaniu z trybem normalnym. Należy pamiętać, że wykrywanie przeszkód jest wyłączone w trybie sportowym.

Tryb funkcji

Tryb funkcji można ustawić na tryb T (tryb statywu) lub tryb A (tryb wysokości) w DJI Pilot 2. Tryb T jest oparty na trybie normalnym. Prędkość lotu jest ograniczona, aby umożliwić łatwiejsze sterowanie dronem. Trybu wysokości należy używać ostrożnie.

Dron automatycznie przełącza się w tryb Attitude (ATTI), gdy systemy wizyjne są niedostępne lub wyłączone, a sygnał GNSS jest słaby lub kompas doświadcza zakłóceń. W trybie ATTI na drona może łatwiej wpływać otoczenie. Czynniki środowiskowe, takie jak wiatr, mogą powodować dryf poziomy drona, co może stanowić zagrożenie, zwłaszcza podczas lotów w ograniczonej przestrzeni. Dron nie będzie w stanie automatycznie zawisnąć ani wyhamować, dlatego pilot powinien jak najszybciej wyłączyć, aby uniknąć wypadków.

Jeśli dron leci w UE, przełączy się na tryb niskiej prędkości, gdy tryb lotu zostanie przełączony na F (tryb T) na aparaturze sterującej. Tryb niskiej prędkości ogranicza maksymalną prędkość lotu poziomego do 2,8 m/s w oparciu o tryb normalny i nie ma ograniczenia prędkości wznoszenia lub opadania.

💡 •NIE przełączaj się z trybu normalnego na inne tryby, chyba że jesteś wystarczająco zaznajomiony z zachowaniem drona w każdym trybie lotu. Przed przejściem z trybu normalnego do innych trybów należy włączyć wiele trybów lotu w aplikacji DJI Pilot 2.

- ⚠️ •Systemy wizyjne są wyłączone w trybie Sport, co oznacza, że dron nie może automatycznie wykrywać przeszkód na swojej trasie. Użytkownik musi być czujny na otaczające środowisko i sterować dronem, aby omijać przeszkody.
- Maksymalna prędkość lotu i droga hamowania drona znacznie wzrastają w trybie Sport. Podczas lotu w warunkach bezwietrznych należy zachować wystarczającą długość drogi hamowania, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.
 - Gdy dron wznosi się lub opada w trybie Sport lub Normalnym w warunkach bezwietrznych, należy zachować wystarczającą odległość hamowania w pionie, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.
 - Szybkość reakcji drona znacznie wzrasta w trybie Sport, co oznacza, że niewielki ruch drążka

sterującego na aparaturze sterującej przekłada się na przemieszczenie drona na dużą odległość. Podczas lotu należy zachować odpowiednią przestrzeń manewrową.

3.9 Return to Home

Uważnie przeczytaj zawartość tej sekcji, aby upewnić się, że zapoznałeś się z zachowaniem drona w trybie Return-to-Home (RTH).

Funkcja Return to Home (RTH) spowoduje automatyczny powrót drona do ostatniego zarejestrowanego punktu początkowego. RTH może zostać wyzwolony na trzy sposoby: użytkownik aktywnie wyzwala RTH, dron ma niski poziom naładowania akumulatora lub sygnał aparatury sterującej został utracony (wyzwalany jest Failsafe RTH). Jeśli dron pomyślnie zarejestrował punkt początkowy, a system pozycjonowania działa normalnie, po uruchomieniu funkcji RTH dron automatycznie powróci i wyląduje w punkcie początkowym.

Uwaga

- ⚠ •W przypadku korzystania ze stacji dokującej dron nie może wystartować, gdy nie ma sygnału GNSS.
- Dron może nie być w stanie powrócić do punktu początkowego w normalny sposób, jeśli system pozycjonowania działa nieprawidłowo. Podczas Failsafe RTH dron może przejść w tryb ATTI i wyłączyć automatycznie, jeśli system pozycjonowania działa nieprawidłowo.
- W przypadku braku GNSS nie należy latać nad powierzchniami wody, budynkami ze szklaną powierzchnią lub w sytuacjach, gdy wysokość nad ziemią przekracza 30 metrów. Jeśli system pozycjonowania działa nieprawidłowo, dron przejdzie w tryb ATTI.
- Ważne jest, aby ustawić odpowiednią wysokość RTH przed każdym lotem. Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i ustaw wysokość RTH. Domyślna wysokość RTH to 100 m.
- Dron nie może wykrywać przeszkód podczas RTH, jeśli warunki środowiskowe nie są odpowiednie dla systemu wykrywania.

- Strefy GEO mogą wpływać na RTH. Należy unikać lotów w pobliżu stref GEO.
- Dron może nie być w stanie powrócić do punktu początkowego, jeśli prędkość wiatru jest zbyt duża. Należy latać ostrożnie.
- Podczas RTH należy zwracać szczególną uwagę na małe lub delikatne obiekty (takie jak gałęzie drzew lub linie energetyczne) lub obiekty przezroczyste (takie jak woda lub szkło). Wyjdź z RTH i steruj dronem ręcznie w sytuacji awaryjnej.
- Ustaw Advanced RTH jako **Preset**, jeśli na ścieżce RTH znajdują się linie energetyczne lub wieże transmisyjne, których dron nie może ominąć, i upewnij się, że wysokość RTH jest ustawiona wyżej niż wszystkie przeszkody.
- Dron wyhamuje i powróci do domu zgodnie z najnowszymi ustawieniami, jeśli ustawienia **Advanced RTH** w DJI Pilot 2 zostaną zmienione podczas RTH.
- Jeśli maksymalna wysokość zostanie ustawiona poniżej bieżącej wysokości podczas RTH, dron najpierw zniży się do maksymalnej wysokości, a następnie będzie kontynuował powrót do domu.

- Wysokość RTH nie może zostać zmieniona podczas RTH.
- Jeśli istnieje duża różnica między aktualną wysokością a wysokością RTH, ilość zużytej energii akumulatora nie może być dokładnie obliczona ze względu na różnice prędkości wiatru na różnych wysokościach. Należy zwracać szczególną uwagę na monity dotyczące mocy akumulatora i monity ostrzegawcze w aplikacji DJI Pilot 2.
- Gdy sygnał aparatury sterującej jest normalny podczas zaawansowanego RTH, drążek sterowy może być używany do kontrolowania prędkości lotu, ale orientacja i wysokość nie mogą być kontrolowane, a dron nie może być sterowany tak, aby leciał w lewo lub w prawo. Ciągłe naciskanie drążka osi Pitch w celu przyspieszenia zwiększy zużycie energii akumulatora. Dron nie może omijać przeszkód, jeśli prędkość lotu przekracza efektywną prędkość wykrywania. Dron wyhamuje, zawiśnie w miejscu i wyjdzie z trybu RTH, jeśli drążek osi Pitch zostanie wciśnięty do końca. Dronem można sterować po zwolnieniu drążka osi Pitch.
- Jeśli dron osiągnie limit wysokości bieżącej lokalizacji lub punktu początkowego podczas wznoszenia

w trakcie zaprogramowanego RTH, przestanie się wznosić i powróci do punktu początkowego na bieżącej wysokości. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo lotu podczas RTH.

- Jeśli punkt początkowy znajduje się w strefie wysokości, ale dron nie znajduje się w strefie wysokości, po osiągnięciu strefy wysokości dron zniży się poniżej limitu wysokości, który może być niższy niż ustawiona wysokość RTH. Należy zachować ostrożność.
- Jeśli transmisja wideo OcuSync jest zakłócona i rozłącza się, dron może polegać tylko na wzmocnionej transmisji 4G. Biorąc pod uwagę, że na trasie RTH mogą znajdować się duże przeszkody, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas RTH, trasa RTH przyjmie poprzednią trasę lotu jako odniesienie. Podczas korzystania z ulepszonej transmisji 4G należy zwracać większą uwagę na stan akumulatora i trasę RTH na mapie.
- Dron zakończy RTH, jeśli otaczające środowisko jest zbyt złożone, aby zakończyć RTH, nawet jeśli system wykrywania działa prawidłowo.
- RTH nie może zostać uruchomiony podczas automatycznego lądowania.

Zaawansowany RTH

Po uruchomieniu Advanced RTH, dron automatycznie zaplanuje najlepszą ścieżkę RTH, która zostanie wyświetlona w DJI Pilot 2 i zostanie dostosowana do otoczenia. Podczas RTH dron automatycznie dostosuje prędkość lotu do czynników środowiskowych, takich jak prędkość wiatru, kierunek wiatru i przeszkody.

Jeśli sygnał sterujący między aparaturą sterującą a dronem jest dobry, wyjdź z RTH, naciskając przycisk RTH lub przycisk pauzy lotu na aparaturze sterującej. Po wyjściu z RTH użytkownik odzyska kontrolę nad dronem.

Użytkownik może anulować RTH po odzyskaniu kontroli nad dronem w DJI FlightHub 2.

-  •Zaleca się oznaczenie punktu trasy z przeszkodą powyżej jako punktu zakazu powrotu, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu podczas RTH.
- NIE WOLNO aktualizować punktu początkowego po uzyskaniu kontroli za pomocą aparatury sterującej B. W przeciwnym razie dron może nie powrócić do stacji dokującej, jeśli punkt początko-

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

wy zostanie zaktualizowany.

- Gdy oświetlenie jest niewystarczające, a otoczenie nieodpowiednie dla systemu wizyjnego, dron nie może omijać przeszkód podczas RTH.
 - Przy deszczowej lub mglistej pogodzie system wizyjny jest niedostępny, a trasa RTH może być niedokładna, co może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa lotu. NIE WOLNO latać, gdy pada deszcz, jest mgła lub widoczność jest mniejsza niż 100 m.
-

Metoda wyzwalania

Użytkownik aktywnie wyzwala RTH

Zaawansowany RTH można zainicjować klikając Return to Home w oknie statusu urządzenia w DJI FlightHub 2. Podczas lotu można wyzwolić RTH, naciskając i przytrzymując przycisk RTH na aparaturze sterującej.

Niski poziom naładowania akumulatora

Podczas lotu, jeśli poziom naładowania akumulatora jest niski i wystarczający tylko do lotu do punktu począt-

kowego, w DJI FlightHub 2 pojawi się ostrzeżenie. Dron automatycznie zainicjuje RTH przy niskim poziomie naładowania akumulatora.

Jeśli anulujesz monit RTH przy niskim poziomie naładowania akumulatora i będziesz kontynuować lot, dron wyłąduje automatycznie, gdy aktualny poziom naładowania akumulatora będzie wystarczający do zejścia z aktualnej wysokości.

Nie można anulować automatycznego lądowania, ale nadal można latać dronem w poziomie, przesuwając drążek osi Pitch i drążek osi Roll, oraz zmieniać prędkość opadania drona, przesuwając drążek sterowania. Jak najszybciej skieruj drona w odpowiednie miejsce do lądowania.



•Gdy poziom akumulatora lotu jest zbyt niski i nie ma wystarczającej mocy, aby wrócić do domu, należy jak najszybciej wyłądować dronem. W przeciwnym razie dron rozbije się po całkowitym wyczerpaniu energii akumulatora.

•NIE naciskaj drążka sterującego w górę podczas automatycznego lądowania. W przeciwnym razie dron rozbije się po całkowitym wyczerpaniu energii akumulatora.

Utrata sygnału aparatury sterującej

Gdy sygnał aparatury zostanie utracony, dron automatycznie zainicjuje Failsafe RTH, jeśli opcja Signal Lost Action jest ustawiona na RTH.

Gdy warunki oświetleniowe i środowiskowe są odpowiednie dla systemu wizyjnego, DJI Pilot 2 wyświetli ścieżkę RTH, która została wygenerowana przez drona przed utratą sygnału. Dron rozpocznie RTH przy użyciu Advanced RTH zgodnie z ustawieniami RTH. Dron pozostanie w trybie RTH, nawet jeśli sygnał aparatury zostanie przywrócony. DJI Pilot 2 odpowiednio zaktualizuje ścieżkę RTH.

Gdy warunki oświetleniowe i środowiskowe są nieodpowiednie dla systemu wizyjnego, dron wyhamuje i zawiśnie, a następnie wejdzie w tryb Original Route RTH.

- Jeśli odległość RTH (odległość pozioma między dronem a punktem początkowym) jest większa niż 50 m, dron dostosowuje swoją orientację i leci do tyłu przez 50 m po pierwotnej trasie lotu przed wejściem w zaprogramowany RTH.
- Jeśli odległość RTH jest większa niż 5 m, ale mniejsza niż 50 m, dron dostosowuje swoją orientację i leci prosto w poziomie z powrotem do punktu początkowego na bieżącej wysokości.
- Jeśli odległość RTH jest mniejsza niż 5 m, dron przeleci nad dokiem i wyląduje.

Procedura RTH

Po uruchomieniu zaawansowanego RTH dron hamuje i zawisa w miejscu.

- **Gdy warunki otoczenia lub oświetlenia są odpowiednie dla systemu wizyjnego:**
 - Dron dostosuje swoją orientację do punktu początkowego, zaplanuje najlepszą ścieżkę zgodnie z ustawieniami RTH, a następnie powróci do

punktu początkowego, jeśli GNSS był dostępny podczas startu.

- **Gdy warunki otoczenia lub oświetlenia nie są odpowiednie dla systemu wizyjnego:**
 - Jeśli odległość RTH jest większa niż 50 metrów, dron powróci do punktu początkowego zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami.
 - Jeśli odległość RTH jest mniejsza niż 5 m, dron przeleci nad dokiem i wyląduje.

Dane terenu

W przypadku korzystania ze stacji dokującej, dron nie może wystartować, gdy nie ma sygnału GNSS.

Użytkownicy mogą kliknąć  na stronie projektu w DJI FlightHub 2, aby wejść do obszaru zadań mapy i włączyć dane o przeszkodach **Obstacle Data**, a dane o przeszkodach zostaną przesłane do doku drona. W oparciu o dane terenu, dron może zaplanować optymalną ścieżkę lotu, aby ominąć przeszkody wzdłuż ścieżki podczas RTH.

Gdy dane terenu są włączone,

- jeśli warunki otoczenia lub oświetlenia są odpowiednie

dla systemu wizyjnego, dron automatycznie zaplanuje optymalny tor lotu w oparciu o dane terenu i dane zebrane przez system wizyjny. Optymalna trasa lotu będzie utrzymywać bezpieczną odległość od przeszkód terenowych.

- Jeśli warunki środowiskowe lub oświetleniowe nie są odpowiednie dla systemu wizyjnego, skuteczne są tylko dane o terenie. Zagrożenie bezpieczeństwa może powstać, jeśli dane modelu są niedokładne.

☀️ • Na podstawie danych o terenie dron ominie obszar o słabym sygnale GNSS, aby zapewnić dokładność pozycjonowania drona. Jeśli w danych terenu znajdują się zawieszane modele, takie jak dźwigi, linie energetyczne i mosty, dron spróbuje ominąć przeszkody, przelatując nad obiektami.

⚠️ • Gdy dron używa GNSS do pozycjonowania, dokładność pozycjonowania jest stosunkowo niska, co może mieć wpływ na wydajność omijania przeszkód. Użytkownicy powinni latać ostrożnie i zwracać szczególną uwagę na trasę lotu i widok z kamery.

Ustawienia RTH

Ustawienia RTH są dostępne dla zaawansowanego RTH. **Optimal Route Planning** (Optymalne planowanie trasy) można włączyć w oknie stanu urządzenia w sekcji (Sterowanie lotem na żywo) przed startem. **Optimal Route Planning** (Optymalne planowanie trasy) można również włączyć w **Task Plan Library** (Bibliotece planów zadań) podczas tworzenia planu zadań.

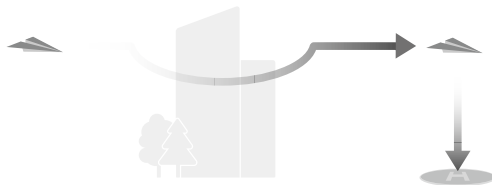
- **Optimal** (Optymalne):



- Jeśli oświetlenie jest wystarczające, a otoczenie odpowiednie dla systemu wizyjnego, dron automatycznie zaplanuje optymalną ścieżkę RTH i dostosuje wysokość do czynników środowiskowych, takich jak przeszkody i sygnały transmisji, niezależnie od ustawienia wysokości RTH. Optymalna ścieżka RTH

oznacza, że dron pokona najkrótszą możliwą odległość, aby zmniejszyć zużycie energii akumulatora i wydłużyć czas lotu.

- Jeśli oświetlenie jest niewystarczające lub środowisko nie jest odpowiednie dla systemu wizyjnego, dron wykona zaprogramowaną ścieżkę RTH w oparciu o ustawienie wysokości RTH.
- **Preset:**



Odległość/wysokość RTH		Odpowiednie warunki oświetleniowe i środowiskowe	Nieodpowiednie warunki oświetleniowe i środowiskowe
Odległość RTH > 50 m	Aktualna wysokość < wysokość RTH	Dron zaplanuje ścieżkę RTH, poleci na otwarty obszar omijając przeszkody, wzniesie się na wysokość RTH i powróci korzystając z najlepszej ścieżki.	Dron wzniesie się do wysokości RTH i poleci do punktu początkowego w linii prostej na wysokości RTH. [1]
	Aktualna wysokość ≥ wysokość RTH		
Odległość RTH wynosi 5-50 m		Dron powróci, korzystając z najlepszej ścieżki na aktualnej wysokości.	Dron poleci do punktu początkowego w linii prostej na aktualnej wysokości.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

[1] Jeśli skierowany do przodu LiDAR wykryje przed sobą przeszkodę, dron wzniesie się, aby ją ominąć. Przystanie się wznosić, gdy ścieżka przed nim będzie wolna, a następnie będzie kontynuować RTH. Jeśli wysokość przeszkody przekroczy limit wysokości, w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się monit, a użytkownik będzie musiał przejąć kontrolę. Lataj ostrożnie.

Gdy dron zbliża się do punktu początkowego, jeśli aktualna wysokość jest wyższa niż wysokość RTH, dron inteligentnie zdecyduje, czy zejść podczas lotu do przodu, zgodnie z otaczającym środowiskiem, oświetleniem, ustawioną wysokością RTH i aktualną wysokością. Gdy dron osiągnie obszar powyżej punktu początkowego, aktualna wysokość drona nie będzie niższa niż ustawiona wysokość RTH.

Plany RTH dla różnych środowisk, metody wyzwalania RTH i ustawienia RTH są następujące:

Metoda wyzwalania RTH	Odpowiednie warunki oświetleniowe i środowiskowe (Dron może ominąć przeszkody i strefy GEO)	Nieodpowiednie warunki oświetleniowe i środowiskowe
Użytkownik aktywnie uruchamia RTH	Dron wykona RTH w oparciu o ustawienie RTH: • Optimal • Preset	Preset (dron może wznosić się, aby ominąć przeszkody i strefy GEO)
Rozładowany akumulator drona		
Utrata sygnału aparatury sterującej		Oryginalna trasa RTH, zaprogramowana trasa RTH zostanie wykonana po przywróceniu sygnału (dron może wzniesić się, aby ominąć przeszkody i strefy GEO).

Wykrywanie lądowania na stacji dokującej

Podczas RTH wykrywanie lądowania w doku aktywuje się, gdy dron zacznie lądować.

Specyficzne osiągi drona są następujące:

1. Jeśli funkcja wykrywania lądowania w doku ustali, że dok nadaje się do lądowania, dron wyląduje bezpośrednio w doku.
2. Jeśli dok nie nadaje się do lądowania (pokrywa doku nie otworzy się, naciśnięty zostanie przycisk zatrzymania awaryjnego), dron poleci do alternatywnego miejsca lądowania. Jeśli alternatywne miejsce lądowania nie zostanie wyznaczone, dron zawisnie nad stacją dokującą i rozpocznie zniżanie dopiero wtedy, gdy poziom naładowania akumulatora będzie zbyt niski.
3. Jeśli wykrywanie lądowania w doku nie działa (gdy dok i dron są rozłączone), dron zniży się do 5 m (9,8 stopy) nad ziemią i zawisnie, a następnie poleci do alternatywnego miejsca lądowania, gdy poziom naładowania akumulatora będzie zbyt niski. Jeśli alternatywne miejsce lądowania nie jest ustawione, dron zawisnie nad stacją dokującą i zacznie schodzić w dół tylko wtedy, gdy poziom naładowania akumulatora będzie zbyt niski.



- Należy pamiętać o wyznaczeniu alternatywnego miejsca lądowania podczas rozmieszczania doku. W przeciwnym razie dron może awaryjnie wylądować, jeśli dok nie nadaje się do lądowania, uszkadzając drona i dok.

3.10 Wyłączanie systemu

Po zakończeniu zadania lotu dron wyląduje na lądowisku, pokrywa doku zostanie zamknięta, a dok naładuje drona. Pliki multimedialne zostaną automatycznie przesłane do chmury przed wyłączeniem drona.



- Jeśli aparatura sterująca jest używana do ręcznego przejęcia kontroli nad dronem podczas testów w locie na miejscu, naciśnij drążek w dół i przytrzymaj, aby zatrzymać silniki po wylądowaniu. Naciśnij, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania, aby wyłączyć drona i aparaturę.

3.11 Kontrola po locie

1. Upewnij się, że dron wylądował w doku, a pokrywy doku są prawidłowo zamknięte.
2. Upewnij się, że pliki multimedialne są automatycznie przesyłane do chmury i mogą być prawidłowo przechwytywane podczas lotu.
3. Upewnij się, że w aplikacji DJI FlightHub 2 wyświetlane są ostrzeżenia dotyczące stacji dokującej i drona.
4. Sprawdź, czy w aplikacji DJI FlightHub 2 nie pojawił się komunikat o błędzie.
5. Sprawdź, czy dron może zostać wyłączony i prawidłowo naładowany przez stację dokującą.
6. Sprawdź, czy stacja dokująca działa normalnie.



•Jeśli aparatura sterująca jest używana do ręcznego przejmowania kontroli nad dronem podczas testów lotu na miejscu, należy sprawdzić następujące elementy.

- Upewnij się, że dron jest wyłączony.

- Sprawdź konstrukcję drona, oczyść z brudu i kurzu oraz wymień wszelkie luźne lub uszkodzone części.
- Upewnij się, że dron jest prawidłowo umieszczony na płycie lądowiska, a jego kierunek jest zgodny ze znakiem strzałki, a śmigła są ustawione względem siebie pod kątem 90°.
- Upewnij się, że port akumulatora na dronie jest czysty i suchy.

4 Procedury awaryjne

4.1 Pożar

W DJI FlightHub 2 pojawi się monit, a kontroler lotu zmniejszy moc drona, gdy temperatura akumulatora będzie zbyt wysoka. Akumulator zostanie zablokowany do przyszłego użytku, jeśli temperatura będzie zbyt wysoka podczas lotu i nie będzie można go ponownie użyć po wylądowaniu.

Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, jeśli akumulator zapali się:

1. Jeśli akumulator zapali się podczas ładowania za pomocą urządzenia ładującego, należy zapewnić bezpieczeństwo osobiste, natychmiast wyłączyć urządzenie ładujące i odłączyć akumulator od urządzenia ładującego. Jeśli akumulator zapali się, gdy znajduje się w dronie, należy zapewnić bezpieczeństwo osobiste i natychmiast wyjąć akumulator z drona.

2. Przenieść łatwopalne materiały otaczające akumula-

tor na bezpieczną odległość ponad 5 m.

3. Jeśli pożar jest możliwy do opanowania, użyj dużej ilości piasku do przykrycia miejsca pożaru i polewaj akumulator zimną wodą, aż przestanie wydobywać się z niego dym. Używaj ognioodpornych rękawic lub innych narzędzi ochronnych, aby uniknąć bezpośredniego kontaktu z akumulatorem. Przenieś akumulator do pojemnika z odpowiednią ilością roztworu soli, a następnie całkowicie zanurz akumulator w roztworze. Pozostaw pojemnik w chłodnym miejscu na ponad 72 godziny w celu całkowitego rozładowania akumulatora, a następnie wyjmij akumulator i zutylizuj go.

4. Jeśli pożaru nie da się opanować, należy upewnić się, że wokół akumulatora nie ma łatwopalnych materiałów, zwiększyć bezpieczną odległość do ponad 10 m i ewakuować ludzi z otoczenia. Aby uniknąć dalszych wypadków, należy poczekać na wypalenie się akumulatora i ugaszenie pożaru.

4.2 Utrata łącza C2

Dron wykona akcję utraty sygnału, jeśli sygnał sterujący zostanie utracony podczas lotu. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Utrata sygnału aparatury sterującej](#).

4.3 Utrata systemów nawigacji

W przypadku korzystania ze stałego pozycjonowania RTK, dron przełączy się na GNSS, jeśli RTK jest niedostępny podczas lotu. Jeśli GNSS jest również niedostępny, dron automatycznie przełączy się w tryb Attitude (ATTI), aby ustabilizować swoje położenie.

4.4 Awarie stacji sterowania

Utrata sygnału sterowania

Jeśli sygnał sterowania zostanie utracony podczas lotu, dron wykona akcję utraty sygnału. Więcej informacji można znaleźć w sekcji [Utrata sygnału aparatury sterującej](#).

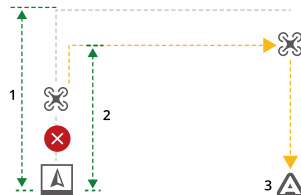
Awaria DJI FlightHub 2

Jeśli DJI FlightHub 2 ulegnie awarii podczas operacji automatycznych, podczas gdy sygnał sterowania jest normalny, łącze C2 między dronem a stacją sterowania jest nadal w dobrym stanie, więc dron będzie kontynuował wykonywanie bieżącej operacji, dopóki RTH nie zostanie uruchomione z powodu niskiego poziomu naładowania akumulatora.

Alternatywne lądowanie

Jeśli stacja dokująca zostanie uznana za nieodpowiednią do lądowania, uruchomione zostanie lądowanie alternatywne. Dron wzniesie się do wysokości trasy alternatywnej, a następnie polecą do alternatywnego miejsca lądowania w celu wylądowania. Otwórz DJI FlightHub 2, kliknij **Devices > Dock**, a następnie , aby sprawdzić wysokość trasy alternatywnej.

1. Wysokość RTH
2. Wysokość trasy alternatywnej
3. Alternatywne miejsce lądowania



-
-  Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, podczas konfiguracji stacji dokującej należy ustawić alternatywne miejsce lądowania i odpowiednią wysokość trasy alternatywnej.
-

Sterowanie za pomocą aparatury sterującej B

1. Uruchom DJI Pilot 2 i stuknij **Enter Camera View** na stronie głównej. Użytkownicy zostaną domyślnie przekierowani do widoku kamery po zakończeniu kontroli przed lotem.
2. Dotknij  lewego górnego rogu, aby przejąć kontrolę nad dronem i gimbałem.

-
-  •Najpierw należy połączyć stację dokującą z dronem, a następnie aparaturę z dronem.
- Aparaturę należy zakupić osobno. Podczas ręcznego sterowania za pomocą aparatury sterującej należy zwracać uwagę na bezpieczeństwo lotu.
 - NIE aktualizuj punktu początkowego po uzyskaniu kontroli. W przeciwnym razie dron nie będzie

mógł powrócić do stacji dokującej.

- NIE startuj za pomocą aparatury sterującej, jeśli zadanie lotu zostało zainicjowane ze stacji dokującej po uzyskaniu kontroli za pomocą aparatury sterującej B.
-

Podwójne sterowanie stacją dokującą i aparaturą sterującą

1. Dron obsługuje tryb podwójnego sterowania i może być sterowany za pomocą stacji dokującej (kontroler A) i aparatury sterującej B. Domyślnie stacja dokująca ma kontrolę zarówno nad dronem, jak i kamerą gimbała, podczas gdy aparatura B nie ma żadnej kontroli.
2. Gdy aparatura sterująca ma pełną kontrolę, drążki sterujące są używane do sterowania dronem, a pokrętła do regulacji ruchu gimbała.
3. Gdy aparatura sterująca ma kontrolę, może być używana do wyzwalania lub anulowania RTH, modyfikowania ustawień drona oraz pobierania lub odtwarzania plików multimedialnych.

4. Stacja dokująca automatycznie przejmie kontrolę nad dronem przed każdym zadaniem lotu. Jeśli stacja dokująca lub aparatura zostaną odłączone od drona, uruchomiony zostanie mechanizm transferu sterowania. Jeśli aparatura odłączy się od drona, sterowanie zostanie przeniesione do stacji dokującej. Jeśli stacja dokująca odłączy się od drona, aparatura otrzyma powiadomienie, że użytkownik może ręcznie przejąć kontrolę nad dronem. Jeśli aparatura nie zdecyduje się na przejęcie kontroli nad dronem, dron automatycznie wykona akcję utraty sygnału. Jeśli pilot połączonyj aparatury nie wybierze żadnej z opcji w określonym czasie, dron również wykona akcję utraty sygnału.

5. Jeśli odłączona aparatura ponownie połączy się z dronem podczas lotu, nie wznowi on poprzedniego sterowania i domyślnie nie będzie miał kontroli nad żadnym urządzeniem.

6. Nie można uruchomić RTH w DJI FlightHub 2 po przejęciu kontroli przez aparaturę B. Stacja dokująca automatycznie przejmie kontrolę nad dronem, jeśli aparatura B zostanie odłączona od drona (np. po wyłączeniu zasilania aparatury lub utracie sygnału transmisji wideo). Dron może kontynuować trwające zadanie lotu.

7. Podczas zadania lotu, jeśli aparatura przejmie kontrolę w trybie N, dron będzie kontynuował zadanie lotu. Jeśli tryb lotu zostanie przełączony na inny tryb po przejęciu kontroli, zadanie trasy lotu zostanie przerwane i uruchomiony zostanie RTH. Jeśli aparatura przejmie kontrolę w trybie S lub F, zadanie trasy lotu zostanie przerwane i uruchomiony zostanie RTH.

8. Aparatura sterująca może być używana do modyfikowania systemu kontroli lotu, systemu wykrywania, innych ustawień drona i ustawień kamery.

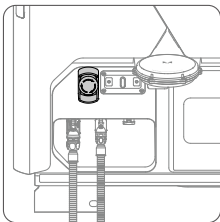
9. Zarówno oprogramowanie sprzętowe stacji dokującej, jak i drona może być aktualizowane w DJI FlightHub 2, ale aparatura może być używana tylko do aktualizacji oprogramowania sprzętowego aparatury.

10. Użytkownicy mogą przysyłać dzienniki zarówno stacji dokującej, jak i drona w DJI FlightHub 2, ale mogą przysyłać tylko dzienniki aparatury za pomocą aparatury.

11. Aparatura sterująca B nie może być używana do aktualizacji bazy danych Fly Safe i nie może przysyłać licencji odblokowującej dla stref GEO.

12. Jeśli zarówno stacja dokująca, jak i aparatura są połączone z dronem, ulepszone transmisja jest niedostępna na aparaturze.

Przycisk zatrzymania awaryjnego



W sytuacji awaryjnej należy nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego, aby zatrzymać wszystkie ruchy stacji dokującej podczas jej obsługi lub konserwacji. Wskaźniki stanu migają na przemian na czerwono i żółto po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego.

Jeśli dron jest włączony, ale silniki nie pracują, po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego dron nie może wystartować. Jeśli przycisk zatrzymania awaryjnego zostanie naciśnięty, gdy dron wykonuje zadanie lotu,

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

dron poleci do alternatywnego miejsca lądowania po zakończeniu zadania lotu.

- Wyciągnij lub obróć przycisk zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego przed wykonaniem jakichkolwiek operacji w doku (np. sterowanie pokrywą doku).

Inne awarie

W przypadku wystąpienia innych awarii stacji dokującej, takich jak brak zasilania stacji dokującej, brak połączenia sieciowego lub brak możliwości otwarcia pokrywy stacji dokującej, należy przeprowadzić rozwiązywanie problemów.

4.5 Odlot

Gdy dron jest połączony ze stacją dokującą, współrzędne drona zostaną przesłane do chmury i mogą być przeglądane w aplikacji DJI FlightHub 2.

Gdy dron zostanie rozłączony ze stacją dokującą, ostatni zarejestrowany czas i współrzędne drona zostaną

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

wyświetlone w oknie stanu urządzenia w aplikacji DJI FlightHub 2. Użytkownicy mogą kliknąć informację, aby wyśrodkować lokalizację drona na mapie, a następnie kliknąć prawym przyciskiem myszy, aby utworzyć PinPoint, który pomoże zlokalizować drona podczas wyszukiwania. Informacje nie będą wyświetlane po ponownym połączeniu drona ze stacją dokującą.

5 Obsługa, serwisowanie i instrukcje dotyczące konserwacji

5.1 Przechowywanie

Przechowywanie stacji dokującej

Jeśli stacja dokująca nie jest używana natychmiast, należy postępować zgodnie z poniższymi wymaganiami dotyczącymi tymczasowego przechowywania:

- Przechowywać w suchym, odpornym na deszcz i ogień miejscu bez materiałów żrących.
- Chronić przed erozją i uszkodzeniami spowodowanymi przez dzikie zwierzęta.
- Należy regularnie sprawdzać, czy zewnętrzne opakowanie stacji dokującej jest w dobrym stanie. Co trzy miesiące należy ładować akumulator zapasowy przez co najmniej 6 godzin.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

- Jeśli stacja dokująca zostanie wyjęta z magazynu i nie będzie używana przez pewien czas, należy umieścić ją w wodoodpornej torbie zaklejonej taśmą klejącą, a następnie przechowywać ją w oryginalnym opakowaniu ze środkiem osuszającym.
- NIE przechylać ani nie odwracać stacji dokującej, ani nie umieszczać na niej żadnych przedmiotów, gdy stacja dokująca jest przechowywana w pudełku.

Przechowywanie drona

Gdy stacja dokująca jest włączona i działa normalnie, system chłodzenia może regulować temperaturę otoczenia, dzięki czemu dron nadaje się do przechowywania. Jeśli dron jest przechowywany oddzielnie, należy postępować zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- Utrzymuj drona i jego części w czystości i suchości oraz przechowuj je w chłodnym i suchym miejscu. Zalecana temperatura przechowywania: między -20° a 50° C (-4° a 122° F).
- Upewnij się, że małe części są prawidłowo przecho-

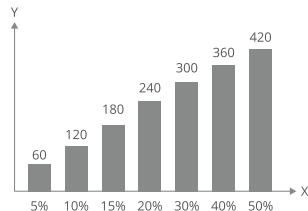
wywane, aby uniknąć ich utraty. Małe części, takie jak kable i paski, są niebezpieczne w przypadku połknięcia. Wszystkie części należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.

- Podczas przechowywania należy wyjąć akumulator z drona i zainstalować osłonę gimbału.

Przechowywanie akumulatora

Gdy stacja dokująca jest włączona i działa normalnie, system chłodzenia może dostosować temperaturę otoczenia, dzięki czemu akumulator nadaje się do przechowywania. Jeśli akumulatory są przechowywane oddzielnie, należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa i postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przechowywania akumulatorów.

Przechowywanie energii na odpowiednich poziomach może wydłużyć żywotność akumulatora. Poniższy rysunek przedstawia **Maksymalną ilość dni przechowywania (Y)** przy różnych **Poziomach naładowania akumulatora (X)**.



- Akumulator ulegnie uszkodzeniu po przekroczeniu maksymalnego okresu przechowywania. Akumulator nie powinien być dłużej używany.
- Rzeczywisty maksymalny okres przechowywania może się nieznacznie różnić ze względu na to, że akumulatory są częścią różnych partii produkcyjnych i są przechowywane w różnych środowiskach.
- Maksymalny czas przechowywania jest teoretycznie obliczany w temperaturze pokojowej, a rzeczywisty czas przechowywania ulegnie znacznemu skróceniu w przypadku przechowywania w wyższych temperaturach.

5.2 Ładowanie akumulatora

Ładowanie przez stację dokującą

Akumulator może być ładowany przez stację dokującą, gdy jest włożony do drona. Ładowanie rozpocznie się, gdy temperatura akumulatora osiągnie zakres temperatury ładowania. W takim przypadku czas ładowania zostanie wydłużony.

Aby naładować akumulator, otwórz stronę projektu DJI FlightHub 2, kliknij  >  > **Action**, aktywuj **Remote Debugging**, a następnie kliknij **Charge**.

 •Użytkownicy mogą również naładować akumulator za pomocą usatwień Device Maintenance: otwórz stronę projektu DJI FlightHub 2, kliknij Dock > , włącz **Remote Debugging**, a następnie kliknij **Charge**.

 •Po włączeniu stacji dokującej NIE umieszczaj żadnych metalowych przedmiotów, takich jak pierścionki lub urządzenia elektroniczne, na płycie lądowiska ani nie dotykaj powierzchni płyty lądowiska podczas umieszczania drona na płycie

lądowiska, aby uniknąć poparzeń. Aby zapewnić bezpieczeństwo, stacja dokująca nie może ładować akumulatora drona, gdy pokrywa stacji dokującej jest otwarta.

Tryb ładowania

Tryb ładowania można ustawić jako harmonogram lub tryb gotowości w DJI FlightHub 2. Gdy stacja dokująca jest w stanie bezczynności, poziom naładowania akumulatora i temperatura wewnątrz stacji dokującej mogą być automatycznie modyfikowane w celu spełnienia różnych scenariuszy.

Tryb harmonogramu jest odpowiedni do wykonywania regularnych zadań, takich jak inspekcje patrolowe. Akumulator będzie ładowany i przechowywany na średnim poziomie (około 60%), gdy żadne zadanie nie będzie wykonywane.

Tryb gotowości jest odpowiedni do wykonywania pilnych zadań, takich jak ratownictwo pożarowe. Akumulator będzie ładowany i przechowywany na wysokim

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

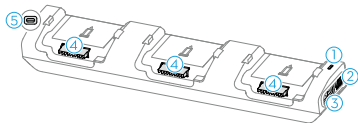
poziomie (około 95%), gdy nie są wykonywane żadne zadania.

Przełączanie trybów ładowania: Otwórz stronę projektu DJI FlightHub 2, kliknij  > , a następnie **Action**, aby przełączyć na różne tryby ładowania.

⚠ • Poziom naładowania może być niski w trybie harmonogramu. Jeśli **Plan Timer** jest wybrany jako **Immediate** (Natychmiastowy), podczas zadania lotu może zostać wyzwolona funkcja RTH przy niskim poziomie naładowania akumulatora.

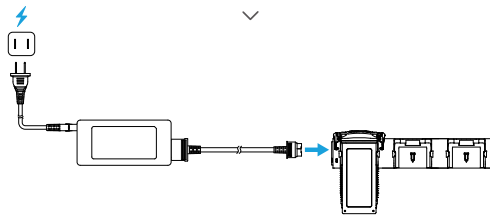
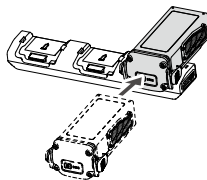
• Utrzymywanie wysokiego poziomu mocy w trybie czuwania wpłynie na żywotność akumulatora. Zaleca się wybranie trybu harmonogramu, jeśli scenariusz nie jest pilny.

Korzystanie z huba ładowania



1. Dioda LED stanu
2. Port zasilania
3. Przełącznik trybu
4. Port akumulatora
5. Port pomocniczy USB-C

Użycie



Przełącz przełącznik trybu, aby wybrać tryb ładowania.



Tryb Standard: Każdy akumulator jest ładowany kolejno do 100%. Każdy akumulator jest ładowany kolejno do 100%.



Tryb Ready-to-Fly: Każdy akumulator jest ładowany kolejno do 90%. Ten tryb ułatwia szybkie korzystanie z akumulatorów.

Hub ładujący będzie ładował akumulatory w oparciu o temperaturę ładowania i aktualny poziom naładowania akumulatora. Akumulator o najkrótszym czasie ładowania zostanie naładowany jako pierwszy. Po zakończeniu ładowania należy odłączyć akumulator pokładowy od huba ładowania.

Opisy diod LED

Stan diody	Opis
Jednolity żółty	Nie włożono akumulatora
Miga w sposób pulsacyjny na zielono	Ładowanie akumulatora

Jednolity
zielony

Ładowanie zakończone

Miga na żółto

Nieprawidłowość akumulatora lub huba ładowania, którą można naprawić (dalsza operacja nie jest wymagana, ładowanie może być kontynuowane po automatycznym przywróceniu sprawności akumulatora lub huba ładowania).

Jednolity czer-
wony

Przekroczenie zakresu temperatur ładowania (wyjęcie i ponowne włożenie akumulatora lub odłączenie i podłączenie adaptera)



•Zasilacz DJI 240W jest wymagany w przypadku korzystania z huba ładującego do ładowania akumulatorów.

•Hub ładujący jest kompatybilny tylko z określonymi modelami akumulatorów. NIE używaj huba ładującego z innymi modelami akumulatorów.

•Podczas korzystania z huba ładującego należy umieścić go na płaskiej i stabilnej powierzchni.

•Upewnij się, że urządzenie jest odpowiednio zaizolowane, aby zapobiec ryzyku pożaru.

- NIE WOLNO** dotykać metalowych zacisków na portach akumulatora. Wyczyść metalowe zaciski czystą, suchą szmatką, jeśli pojawi się na nich zauważalny osad.
- Port asystenta USB-C może być używany wyłącznie do aktualizacji oprogramowania układowego huba ładującego.
- Hub ładujący można podłączyć do stacji zasilających DJI Power Series za pomocą kabla SDC.

Diody LED poziomu naładowania akumulatora

Poniższa tabela przedstawia poziom naładowania akumulatora podczas ładowania.

Stan diody	Poziom naładowania akumulatora
	0 – 50%
	51 – 75%
	76 – 99%
	100%

Mechanizmy ochrony akumulatora

Diody LED poziomu naładowania akumulatora mogą wyświetlać powiadomienia o ochronie akumulatora wyzwalane przez nieprawidłowe warunki ładowania.

Diody LED	Stan diod	Status
	Dioda LED2 miga dwa razy na sekundę	Wykryto nadmiar prądu
	Dioda LED2 miga trzy razy na sekundę	Wykryto zwarcie w obwodzie
	Dioda LED3 miga dwa razy na sekundę	Wykryto przeładowanie
	Dioda LED3 miga trzy razy na sekundę	Wykryto przepięcie ładowarki
	Dioda LED4 miga dwa razy na sekundę	Temperatura ładowania jest zbyt niska

	Dioda LED4 miga trzy razy na sekundę	Temperatura ładowania jest zbyt wysoka
--	--	--

Jeśli którykolwiek z mechanizmów ochrony akumulatora zostanie aktywowany, odłącz ładowarkę i podłącz ją ponownie, aby wznowić ładowanie. Jeśli temperatura ładowania jest nienormalna, należy poczekać, aż wróci do normy. Akumulator automatycznie wznowi ładowanie bez konieczności odłączania i ponownego podłączania ładowarki.

5.3 Utrzymywanie akumulatorów w dobrym stanie

Akumulator przeprowadzi samoocenę, a stacja dokująca będzie automatycznie konserwować akumulator, aby zapewnić jego optymalną wydajność. Jeśli w DJI FlightHub 2 pojawi się komunikat ostrzegawczy, kliknij komunikat, aby wyświetlić szczegóły ostrzeżenia i postępuj zgodnie z instrukcjami, aby przeprowadzić konserwację akumulatora.

Gdy zbliża się koniec żywotności akumulatora, w apli-

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

kacji DJI FlightHub 2 pojawi się odpowiedni komunikat. Jeśli użytkownik będzie nadal korzystał z akumulatora, stacja dokująca nie będzie mogła wykonywać zadań lotu po osiągnięciu żywotności akumulatora.



- Akumulator zawiera niebezpieczne substancje chemiczne, NIE WOLNO wyrzucać go do zwykłego pojemnika na odpady. Należy ściśle przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji i recyklingu akumulatorów.
- Akumulatory, które są nadmiernie rozładowane, spuchnięte, brały udział w wypadku, miały kontakt z cieczą, są uszkodzone lub nieszczelne, muszą zostać zutylizowane. NIE używaj akumulatorów w takim stanie, aby uniknąć uszkodzeń lub obrażeń. Aby uzyskać dalszą pomoc, należy skontaktować się z profesjonalnym punktem utylizacji lub recyklingu akumulatorów.

5.4 Czyszczenie i konserwacja

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji konserwacji.

6 Dodatek

6.1 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Korzystanie z DJI FlightHub 2

1. Włącz zasilanie drona i stacji dokującej. Upewnij się, że dron i stacja dokująca są połączone, a poziom naładowania akumulatora drona przekracza 50%.
2. Otwórz DJI FlightHub 2 i kliknij **Devices > Dock**.
3. Kliknij **Can Update**, a w oknie pojawi się monit wskazujący wersję oprogramowania sprzętowego i aktualizacje.
4. Zaznacz pole wyboru po lewej stronie, aby aktualizować oprogramowanie sprzętowe urządzenia partiami.
5. Kliknij przycisk **Update**, oprogramowanie sprzętowe zostanie pobrane automatycznie.

6. Oprogramowanie sprzętowe stacji dokującej i drona zostanie zaktualizowane jednocześnie. Jeśli dron nie jest umieszczony w stacji dokującej, zaktualizowane zostanie tylko oprogramowanie stacji dokującej.



•Upewnij się, że DJI FlightHub 2 jest połączony z Internetem podczas całego procesu aktualizacji.



- Akumulator zainstalowany w dronie zostanie zaktualizowany do najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego.
- Użytkownicy nie mogą obsługiwać drona ani stacji dokującej podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Dron i stacja dokująca będą dostępne po zakończeniu lub anulowaniu aktualizacji.

Korzystanie z DJI Assistant 2 (seria Enterprise)

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego drona i stacji sterowania

1. Podłącz urządzenie DJI do komputera osobno, ponieważ DJI Assistant 2 nie obsługuje aktualizacji wielu

urządzeń DJI w tym samym czasie.

2. Upewnij się, że komputer jest połączony z Internetem, a urządzenie DJI jest włączone.

3. Uruchom aplikację DJI Assistant 2 i zaloguj się przy użyciu konta DJI.

4. Stuknij **aktualizację oprogramowania sprzętowego** po lewej stronie głównego interfejsu.

5. Wybierz wersję oprogramowania sprzętowego i kliknij, aby zaktualizować. Oprogramowanie sprzętowe zostanie pobrane i zaktualizowane automatycznie.

6. Gdy pojawi się komunikat „Update successful”, aktualizacja zostanie zakończona, a urządzenie DJI uruchomi się ponownie automatycznie.

Uwagi

- ⚠ •Przed aktualizacją oprogramowania sprzętowego upewnij się, że dron i aparatura sterująca są w pełni naładowane.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

- NIE WOLNO zdejmować akcesoriów ani wyłączać urządzeń podczas procesu aktualizacji.
- Oprogramowanie sprzętowe akumulatora jest zawarte w oprogramowaniu sprzętowym drona. Należy zaktualizować wszystkie akumulatory.
- Podczas procesu aktualizacji normalne jest, że gimbal przestaje działać, wskaźniki stanu drona migają, a dron uruchamia się ponownie. Poczekaj cierpliwie na zakończenie aktualizacji.
- Podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego, kalibracji systemu lub konfiguracji parametrów należy trzymać drona z dala od ludzi i zwierząt.
- Dla bezpieczeństwa należy upewnić się, że używana jest najnowsza wersja oprogramowania sprzętowego.
- Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego aparatura sterująca i dron mogą zostać rozłączone. W razie potrzeby należy ponownie połączyć urządzenia.

6.2 Port rozszerzeń

Dron jest wyposażony w port E do obsługi PSDK, umożliwiający rozwój większej liczby funkcji. Odwiedź stronę <https://developer.dji.com>, aby uzyskać więcej informacji na temat rozwoju SDK i instrukcje.

Wymagania instalacyjne

- Urządzenie obsługuje instalację oficjalnych akcesoriów ładunku, takich jak głośnik, sygnalizator świetlny i moduł wykrywania przeszkód. Po zainstalowaniu ładunku należy ponownie skalibrować kompas drona. W międzyczasie zasięg wykrywania systemu wizyjnego drona i wydajność wykrywania przeszkód przez drona będą ograniczone. Należy zachować ostrożność. Odwiedź stronę <https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>, aby wyświetlić instrukcję obsługi akcesoriów i dowiedzieć się, jak korzystać z produktu.
- Upewnij się, że ładunek został bezpiecznie zamontowany i dokręcony. Luźna instalacja może wpłynąć na ogólną wodoodporność lub nawet spowodować

upadek ładunku podczas lotu, co poważnie wpłynie na bezpieczeństwo lotu.

Wymagania dotyczące ładunku użytkowego innej firmy

- Zainstalowanie ładunku innej firmy może wpłynąć na wydajność drona i bezpieczeństwo lotu. Zaleca się korzystanie z oficjalnych ładunków lub ładunków znajdujących się w katalogu rozwiązań Enterprise Ecosystem.
- Rozmiar ładunku musi spełniać kryteria rozwoju ładunku. Więcej informacji można znaleźć na stronie <https://developer.dji.com>.
- Zainstalowanie ładunku innej firmy skróci czas lotu i zmniejszy opór aerodynamiczny drona. Upewnij się, że ładunek jest zainstalowany zgodnie z potrzebami.
- Upewnij się, że całkowita masa drona nie przekracza maksymalnej masy startowej.
- Obciążenie użytkowe innej firmy powinno mieć

stopień ochrony równy lub wyższy od stopnia ochrony drona aby nie zmniejszać stabilności pracy lub żywotności drona. Zaleca się przetestowanie wodoodporności z zamontowanym ładunkiem użytecznym. Jeśli woda przedostanie się do wnętrza drona, poważnie wpłynie to na bezpieczeństwo lotu.

6.3 Korzystanie z ulepszonej transmisji

Ulepszona transmisja integruje technologię transmisji wideo OcuSync z sieciami 4G. Jeśli transmisja wideo OcuSync jest zakłócana lub używana na dużych odległościach, łączność 4G pozwala zachować kontrolę nad dronem.

Wymagania instalacyjne przedstawiono poniżej:

- Dron musi być zainstalowany z kluczem sprzętowym DJI Cellular Dongle 2. Zarówno klucz sprzętowy, jak i kartę nano-SIM należy zakupić osobno.
- Aparatura sterująca może być wyposażona w klucz sprzętowy DJI Cellular Dongle 2 lub może być połączona do hotspotu Wi-Fi, aby korzystać z ulepszonej transmisji.

DJI Dock 3 DJI Matrice 4D Series - Instrukcja obsługi

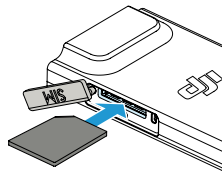
Ulepszona transmisja zużywa dane. Jeśli transmisja całkowicie przełączy się na sieć 4G, 30-minutowy lot zużyje około 1 GB danych odpowiednio na dronie i aparaturze sterującej. Wartość ta służy wyłącznie jako odniesienie. Należy sprawdzić rzeczywiste zużycie danych.



- Ulepszona transmisja jest obsługiwana tylko w niektórych krajach i regionach.
- Klucz sprzętowy DJI Cellular Dongle 2 i powiązane z nim usługi są dostępne tylko w niektórych krajach i regionach. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji oraz warunków korzystania z usługi DJI Cellular Dongle 2.

Wkładanie karty nano-SIM

Otwórz pokrywę gniazda karty SIM na kluczu sprzętowym, włóż kartę nano-SIM do gniazda w kierunku pokazanym na rysunku i zamknij pokrywę.



- ⚠ • Zdecydowanie zaleca się zakup karty nano-SIM obsługującej sieć 4G z oficjalnych kanałów lokalnego operatora sieci komórkowej.
- NIE używaj karty SIM IoT, w przeciwnym razie jakość transmisji wideo ulegnie znacznemu pogorszeniu.
- NIE używaj karty SIM dostarczonej przez wirtualnego operatora sieci komórkowej, w przeciwnym razie może to doprowadzić do niemożności połączenia się z Internetem.
- NIE NALEŻY samodzielnie przycinać karty SIM, w przeciwnym razie może ona ulec uszkodzeniu, a zrostki krawędzie i narożniki mogą uniemożliwić jej prawidłowe włożenie lub wyjęcie.
- Jeśli na karcie SIM ustawiono hasło (kod PIN), należy włożyć kartę SIM do smartfona i anulować ustawienie kodu PIN, w przeciwnym razie nie będzie można połączyć się z Internetem.

- 💡 • Otwórz pokrywę i naciśnij kartę nano-SIM, aby częściowo ją wysunąć.
-

Instalacja klucza sprzętowego DJI Cellular Dongle 2

Zapoznaj się z instrukcją instalacji i konfiguracji, aby zainstalować klucz sprzętowy DJI Cellular Dongle 2 dla stacji dokującej i drona.

- ⚠ Ze względu na wysokie zużycie danych w stacji dokującej, nie zaleca się korzystania wyłącznie z sieci 4G do transmisji wideo. W przeciwnym razie mogą wystąpić opóźnienia lub inne problemy w transmisji na żywo.
-

Korzystanie z ulepszonej transmisji

Gdy dron jest zainstalowany z kluczem sprzętowym DJI Cellular Dongle 2, a stacja dokująca jest podłączona do sieci (przewodowej lub bezprzewodowej), użytkownicy mogą włączyć ulepszoną transmisję za pomocą następujących metod:

- Otwórz DJI FlightHub 2, kliknij  > , aby otworzyć okno stanu urządzenia. Upewnij się, że dron jest włączony. Kliknij **Action** > **Remote Debugging**, a następnie

włącz lub wyłącz funkcję Enhanced Transmission (Ulepszona transmisja).

- Upewnij się, że dron jest włączony. Otwórz stronę urządzeń DJI FlightHub 2, kliknij **Dock** > . Włącz Remote Debugging, a następnie włącz lub wyłącz Enhanced Transmission.

-
-  •Po włączeniu funkcji ulepszonej transmisji należy zwracać szczególną uwagę na siłę sygnału transmisji wideo. Lataj ostrożnie.
-

Strategia bezpieczeństwa

W oparciu o względy bezpieczeństwa lotu, transmisja rozszerzona może być włączona tylko wtedy, gdy działa transmisja wideo OcuSync. Jeśli łącze OcuSync zostanie rozłączone podczas lotu, nie jest możliwe wyłączenie transmisji rozszerzonej.

W scenariuszu transmisji tylko 4G, ponowne uruchomienie aparatury sterującej lub DJI Pilot 2 spowoduje failsafe RTH. Transmisja wideo 4G nie może zostać przywrócona przed ponownym podłączeniem łącza OcuSync.

W scenariuszu transmisji tylko 4G odliczanie startu rozpocznie się po wylądowaniu drona. Jeśli dron nie wystartuje przed zakończeniem odliczania, nie będzie mógł wystartować, dopóki łącze OcuSync nie zostanie przywrócone.

Uwagi dotyczące użytkowania aparatury sterującej

W przypadku korzystania z sieci 4G za pośrednictwem klucza sprzętowego DJI Cellular Dongle 2, należy prawidłowo zainstalować klucz sprzętowy DJI Cellular Dongle 2 i wyłączyć Wi-Fi aparatury podczas korzystania z funkcji ulepszonej transmisji, aby ograniczyć zakłócenia.

W przypadku korzystania z sieci 4G poprzez połączenie aparatury do hotspotu Wi-Fi urządzenia mobilnego, należy ustawić pasmo częstotliwości hotspotu urządzenia mobilnego na 2,4 GHz i tryb sieci na 4G, aby uzyskać lepsze wrażenia z transmisji wideo. Nie zaleca się odbierania połączeń przychodzących za pomocą tego samego smartfona lub podłączania wielu urządzeń do tego samego hotspotu.

Wymagania dotyczące sieci 4G

Szybkość transmisji w sieci 4G zależy od siły sygnału 4G drona i aparatury sterującej w bieżącej pozycji oraz poziomu przeciążenia sieci odpowiedniej stacji bazowej. Rzeczywista jakość transmisji jest ściśle związana z warunkami sygnału lokalnej sieci 4G. Warunki sygnału sieci 4G obejmują obie strony drona i aparatury o różnych prędkościach. Jeśli sygnał sieciowy drona lub aparatury jest słaby, nie ma sygnału lub jest zajęty, jakość transmisji 4G może spaść i doprowadzić do zamrożenia transmisji wideo, opóźnionej reakcji elementów sterujących, utraty transmisji wideo lub utraty elementów sterujących.

W związku z tym podczas korzystania z ulepszonej transmisji:

1. Upewnij się, że używasz aparatury i drona w miejscach, w których sygnał 4G jest bliski pełnego, aby uzyskać lepsze wrażenia z transmisji.
2. Jeśli sygnał OcuSync zostanie odłączony, transmisja wideo może się opóźnić i zaczynać, gdy dron jest w pełni

zależny od sygnału 4G. Podczas lotu należy zachować ostrożność.

3. Gdy sygnał OcuSync jest słaby lub rozłączony, należy utrzymywać odpowiednią wysokość podczas lotu. Na otwartych przestrzeniach staraj się utrzymywać wysokość lotu poniżej 120 metrów, aby uzyskać lepszy sygnał 4G.

4. W przypadku lotów w mieście z wysokimi budynkami należy ustawić odpowiednią wysokość RTH (wyższą niż najwyższy budynek).

5. Gdy aplikacja wyświetli komunikat o słabym sygnale 4G, należy zachować ostrożność.

6.4 Utylizacja

Akumulatory należy wyrzucać do specjalnych pojemników na surowce wtórne dopiero po ich całkowitym rozładowaniu.

Utylizacja akumulatora

NIE WOLNO wyrzucać akumulatorów do zwykłych

pojemników na śmieci. Należy ściśle przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji i recyklingu akumulatorów.

Akumulator należy natychmiast zutylizować, jeśli nie można go włączyć po nadmiernym rozładowaniu.

Jeśli przycisk zasilania jest wyłączony i nie można całkowicie rozładować akumulatora, należy skontaktować się z profesjonalną firmą zajmującą się utylizacją/recyklingiem akumulatorów w celu uzyskania dalszej pomocy.

6.5 Informacje o zgodności z FAR Remote ID

System drona jest wyposażony w system Remote ID, który spełnia wymagania 14 CFR część 89.

- Dron automatycznie inicjuje autotest przed lotem (PFST) systemu Remote ID przed startem i nie może wystartować, jeśli nie przejdzie testu PFST [1]. Wyniki PFST systemu Remote ID można przeglądać w aplikacji kontroli lotu DJI, takiej jak DJI Pilot 2 lub na platformie usług w chmurze DJI, takiej jak DJI FlightHub 2.

- Dron monitoruje funkcjonalność systemu Remote ID od fazy przed lotem do wyłączenia. Jeśli system Remote ID działa nieprawidłowo lub ulegnie awarii, alarm zostanie wyświetlony w aplikacji kontroli lotu DJI, takiej jak DJI Pilot 2 lub na platformie usług w chmurze DJI, takiej jak DJI FlightHub 2.
- Użytkownik powinien utrzymywać aplikację kontroli lotu DJI uruchomioną i zawsze zezwalać jej na uzyskiwanie informacji o lokalizacji aparatury sterującej podczas korzystania z aplikacji kontroli lotu DJI do latania dronem.
- Programiści, którzy opracowują aplikacje innych firm oparte na DJI Mobile SDK, powinni uzyskiwać i wyświetlać wyniki PFST oraz stan awarii systemu Remote ID podczas pracy, wywołując określone interfejsy API. [2]
- Programiści, którzy opracowują platformy innych firm oparte na interfejsie API DJI Cloud, powinni uzyskiwać i wyświetlać wyniki PFST oraz stan awarii systemu Remote ID podczas pracy, wywołując określone interfejsy API. [3]

- Więcej informacji na temat rejestracji dronów i wymagań Remote ID można znaleźć na oficjalnej stronie FAA.

Przypisy

[1] Kryterium zaliczenia dla PFST jest to, że sprzęt i oprogramowanie wymaganego źródła danych Remote ID i nadajnika radiowego w systemie Remote ID działają prawidłowo.

[2] Szczegółowe informacje na temat interfejsów API można znaleźć na stronie <https://developer.dji.com/mobile-sdk/>.

[3] Szczegółowe informacje na temat interfejsów API można znaleźć na stronie <https://developer.dji.com/cloud-api/>.



WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

Gwarant:

SZ DJI Technology Co., Ltd.

DJI Sky City, No.55 Xianyuan Road, Nanshan District, Shenzhen, China

Dystrybutor:

INNPRO Robert Błędowski Sp. z o.o. z siedzibą w Rybniku, ul, Rudzka 65C, 44-200 Rybnik,

Dystrybutor produktów DJI na terenie Polski.

1. Gwarancją objęte są następujące produkty marki DJI („Produkty”), pochodzące z dystrybucji realizowanej na terenie Polski przez Dystrybutora, których okres gwarancji wynosi:

a) Drony, kamery, gimble - 24 miesiące od daty sprzedaży (zgodnie z datą na dowodzie zakupu) lub daty aktywacji, w zależności od tego, co nastąpiło szybciej.

b) Akumulatory - 12 miesięcy od daty sprzedaży (zgodnie z datą na dowodzie zakupu) lub aktywacji w zależności od tego, co nastąpiło jako pierwsze, pod warunkiem że szybciej nie wyczerpał się przewidziany dla danego modelu akumulatora limit cykli użycia akumulatora (100, 200 lub 400 cykli użycia). W przypadku wcześniejszego wyczerpania limitu cykli okres gwarancji upływa z dniem wyczerpania tego limitu. Dla większości akumulatorów przewidziany jest limit 200 cykli, za wyjątkiem modeli:

- Avata, Avata 2, FPV i Neo - 100 cykli

- DJI Focus i DJI Osmo – limit 400 cykli.

- Matrice – limit 400 cykli pod warunkiem magazynowania akumulatora przy poziomie naładowania 90% przez dłużej niż 120 dni.

Akcesoria jak np. obudowy, kable czy śmigła nie podlegają gwarancji.

2. Dystrybutor jest jednocześnie pośrednikiem w realizacji zgłoszeń gwarancyjnych między nabywcą a Gwarantem.

3. Warunkiem przyjęcia produktu do naprawy gwarancyjnej jest dostarczenie przez nabywcę urządzenia pochodzącego z dystrybucji INNPRO do siedziby sprzedawcy końcowego wraz z widocznym numerem seryjnym oraz ważnym dowodem zakupu (paragon, rachunek uproszczony, faktura VAT). Serwis gwarancyjny może odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w przypadku stwierdzenia niezgodności danych zawartych w powyższych dokumentach.

4. Gwarant zapewnia, że każdy zakupiony produkt marki DJI będzie wolny od wad materiałowych i wad produkcyjnych podczas normalnego użytkowania w okresie gwarancyjnym, zgodnego z opublikowanymi materiałami dotyczącymi produktu. Materiały opublikowane przez DJI obejmują m.in. podręcznik użytkownika, instrukcje obsługi, wskazówki bezpieczeństwa, specyfikacje, powiadomienia w aplikacji i komunikaty serwisowe.

5. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady spowodowane wadami tkwiącymi w sprzedanym produkcie.

6. Gwarancja nie obejmuje:

- Jakiegokolwiek wady powstałej w wyniku niewłaściwego użytkowania produktu, w szczególności niezgodnego z instrukcją obsługi bądź przepisami bezpieczeństwa.
- Mechanicznego uszkodzenia produktu i wywołanej w nim wady.
- Jakiegokolwiek wady powstałej w wyniku napraw wykonanych przez podmioty nieupoważnione (w tym przez nabywcę).
- Uszkodzenia lub wadliwego działania spowodowanego niewłaściwą instalacją urządzeń współpracujących z produktem.

- Uszkodzenia wskutek katastrofy lub obrażeń od ognia spowodowanych czynnikami nieprodukcyjnymi, w tym, ale nie wyłącznie błędami operatora.
- Uszkodzeń spowodowanych nieautoryzowanymi modyfikacjami, demontażem lub otwieraniem obudowy, niezgodnie z oficjalnymi instrukcjami użytkownika.
- Uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową instalacją, nieprawidłowym użytkowaniem lub działaniem niezgodnym z oficjalnymi instrukcjami użytkownika.
- Uszkodzeń spowodowanych przez nieautoryzowanego dostawcę usług.
- Uszkodzeń spowodowanych nieautoryzowanymi modyfikacjami obwodów i niedopasowaniem lub niewłaściwym użyciem akumulatora i ładowarki.
- Uszkodzeń spowodowanych lotami, w których nie zastosowano się do zaleceń w oficjalnych instrukcjach użytkownika.
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w złej pogodzie (np. przy silnych wiatrach, deszczu lub burzach piaskowych itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w środowisku, w którym występują zakłócenia elektromagnetyczne (tj. na obszarach wydobywczych lub w pobliżu wież transmisji radiowej, przewodów wysokiego napięcia, stacji energetycznych itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w środowisku, w którym występują zakłócenia innych urządzeń bezprzewodowych (tj. aparatur, bezprzewodowego sygnału wideo, sygnału Wi-Fi itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu przy masie większej niż bezpieczna masa startowa, która określono w instrukcji użytkownika.
- Uszkodzeń spowodowanych przez wymuszony lot, gdy elementy są zużyte lub uszkodzone.
- Uszkodzeń spowodowanych przez problemy z niezawodnością lub kompatybilnością podczas korzystania z nieautoryzowanych części.
- Uszkodzeń spowodowanych działaniem urządzenia przy słabo naładowanym lub uszkodzonym akumulatorze.
- Nieprzerwanego lub wolnego od błędów użytkowania produktu.
- Utraty lub uszkodzenia danych przez produkt.
- Wszystkich programów, dostarczonych wraz z produktem lub zainstalowanych później.

- Awarii lub uszkodzeń spowodowanych przez produkty stron trzecich, w tym te, które DJI może dostarczyć lub zintegrować z produktem DJI na żądanie.
- Uszkodzeń wynikających z pomocy technicznej innej niż DJI.
- Produktów lub części ze zmienioną etykietą identyfikacyjną, lub, z których usunięto etykietę identyfikacyjną.
- Części i akcesoriów podlegających normalnemu zużyciu w czasie eksploatacji, w szczególności zarysowań, trudnych do usunięcia zabrudzeń, wytarcia napisów, akumulatorów itp.
- Czynności wymienionych w instrukcji obsługi, przeznaczonych do wykonania przez użytkownika.
- Uszkodzeń powstałych w przypadku zdarzeń losowych, takich jak pożar, powódź, przepięcia sieci energetycznej, wyładowania elektryczne, zalenie, działanie środków chemicznych oraz innych czynników zewnętrznych, powodujących np. korozję czy plamy.
- Braku dostarczenia logów lotu, potrzebnych do zanalizowania wypadku.

7. Gwarancja obejmuje bezpłatną wymianę części zamiennych potrzebnych do naprawy oraz robociznę w okresie gwarancji. Usterki ujawnione w okresie gwarancji mogą być usuwane tylko przez autoryzowany lub oficjalny serwis Gwaranta w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym niż 60 dni roboczych.

8. Czas trwania naprawy gwarancyjnej uwarunkowany jest rodzajem oraz zakresem usterek, atakże dostępnością części serwisowych. Do czasu trwania usługi serwisowej nie wlicza się okresu, kiedy Gwarant nie może podjąć się realizacji usługi serwisowej z przyczyn leżących po stronie kupującego lub po stronie oficjalnego serwisu marki DJI.

9. W ramach napraw gwarancyjnych Gwarant realizuje naprawy sprzętu DJI posiadającego gwarancję DJI samodzielnie lub za pośrednictwem oficjalnego serwisu DJI na terenie UE.

10. Klient zobowiązany jest do dostarczenia sprzętu w pełni zabezpieczonego przed uszkodzeniami podczas transportu, jeśli zachodzi konieczność dostarczenia sprzętu do sprzedawcy. Winnym przypadku ryzyko uszkodzenia sprzętu podczas transportu ponosi klient.

11. W przypadku stwierdzenia usterki klient powinien zgłosić usterkę w miejscu zakupu.

12. Jeżeli wysyłka produktu z Serwisu do nabywcy jest realizowana za pośrednictwem firmy kurierskiej, nabywca zobowiązany jest do sprawdzenia stanu sprzętu w obecności przedstawiciela firmy kurierskiej, na prośbę nabywcy. W przypadku wszelkich zastrzeżeń sporządza on protokół szkody w obecności kuriera.

13. Nabywcy przysługuje prawo do wymiany sprzętu na nowy, jeżeli producent stwierdzi na piśmie, iż usunięcie wady jest niemożliwe. Sprzęt podlegający wymianie musi być kompletny. W razie dostarczenia zdekompletowanego zestawu, koszty brakującego wyposażenia ponosi nabywca.

14. Jeżeli zostanie ujawniona usterka w elemencie zestawu, należy dostarczyć do serwisu urządzenie, jak i dowód zakupu całego zestawu.

15. Podczas świadczenia usług gwarancyjnych, Gwarant odpowiada za utratę lub uszkodzenie produktu tylko, gdy jest on w jego posiadaniu.

16. Jeśli urządzenie ujawni wady w ciągu 7 dni od daty zakupu i zostaną one potwierdzone przez Serwis, Gwarant dołoży wszelkich starań, aby produkt został wymieniony na nowy, wolny od wad w czasie 14 dni roboczych w ramach gwarancji DOA. Gwarant zastrzega sobie prawo do odmowy realizacji wymiany DOA w przypadku braków magazynowych.

17. Usługa gwarancji DOA nie zostanie zrealizowana, jeśli:

Produkt został dostarczony do Gwaranta po ponad 7 dniach kalendarzowych od jego zakupu. Dowód zakupu, paragony lub faktury nie zostały dostarczone razem z urządzeniem, lub istnieje podejrzenie, że zostały sfałszowane lub przerobione.

Produkt dostarczany do Gwaranta w celu wymiany nie obejmuje wszystkich oryginalnych akcesoriów, dodatków i opakowań lub zawiera przedmioty uszkodzone z winy użytkownika.

Po przeprowadzeniu wszystkich odpowiednich testów przez Gwaranta, produkt nie będzie zawierał żadnych wad.

Jakiegolwiek błędy lub uszkodzenie produktu spowodowane będą przez nieautoryzowane użycie lub modyfikacje produktu, takich jak ekspozycja na wilgoć, wprowadzanie ciał obcych (wody, oleju, piasku, itd.) lub niewłaściwego montażu lub eksploatacji.

Etykiety produktów, numery seryjne, znaki wodne itp. wykazują oznaki sabotażu lub zmiany.

Uszkodzenia są spowodowane przez niekontrolowane czynniki zewnętrzne, w tym pożary, powodzie, silne wiatry lub uderzenia pioruna.

18. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za:

Utratę lub ujawnienie jakichkolwiek danych w tym informacji poufnych, informacji zastrzeżonych lub informacji osobistych zawartych w produkcie.

Obrażenia ciała (w tym śmierć), szkody majątkowe, osobiste lub materialne spowodowane użyciem produktu niezgodnie z instrukcją obsługi.

Skutki prawne i inne następstwa wywołane niedostosowaniem użytkownika do przepisów prawa na terenie Polski i innych krajów.

19. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej w przypadku, kiedy nabywca jest konsumentem. Jeśli kupujący jest przedsiębiorcą, rękojmia zostaje wykluczona zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu Cywilnego.



INNPRO
ul. Rudzka 65c
44-200 Rybnik

Ochrona Środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiega potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony Środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochrony zdrowia i ochrony środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

SZ DJI Technology Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego [DJI Dock 3; Matrice 4D; Matrice 4TD] jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
<https://files.innpro.pl/dji>

Adres producenta: 18 Xinnan 4th Road, Skyworth Semiconductor Design Building, West Block, 14F, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, Chiny

Częstotliwość radiowa:
2.4G 2400-2483,5 MHz / 5G: 4915-5825 MHz

Maksymalna moc częstotliwości radiowej: <20 dBm

Autoryzowany przedstawiciel w UE:
DJI Europe B.V.
2992LA Barendrecht, the Netherlands
dealer.nl@dji.com

WSPARCIE DJI



Terminy HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface i logo HDMI są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi HDMI Licensing Administrator, Inc.

Treść może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
Pobierz najnowszą wersję z



<https://enterprise.dji.com/dock-3/downloads>

DJI i MATRICE są znakami towarowymi DJI.
Copyright © 2025 DJI Wszelkie prawa zastrzeżone.