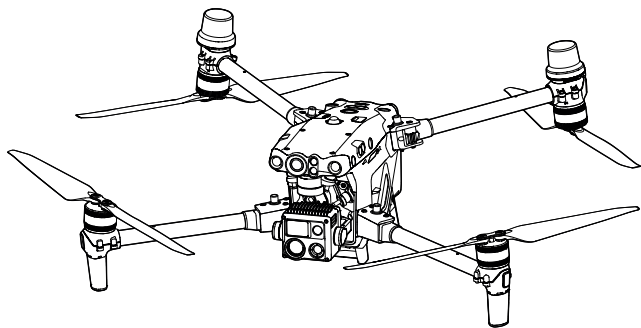


MATRICE 30

M30 / M30 T

Instrukcja obsługi

v1.0 2022.04





Instrukcje obsługi oraz pozostałe materiały dotyczące funkcji i specyfikacji produktów stanowią materiały o charakterze poufnym DJI. Użytkownicy są upoważnieni do korzystania z tych materiałów wyłącznie w celu obsługi produktów DJI. Jeżeli niniejsze warunki użytkowania nie stanowią inaczej, użytkownik nie jest uprawniony do udostępniania dokumentów poprzez ich powielanie, przekazywanie lub sprzedaż. Użytkownicy powinni odnosić się do niniejszego dokumentu i jego treści wyłącznie jako do instrukcji obsługi DJI UAV. Dokument ten nie powinien być wykorzystywany do innych celów.

Wyszukiwanie terminów

Możesz wyszukać w dokumencie takich terminów jak “akumulator” czy “instalacja”, aby znaleźć potrzebny temat. Jeśli korzystasz z Adobe Acrobat Reader do czytania tego dokumentu, naciśnij Ctrl + F w Windows lub Command+F na Mac, aby wyszukać.

Nawigowanie do rozdziału

Naciśnij na rozdział w spisie treści, aby natychmiast się tam przenieść.

Drukowanie

Dokument ten można drukować w wysokiej rozdzielczości.

Korzystanie z instrukcji

Legenda

 Ważne

 Wskazówki

 Odnośnik

Przeczytaj przed pierwszym lotem

Zapoznaj się z poniższymi dokumentami przed rozpoczęciem użytkowania produktu DJI.

1. Zawartość zestawu
2. Instrukcja bezpieczeństwa i wyłączenie odpowiedzialności
3. Instrukcja bezpieczeństwa Inteligentnego akumulatora
4. Instrukcja uruchomienia
5. Instrukcja obsługi Stacji ładowania BS30
6. Instrukcja obsługi

Zalecamy obejrzenie samouczków w formie wideo na oficjalnej stronie DJI i przeczytanie ostrzeżeń oraz wytycznych na temat bezpieczeństwa przed pierwszym lotem. Przygotuj się do swojego pierwszego lotu, czytając ponownie instrukcję uruchomienia oraz tę instrukcję, aby dowiedzieć się więcej.

Pobieranie programu DJI Assistant 2 (Enterprise Series)

Pobierz i zainstaluj program DJI ASSISTANT™ 2 (Enterprise Series) korzystając z poniższego łącza:
<https://www.dji.com/matrice-30/downloads>

Samouczki

Wejźdź na poniższy adres lub zeskanuj kod QR po prawej stronie, aby zobaczyć samouczki DJI Matrice 30, które uczą bezpiecznego korzystania z urządzenia.



<https://www.dji.com/matrice-30/video>



Zakres temperatury roboczej tego produktu wynosi od -20° do 50°C. Zakres nie spełnia standardowej temperatury roboczej dla zastosowań wojskowych (-55° do 125°C), która jest wymagana, aby urządzenie było odporne na większą zmienność środowiskową. Używaj produktu w odpowiedni sposób i wyłącznie do zastosowań, w których urządzenie spełnia wymagania dotyczące zakresu temperatury roboczej dla tego typu urządzeń.

Spis treści

Korzystanie z instrukcji	3
Legenda	3
Przeczytaj przed pierwszym lotem	3
Pobieranie programu DJI Assistant 2 (Enterprise Series) Samouczki	3
Opis produktu	9
Wprowadzenie	9
Cechy charakterystyczne	10
Bezpieczeństwo podczas lotu	12
Wymagania dotyczące środowiska lotu	12
Wymagania dotyczące połączenia bezprzewodowego	12
System wizyjny i system czujników podcierwieni	13
Wprowadzenie	13
Zasięg wykrywania	14
Kalibracja systemu wizyjnego	15
System pozycjonowania wizyjnego	15
Wykrywanie przeszkód	16
System czujników podcierwieni	16
Ostrzeżenia	16
Powrót do punktu Home (RTH)	18
Funkcja Smart RTH	18
Funkcja Low Battery RTH	18
Funkcja Failsafe RTH	20
Procedura RTH	20
Środki ostrożności	21
Wykrywanie przeszkód podczas RTH	21
Ochrona podczas lądowania	22
Ograniczenia lotów i możliwość odblokowania	23
System GEO	23
Strefy ograniczonego lotu (Strefy GEO)	23
Ograniczenia lotów w strefach GEO	23
Odblokowywanie stref GEO	26
Ograniczenia dotyczące maksymalnej wysokości i odległości	27
Kalibracja kompasu	28
Procedury kalibracji	28
Lądowanie awaryjne z trzema śmigłami	29
System DJI AirSense	30
Lista kontrolna przed lotem	31

Dron	33
Uruchamianie drona	33
Opis produktu	33
Kamera FPV	35
Śmigła	35
Obsługa	35
Przechowywanie	36
Wymiana	36
Wskaźniki LED drona, przednie i tylne	37
Wskaźniki nawigacyjne LED drona, górne i dolne	38
Oświetlenie pomocnicze	38
Gimbal i kamera	39
Obsługa	39
Korzystanie z karty microSD	40
Gimbal	41
Blokada gimbała	42
Obsługa gimbała	42
Tryb gimbała	43
Moduł RTK drona	45
Wprowadzenie	45
Włączanie/wyłączanie modułu RTK	45
D-RTK 2 Stacja mobilna GNSS	45
Sieć RTK	45
Sieć indywidualna RTK	46
Stopień ochrony IP	46
Port PSDK	47
Aparatura sterująca	49
Uruchamianie aparatury sterującej	49
Włączanie/wyłączanie zasilania	49
Aktywacja aparatury sterującej	49
Opis aparatury sterującej	50
Montaż akumulatora WB37	53
Montaż klucza sprzętowego	53
Uchwyt montażowy i szelki aparatury	54
Regulowanie anten	55
Stopień ochrony IP	55
Interfejs użytkownika	57
Ekran główny	57
Obsługa ekranu	58
Ustawienia skrótów	58
Transmisja obrazu	60

Wskaźniki LED i alerty aparatury sterującej	60
Wskaźniki LED aparatury sterującej	60
Alerty aparatury sterującej	60
Ładowanie i sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora aparatury sterującej	61
Prawidłowy sposób ładowania	61
Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora	62
Bindowanie aparatury z dronem i wybieranie trybu pracy drążków sterujących	63
Tryby pracy drążków sterujących	63
Sterowanie dronem	64
Opis przycisków	66
Przycisk RTH	66
Przyciski L1/L2/L3/R1/R2/R3	66
Dostosowywanie przycisków i ich kombinacje	66
Przełącznik trybu lotu (N/S/F)	68
Kalibracja kompasu	70
Ustawienia HDMI	70
Zaawansowany tryb Dual Operator	70
Inteligentna stacja ładowania	73
Opis produktu	73
Ostrzeżenia	74
Obsługa stacji ładowania	74
Wskaźniki LED i alerty stacji ładowania	76
Opis wskaźników LED	76
Opis alertów dźwiękowych	76
Inteligentny akumulator drona	78
Wprowadzenie	78
Właściwości akumulatora	78
Obsługa dwóch akumulatorów	79
Włączanie/wyłączanie zasilania	79
Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora	79
Funkcja wymiany akumulatorów "Hot Swap"	80
Wbudowany system ogrzewania akumulatorów	80
Przechowywanie	81
Konserwacja	81
Kalibracja pojemności	81
Konserwacja akumulatora	81
Aplikacja DJI Pilot 2	84
Strona główna	84
Lista kontrolna przed wykonaniem lotu	88

Podgląd z kamery FPV	89
Obsługa kamery FPV	89
Główny ekran lotniczy (PFD)	90
Ekran nawigacyjny	91
Górny pasek	93
Wyświetlanie AR	95
Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu	96
Obsługa gimbalu z kamerą	96
Kamera szerokokątna	99
Kamera termowizyjna (wyłącznie w modelu Matrice 30T)	99
Dalmierz laserowy (RNG)	100
Funkcja Smart Track	101
Podgląd mapy	104
Zarządzanie i synchronizacja adnotacji	105
Funkcja PinPoint	105
Zarządzanie adnotacjami dotyczącymi położenia i obszaru	108
Udostępnianie adnotacji	109
Funkcja Mission Flight	110
Wprowadzenie	110
Ustawianie punktów trasy	111
Nagrywanie na żywo	112
Edycja podczas lotu	113
Health Management System (HMS)	114
Inteligentna stacja ładowania - zarządzanie statusami i rejestrami	115
DJI FlightHub 2	115
Aktualizacja oprogramowania	117
Obsługa aplikacji DJI Pilot 2	117
Dron i aparatura sterująca	117
Stacja ładowania i akumulatory TB30	117
Aktualizacja w trybie offline	118
Obsługa programu DJI Assistant 2 (seria Enterprise)	118
Dron i aparatura sterująca	118
Załącznik	120
Walizka transportowa	120
Specyfikacja	121

Opis produktu

W tym rozdziale przedstawiono najważniejsze funkcje drona Matrice 30.

Opis produktu

Wprowadzenie

DJI™ MATRICE™ 30 (M30/M30T) został wyposażony w zaawansowany system redundancji, 6 kierunkowy system wykrywania i pozycjonowania*, precyzyjny trzosiowy gimbal oraz nową kamerę FPV z funkcją rozjaśniania obrazu w nocy. Aplikacja DJI Pilot 2 może być używana do obserwacji widoku z kamer w czasie rzeczywistym z kamer oraz do robienia zdjęć i filmów. Dzięki zaawansowanemu systemowi zarządzania energią, wraz z dwoma akumulatorami, możliwe jest osiągnięcie do 41 minut czasu lotu**.

Specjalna konstrukcja zapewnia stopień ochrony IP55, zgodnie z globalną normą IEC 60529, co umożliwi przeprowadzenie lotu w każdych warunkach pogodowych. Ergonomiczna konstrukcja ze składanymi ramionami ułatwia transport i przechowywanie. Ramiona można zablokować bezpośrednio po rozłożeniu, co pozwala skrócić czas potrzebny na przygotowanie do lotu. Dron jest także wyposażony w port PSDK, dzięki czemu użytkownicy mogą poszerzyć jego zastosowania.

Wbudowany system DJI AirSense wykrywa pobliskie drony w otaczającej przestrzeni powietrznej, dostarczając alerty w aplikacji DJI Pilot 2, aby zapewnić bezpieczeństwo. Bezpieczeństwo podczas startu, lotu i lądowania jest zapewnione dzięki sygnalizatorom, które pomagają zidentyfikować drona podczas lotu, a pomocnicze oświetlenie pozwala systemowi pozycjonowania wizyjnego osiągnąć jeszcze większą wydajność w nocy lub przy słabym oświetleniu. Wbudowana funkcja RTK gwarantuje dokładniejsze dane nawigacyjne do pozycjonowania, co pozwala spełnić wymagania dotyczące precyzyjnego działania i zapewnić bezpieczeństwo.

Aparatura DJI RC Plus wyposażona jest w system OcuSync 3 Enterprise, najnowszą wersję technologii transmisji obrazu OCUSYNC TM firmy DJI, dzięki czemu może przysyłać obraz HD z kamery drona na ekran aparatury. DJI RC Plus wyposażony jest w szeroką gamę przycisków funkcyjnych oraz przycisków konfigurowalnych, które pozwalają na łatwe sterowanie dronem i obsługę kamery.

Stopień ochrony aparatury wynosi IP54 (IEC 60529). Wbudowany ekran o przekątnej 7,02 cala posiada wysoki poziom jasności (1200 cd/m²) oraz rozdzielczość 1920×1200 pikseli. System operacyjny Android jest wyposażony w wiele funkcji, takich jak GNSS, Wi-Fi i Bluetooth. Aparatura obsługuje szybkie ładowanie (65 W), a jej maksymalny czas pracy wynosi ok. 3 godziny i 18 minut*** z akumulatorem wewnętrznym oraz do 6 godzin w przypadku korzystania z zewnętrznego inteligentnego akumulatora WB37. ****

* Na działanie systemów wizyjnych i czujników podcierwieni mają wpływ warunki otoczenia. Przeczytaj Zrzeczenie się odpowiedzialności i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa, aby uzyskać więcej informacji.

** Maksymalny czas lotu został przetestowany w warunkach laboratoryjnych i ma charakter wyłącznie referencyjny.

*** Maksymalny czas pracy został przetestowany w warunkach laboratoryjnych i posiada wyłącznie charakter poglądowy. Rzeczywisty czas pracy może się różnić w zależności od środowiska.

**** Inteligentny akumulator WB37 nie został dołączony do zestawu. Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji bezpieczeństwa Inteligentnego akumulatora WB37.



- Wersja zgodna z przepisami: aparatura sterująca jest zgodna z lokalnymi przepisami.
- Drążek sterujący: w aplikacji DJI Pilot 2 dostępne są trzy tryby (Tryb 1, Tryb 2 i Tryb 3) do wyboru, przy czym domyślnie ustawiony jest Tryb 2. Dla początkujących użytkowników zaleca się korzystanie z Trybu 2.



Aby uniknąć zakłóceń, nie należy korzystać z więcej niż trzech urządzeń jednocześnie na tym samym obszarze (np. o wielkości boiska do piłki nożnej).

Cechy charakterystyczne

Funkcja PinPoint: wybierz funkcję PinPoint, aby wybrać konkretny punkt na podglądzie z kamery gimbała. Oprócz generowania długości i szerokości geograficznej punkty te mogą być wykorzystywane do wyszukiwania i oznaczania wybranych punktów, np. podczas akcji ratunkowych, działań związanych z bezpieczeństwem czy nadzoru.

Bieżące adnotacje: użytkownicy mogą dodawać punkty PinPoint, linie i obszary w podglądzie mapy aparatury sterującej i DJI FlightHub 2. Istnieje możliwość udostępniania adnotacji kompatybilnemu kontrolerowi w trybie Dual Control oraz pozostałym urządzeniom zalogowanym do DJI FlightHub 2. Dane będą udostępniane w czasie rzeczywistym, aby ułatwić operacje w powietrzu i na ziemi.

Wyświetlanie AR: aplikacja DJI Pilot 2 obsługuje możliwość wyświetlania lokalizacji punktów Home Point, PinPoint i Waypoint w podglądzie z kamery FPV lub z kamery gimbała, zapewniając użytkownikom wyraźne cele lotu oraz lepszą orientację w terenie.

Mapowanie w chmurze: jeżeli aparatura sterująca obsługuje oprogramowanie DJI FlightHub 2, dron może wykonać funkcję mapowania w chmurze, co umożliwia jednocześnie przeglądanie i generowanie mapy na DJI FlightHub 2.*.

* Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi DJI FlightHub 2, którą można pobrać z oficjalnej strony internetowej DJI <https://www.dji.com/flighthub-2/downloads>.

Bezpieczeństwo podczas lotu

Ten rozdział zawiera informacje o wymaganiach dotyczących środowiska lotu, połączenia bezprzewodowego oraz środków ostrożności podczas lotu drona.

Bezpieczeństwo podczas lotu

Upewnij się, że odbyłeś szkolenie i praktykę przed rozpoczęciem pierwszego lotu. Wypróbuj symulator w programie DJI Assistant 2 lub lataj dronem pod nadzorem doświadczonych profesjonalistów. Wybierz odpowiedni obszar do lotu zgodnie z poniższymi wymaganiami i ograniczeniami. Lataj na wysokości poniżej 120 m. Każda wysokość lotu powyżej tej wartości może naruszać lokalne prawa i przepisy. Przed lotem upewnij się, że rozumiesz i przestrzegasz lokalnych przepisów i standardów. Przed przystąpieniem do lotu upewnij się, że przeczytałeś uważnie Zrzeczenie się odpowiedzialności i wytyczne dotyczące bezpieczeństwa oraz zapoznałeś się ze wszystkimi środkami ostrożności.

Wymagania dotyczące środowiska lotu

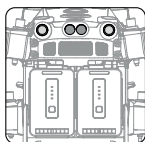
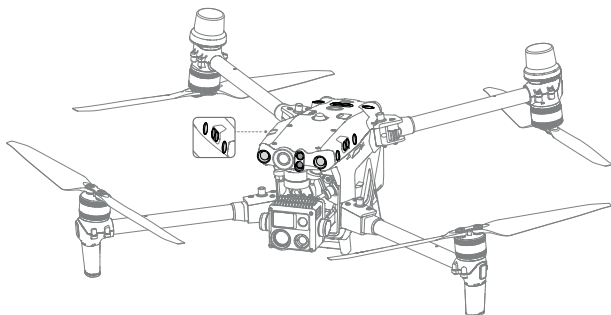
1. Nie należy używać drona w trudnych warunkach pogodowych, takich jak wiatr o prędkości przekraczającej 15 m/s, śnieg, deszcz, mgła, grad, wylądowania atmosferyczne, tornada, huragany oraz inne warunki pogodowe, które powodują ograniczoną widoczność.
2. Do startu należy ustawić drona na otwartej i wolnej od przeszkód płaskiej powierzchni. Upewnij się, że dron znajduje się w bezpiecznej odległości od wszelkich przeszkód, budynków, tłumów ludzi lub drzew. Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu, należy utrzymywać drona w zasięgu wzroku.
3. Jeśli oświetlenie wokół drona jest słabe, informacje nawigacyjne w aplikacji DJI Pilot 2 będą wskazywać, że system wizyjny lub system czujników podczerwieni nie jest aktywny. Oznacza to, że system wizyjny i system czujników podczerwieni mogą nie działać prawidłowo i dron nie jest w stanie wykryć przeszkód. Stale obserwuj otoczenie wykorzystując podgląd z kamery FPV i utrzymuj kontrolę nad dronem, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas lotu.
4. Dla bezpieczeństwa lotu należy upewnić się, że wskaźniki ostrzegawcze i oświetlenie pomocnicze są włączone w nocy.
5. Nie należy rozpoczynać lotu z jadącego pojazdu.
6. Aby uniknąć niekorzystnego wpływu na eksploatację silnika, nie należy rozpoczynać lotu ani lądować dronem na terenach piaszczystych lub pokrytych pyłem oraz kurzem.

Wymagania dotyczące połączenia bezprzewodowego

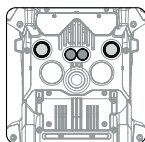
1. Upewnij się, że anteny na przednich ramionach i na spodzie drona nie są uszkodzone ani poluzowane.
2. Lataj wyłącznie na rozległych, otwartych przestrzeniach. Wysokie budynki, metalowe konstrukcje, a także góry, skały lub wysokie drzewa mogą negatywnie wpływać na dokładność systemu GNSS i blokować sygnał transmisji.
3. Aby uniknąć zakłóceń działania aparatury sterującej spowodowanych przez inne urządzenia bezprzewodowe, podczas zdalnego sterowania dronem należy pamiętać o wyłączeniu pobliskich urządzeń z funkcją Wi-Fi i Bluetooth.
4. Zachowaj szczególną ostrożność podczas lotów w pobliżu obszarów, w których występują zakłócenia magnetyczne lub radiowe. Zwróć szczególną uwagę na jakość transmisji i siłę sygnału w aplikacji DJI Pilot 2. Źródła zakłóceń elektromagnetycznych to między innymi: linie wysokiego napięcia, duże stacje bazowe lub stacje telefonii komórkowej oraz wieże nadawcze. Dron może zachowywać się nieprawidłowo lub stracić kontrolę podczas lotu w obszarach o zbyt dużych zakłóceniach. Wróć do punktu Home Point i zakończ lot dronem, jeśli zostaniesz o tym poinformowany w aplikacji DJI Pilot 2.

System wizyjny i system czujników podczerwieni

Wprowadzenie



Widok z tyłu



Widok od dołu

Główne elementy systemu wizyjnego (kamery z czujnikami stereo wizyjnymi) są umieszczone z przodu, z tyłu, z lewej i prawej części, na górze i dole drona. System wykrywania podczerwieni posiada dwa czujniki podczerwieni z każdej strony drona (z przodu, z tyłu, z lewej, z prawej, na górze i na dole).

System wizyjny na bieżąco wykrywa przeszkody i wykorzystuje dane z obrazu do uzyskiwania informacji o położeniu drona, a system wykrywania podczerwieni wykorzystuje czujniki podczerwieni do rozpoznawania przeszkód i określania wysokości lotu. Oba systemy współpracują ze sobą w celu określenia położenia drona i wykrywania przeszkód podczas lotu.

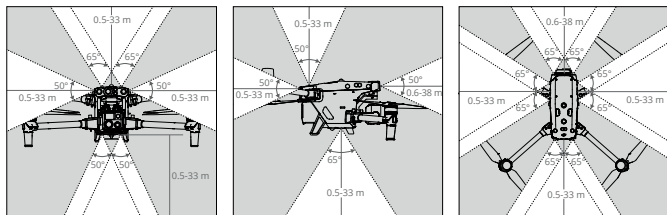



Aby zapewnić bezpieczny i stabilny lot, nie należy blokować czujników systemu wizyjnego oraz czujników podczerwieni.


Zasięg wykrywania

Zasięg wykrywania systemu wizyjnego

Zasięg wykrywania systemu wizyjnego przedstawiono poniżej. Należy pamiętać, że dron nie rozpoznaje przeszkód znajdujących się poza zasięgiem wykrywania. Zachowaj ostrożność podczas latania dronem.

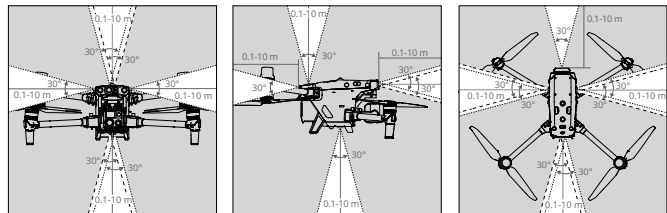


 Szary obszar to martwe pole systemu wizyjnego, w którym dron nie może wykrywać obiektów. Zachowaj ostrożność.

 Użytkownicy mogą ustawić odległość hamowania podczas ostrzeżenia w aplikacji DJI Pilot 2. Dron hamuje automatycznie, gdy zbliża się do odległości hamowania. Jeżeli dron znajdzie się w odległości, w której pojawi się ostrzeżenie, aplikacja DJI Pilot 2 wyświetli pomarańczowy alert w informacjach o przeszkodach. Jeżeli dron znajdzie się blisko odległości hamowania, w informacjach o przeszkodach pojawi się czerwony alert.

Zasięg wykrywania systemu czujników podczerwieni

Zasięg wykrywania czujników podczerwieni wynosi od 0,1 do 10 m. Należy pamiętać o martwym polu (zaznaczonym na szaro) systemu czujników podczerwieni. Dron nie może wykryć i ominąć przeszkód znajdujących się poza zasięgiem wykrywania.



Kalibracja systemu wizyjnego

Systemy wizyjne, które znajdują się na dronie są skalibrowane fabrycznie. Jeśli dron ulegnie kolizji lub nastąpi znacząca zmiana temperatury pracy, może być wymagana kalibracja. Jeżeli kalibracja będzie wymagana, w aplikacji DJI Pilot 2 wyświetli się komunikat. Wykonaj poniższe kroki, aby skalibrować system wizyjny, gdy pojawi się komunikat:

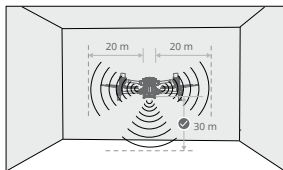
1. Uruchom drona.
2. Podłącz drona do komputera wykorzystując port asystenta USB.
3. Uruchom aplikację DJI Assistant 2 i zaloguj się przy użyciu konta DJI.
4. Wybierz serię M30, a następnie kliknij przycisk kalibracji.
5. Ustaw drona w taki sposób, aby system wizyjny był skierowany w stronę wzoru w formie kropek wyświetlanego na ekranie komputera, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby skalibrować czujniki wizyjne po każdej stronie.



-
- ⚠ Po kalibracji nie wyłączaj zasilania drona ani nie odłączaj przewodu. Poczekaj na zakończenie obliczania danych.
-

System pozycjonowania wizyjnego

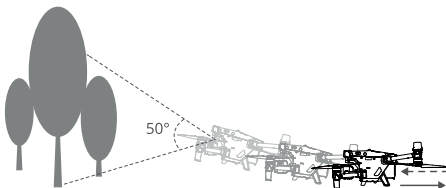
System wizyjny umożliwia dronowi latanie w pomieszczeniach zamkniętych lub w środowiskach, w których sygnał GNSS nie jest dostępny. Gdy sygnał GNSS jest dostępny, system wizyjny dostarcza informacji, które zwiększają dokładność pozycjonowania drona. System wizyjny działa prawidłowo podczas lotu na wysokości do 30 m nad ziemią i 20 m w poziomie od dowolnego obiektu znajdującego się z boku, pod warunkiem, że powierzchnia obiektu ma wyraźne wzory lub teksturę, a oświetlenie jest odpowiednie. Jeżeli system wizyjny nie działa prawidłowo, tryb lotu zostanie przełączony na tryb Attitude.



-
- ⚠ Jeżeli system wizyjny się wyłączy lub zostanie zablokowany przez inne obiekty, dron nie będzie mógł zawisnąć wewnątrz pomieszczeń na małej wysokości, a funkcja ochrony podczas lądowania zostanie wyłączona. Kontroluj prędkość podczas lądowania, ponieważ dron może ulec uszkodzeniu przez zbyt szybkie lądowanie.
-

Wykrywanie przeszkód

Wykrywanie przeszkód działa prawidłowo, gdy oświetlenie jest odpowiednie, a przeszkoda posiada wyraźną teksturę. Funkcja nie działa prawidłowo w przypadku mniej wyraźnych przeszkód, takich jak gałązki na drzewie. Aby zapewnić wystarczający proces hamowania, dron musi lecieć z prędkością poniżej 17 m/s z maksymalnym kątem przechylenia 25°. Dron nie wykryje przeszkód znajdujących się poza zasięgiem wykrywania.



System czujników podczerwieni

System wykrywania podczerwieni może być wykorzystywany wyłącznie do wykrywania dużych lub silnie odbijających światło przeszkód oraz nierównych powierzchni. Dron nie wykrywa przeszkód, które znajdują się poza zasięgiem wykrywania. Dolny system czujników podczerwieni służy do określania położenia i wspomaganie ustawiania wysokości podczas startu i lądowania, natomiast system czujników podczerwieni z pozostałych pięciu stron służy do wykrywania przeszkód.


Ostrzeżenia

Na dokładność pomiaru systemu wizyjnego ma wpływ natężenie światła i struktura powierzchni obiektu. System czujników podczerwieni może być używany wyłącznie do wykrywania dużych lub silnie odbijających światło przeszkód oraz nierównych powierzchni. System wizyjny może przestać działać prawidłowo w następujących sytuacjach:

- Podczas lotu nad monochromatycznymi powierzchniami (np. całkowita czerń, biel, czerwień, zieleń) lub obiektami bez wyraźnie widocznej tekstury.
- Podczas lotu nad powierzchnią, która silnie odbija światło.
- Podczas lotu nad wodą, lodem lub przezroczystą powierzchnią.
- Podczas lotu nad poruszającymi się powierzchniami lub obiektami (np. poruszającym się tłumem, drzewami lub trawą).
- Podczas lotu w miejscach, w których oświetlenie zmienia się często lub gwałtownie, lub w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie intensywnego światła.
- Podczas lotu nad bardzo ciemnymi (< 15 luksów) lub jasnymi (> 10 000 luksów) powierzchniami.
- Podczas lotu z dużą prędkością na wysokości poniżej 2 m nad ziemią (np. z prędkością większą niż 14 m/s na wysokości 2 m lub 5 m/s na wysokości 1 m).
- Podczas lotu nad niewielkimi przeszkodami (np. żelazne druty, kable, gałęzie drzew lub liście).
- Jeżeli obiekt jest zabrudzony (np. przez krople deszczu lub odciski palców).
- W warunkach ograniczających widoczność (np. przy silnej mgłę lub śniegu).



System czujników podczerwieni może nie wykrywać dokładnej odległości w następujących sytuacjach:

- a. Podczas lotu nad powierzchniami pochłaniającymi fale dźwiękowe (np. całkowicie czarne, matowe obiekty).
- b. Podczas lotu przy obszarach o obiektach silnie odbijających światło powyżej 15 m (np. gdy wiele znaków drogowych jest umieszczonych bardzo blisko siebie).
- c. Podczas lotu nad niewielkimi przeszkodami (np. żelazne druty, kable, gałęzie drzew lub liście).
- d. Podczas lotu nad lustrami lub przedmiotami przezroczystymi (np. woda lub szkło).
- e. W warunkach ograniczających widoczność (np. przy silnej mgłę lub śniegu).

-
-  • Utrzymuj czujniki w czystości. Zanieczyszczenia mogą negatywnie wpłynąć na ich skuteczność.
- System wizyjny wykorzystuje wzory lub strukturę powierzchni do przetwarzania danych z kamer i uzyskiwania informacji o położeniu. Upewnij się, że otoczenie jest odpowiednio oświetlone, a powierzchnia posiada wyraźną strukturę.
 - System wizyjny może nie działać prawidłowo w ciemnym otoczeniu i na powierzchniach bez wyraźnych wzorów lub struktury, takich jak woda i lód.
-

Powrót do punktu Home (RTH)

Jeżeli sygnał pomiędzy aparaturą sterującą a dronem zostanie utracony, natomiast sygnał GNSS jest silny, funkcja powrotu do punktu Home (RTH) umożliwi powrót do ostatniego zarejestrowanego punktu Home i lądowanie. Dostępne są trzy funkcje RTH: Smart RTH, Low Battery RTH oraz Failsafe RTH.

	GNSS	Opis
Home Point		Punkt Home jest rejestrowany, gdy ikona GNSS wyświetla się w kolorze białym podczas startu. Aplikacja DJI Pilot 2 będzie wydawać komunikaty głosowe, gdy punkt Home zostanie zapisany.

- ⚠ • Podczas funkcji RTH dron potrafi wykrywać i omijać przeszkody, jeżeli przedni system widoczności jest włączony, a oświetlenie jest odpowiednie. Po ominięciu przeszkody dron powróci do punktu Home na aktualnej wysokości i automatycznie wyląduje.
- Podczas funkcji RTH obrót drona i lot w lewo lub w prawo zostanie zablokowany.

Funkcja Smart RTH

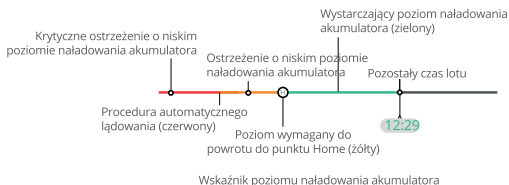
Przytrzymaj przycisk RTH na aparaturze sterującej, aby uruchomić funkcję Smart RTH. Za pomocą aparatury użytkownik może sterować prędkością lotu i wysokością drona, aby uniknąć kolizji podczas tej procedury. Naciśnij przycisk RTH, aby wyłączyć funkcję Smart RTH i odzyskać pełną kontrolę nad dronem.



Funkcja Low Battery RTH

Aby uniknąć zagrożenia spowodowanego niewystarczającą ilością zasilania, dron automatycznie ustali, czy akumulator posiada wystarczający poziom naładowania, aby dolecieć do punktu Home z bieżącej lokalizacji. W aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się ostrzeżenie, gdy poziom naładowania akumulatora będzie niski i dron będzie mógł uruchomić funkcję Low Battery RTH. Dron automatycznie wróci do punktu Home, jeżeli nie zostanie podjęta żadna czynność po 10 sekundach oczekiwania. Użytkownik może anulować funkcję RTH naciskając przycisk RTH lub przycisk Pause na pilocie.

Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora wyświetli się jedynie raz podczas lotu. Jeżeli po ostrzeżeniu funkcja RTH zostanie anulowana, inteligentny akumulator drona może nie mieć wystarczającego poziomu do bezpiecznego lądowania, co może doprowadzić do kolizji lub zagubienia drona.

Dron wyląduje automatycznie, jeżeli przy aktualnym poziomie naładowania akumulatora będzie w stanie obniżyć lot. Procesu automatycznego lądowania nie można anulować. Podczas procesu awaryjnego lądowania użytkownik może sterować drążkami sterującymi, aby skierować drona do bezpiecznego miejsca lądowania.



Ostrzeżenie o poziomie naładowania akumulatora	Opis	Instrukcje dotyczące lotu
Funkcja Low Battery RTH	Pozostały poziom naładowania akumulatora jest wystarczający, aby dron mógł bezpiecznie wrócić do punktu początkowego.	Jeżeli wybrano funkcję RTH, dron automatycznie wróci do punktu początkowego, a funkcja ochrony podczas lądowania zostanie włączona. Podczas funkcji RTH można odzyskać kontrolę nad dronem i samodzielnie wylądować. ⚠ Ostrzeżenie nie pojawi się ponownie po zrezygnowaniu z funkcji RTH. Podejmij przemyślaną decyzję, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas lotu.
Procedura automatycznego lądowania	Pozostały poziom naładowania akumulatora jest wystarczający do obniżenia lotu drona z bieżącej wysokości.	Dron wyląduje automatycznie, a funkcja ochrony podczas lądowania zostanie włączona.
Przewidywany pozostały czas lotu	Pozostały czas lotu drona jest oparty na aktualnym poziomie naładowania akumulatora.	Brak odniesień
Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora	Naciśnij ••• , a następnie  , aby ustawić limit niskiego poziomu akumulatora.*	Aparatura sterująca zacznie wydawać długie sygnały dźwiękowe. Użytkownik może nadal sterować dronem.
Krytyczne ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora	Naciśnij ••• , a następnie  , aby ustawić limit krytycznego niskiego poziomu naładowania akumulatora.*	Aparatura sterująca zacznie wydawać krótkie sygnały dźwiękowe. Użytkownik może nadal sterować dronem, natomiast kontynuowanie lotu jest niebezpieczne. Należy natychmiast wylądować dronem.

* Limit jest inny niż w przypadku funkcji Low Battery RTH lub procedury automatycznego lądowania.

- ⚠
- Podczas automatycznego lądowania użytkownik może nacisnąć drążek sterujący, aby dron zawisł na aktualnej wysokości lub wznosił się, kierując się w odpowiednie miejsce do lądowania.
 - Kolorowe strefy i przewidywany pozostały czas lotu na wskaźniku poziomu naładowania akumulatora są automatycznie dostosowywane do aktualnej lokalizacji i statusu drona.


Funkcja Failsafe RTH

Funkcja Failsafe RTH jest uruchamiana automatycznie w przypadku rozłączenia drona z aparaturą sterującą. Składa się ona z dwóch etapów: zapisanej drogi pokonanej przez drona oraz funkcji Smart RTH. Kiedy funkcja Failsafe RTH jest włączona, dron wróci do punktu Home korzystając z zapisanej trasy, którą pokonał przed utratą łączności. Dron poleci przez maks. 50 m próbując odzyskać połączenie z aparaturą. Jeśli dron nie nawiąże połączenia lub wykryje przeszkody, urządzenie wyjdzie z trybu RTH na podstawie pierwotnej trasy i przełączy się w tryb Smart RTH. Jeśli w trakcie RTH odzyskane zostanie połączenie z dronem, użytkownik będzie mógł kontrolować prędkość i wysokość urządzenia oraz anulować procedurę RTH.

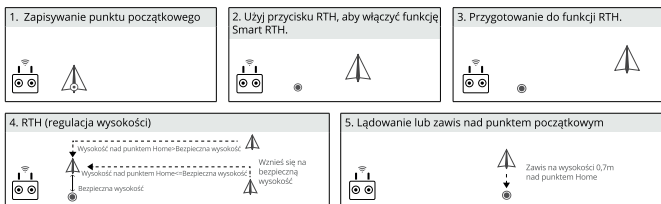
Procedura RTH

1. Punkt Home zostanie zapisany automatycznie.
2. Aktywacja procedury RTH (Smart RTH, Low Battery RTH lub Failsafe RTH).
3. Punkt Home zostanie potwierdzony, a dron dostosuje swoje położenie.
4. Powrót do punktu Home (RTH)
 - a. Dron wylądjuje natychmiast, jeżeli znajdzie się w odległości mniejszej niż 5 m od punktu Home.
 - b. Jeżeli dron znajduje się dalej niż 5 m od punktu Home i powyżej ustawionej wysokości RTH, dron wróci do punktu Home na aktualnej wysokości. Jeżeli dron znajduje się poniżej ustawionej wysokości RTH, dron wznieś się do ustawionej wysokości RTH przed lotem do punktu Home.
5. Dron automatycznie wróci do punktu Home. Funkcja ochrony podczas lądowania zostanie włączona, aby umożliwić natychmiastowe lądowanie lub zawis drona. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale "Ochrona podczas lądowania".

* Upewnij się, że dolny system wizyjny jest włączony w aplikacji DJI Pilot 2.


 • Użytkownik może również zakończyć funkcję RTH, przesuwając drążek sterujący w kierunku przeciwnym do kierunku lotu (np. przesuwając drążek w dół, gdy dron się wznosi).

Poniżej przedstawiono procedurę na przykładzie funkcji Smart RTH.



Środki ostrożności



Dron nie może omijać przeszkód podczas RTH, gdy przedni system wizyjny jest wyłączony. Użytkownik może nadal sterować prędkością i wysokością drona za pomocą aparatury, jeżeli sygnał jest dostępny. Uruchom aplikację DJI Pilot 2, wejdź w podgląd listy kontrolnej przed wykonaniem lotu lub naciśnij **•••** oraz  w podglądzie kamery, aby ustawić wysokość RTH.

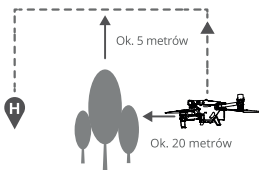



Funkcja RTH zostanie wyłączona, gdy wskaźnik sygnału GNSS będzie czerwony lub żółty, lub gdy sygnał GNSS będzie niedostępny.

Wykrywanie przeszkód podczas RTH

Dron może wykrywać i omijać przeszkody podczas funkcji RTH, jeżeli oświetlenie jest odpowiednie. Proces wykrywania przeszkód jest następujący:


1. Dron zmniejsza prędkość po wykryciu przed nim przeszkody w odległości około 20 m.
2. Dron zatrzyma się i zawiśnie, a następnie wzniesie się, aby omijać przeszkodę. Dron przestanie się wznosić, gdy będzie znajdował się co najmniej 5 m nad wykrytą przeszkodą.
3. Dron kontynuuje lot do punktu Home na swojej aktualnej wysokości.



-  Aby zapewnić, że dron będzie kierować się do punktu Home, możliwość obrotu drona jest zablokowana podczas funkcji RTH.
- Podczas funkcji RTH dron nie może wykrywać ani omijać przeszkód znajdujących się po jego obu stronach.

Ochrona podczas lądowania

1. Funkcja ochrony podczas lądowania jest aktywowana podczas automatycznego lądowania i przebiega w następujący sposób:
2. Dron wyląduje automatycznie, jeżeli ochrona podczas lądowania wykryje teren odpowiedni do lądowania.
3. Jeśli teren nie będzie odpowiedni do lądowania, dron zawisnie. W aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się komunikat, aby podjąć kolejną czynność przez użytkownika. Dron zacznie lądować dopiero, gdy poziom naładowania akumulatora osiągnie 0%. Podczas tego procesu, użytkownik może nadal kontrolować położenie drona.
4. Jeśli ochrona podczas lądowania nie będzie działać prawidłowo, aplikacja DJI Pilot 2 wyświetli komunikat o lądowaniu, gdy dron obniży się do wysokości 0,7 m powyżej ziemi. Po upewnieniu się, że otoczenie jest odpowiednie do lądowania, naciśnij, aby potwierdzić lub wciśnij drążek sterujący do końca i przytrzymaj przez jedną sekundę, aż dron wyląduje.

 Funkcja ochrony podczas lądowania nie będzie dostępna w następujących okolicznościach:

- a. Gdy dolny system wizyjny jest wyłączony.
 - b. Gdy użytkownik obsługuje drążek sterujący pitch/roll/throttle (funkcja ochrony podczas lądowania zostanie ponownie aktywowana, gdy drążek sterujący nie będzie używany).
 - c. Gdy system pozycjonowania nie działa prawidłowo (np. błąd położenia drona).
 - d. Gdy system wizyjny wymaga kalibracji. Jeżeli oświetlenie jest nieodpowiednie, przez co system wizyjny nie działa prawidłowo.
 - e. Jeżeli w odległości 1 m od drona znajduje się przeszkoda, nie uzyskano danych z kamery i nie można wykryć warunków terenu, dron obniży się do 0,7 m nad ziemią i zawisnie w oczekiwaniu na potwierdzenie lądowania przez użytkownika.
-

Ograniczenia lotów i możliwość odblokowania

System GEO

System GEO (Geospatial Environment Online) DJI jest globalnym systemem informacyjnym, który w czasie rzeczywistym dostarcza informacji na temat bezpieczeństwa lotów i aktualizacji ograniczeń oraz zapobiega lotom UAV w ograniczonej przestrzeni powietrznej. W wyjątkowych okolicznościach obszary zastrzeżone mogą zostać odblokowane, aby umożliwić loty. Wcześniej użytkownik musi złożyć wniosek o odblokowanie na podstawie aktualnego poziomu ograniczeń w obszarze planowanego lotu. System GEO może nie spełniać w pełni wymogów lokalnego prawa i przepisów. Użytkownicy ponoszą odpowiedzialność za własne bezpieczeństwo lotu. Przed złożeniem wniosku o odblokowanie lotu w obszarze objętym ograniczeniami użytkownicy muszą skonsultować się z lokalnymi organami w sprawie odpowiednich wymogów prawnych i regulacyjnych.

Strefy ograniczonego lotu (Strefy GEO)


System GEO DJI wyznacza bezpieczne miejsca do wykonywania lotów, określa poziomy ryzyka i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla poszczególnych lotów oraz udostępnia informacje o ograniczonej przestrzeni powietrznej. Wszystkie obszary ograniczonych lotów są określane jako Strefy GEO, które są dalej podzielone na Restricted Zones, Authorization Zones, Warning Zones, Enhanced Warning Zones oraz Altitude Zones. Użytkownicy mogą wyświetlać takie informacje w czasie rzeczywistym w aplikacji DJI Pilot 2. Strefy GEO to określone obszary lotów, w tym między innymi lotniska, miejsca dużych imprez, miejsca, w których doszło do sytuacji kryzysowych (np. pożary lasów), elektrownie jądrowe, więzienia, obiekty rządowe i wojskowe. System GEO domyślnie ogranicza starty i loty w strefach, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa lub ochrony. Mapa stref GEO, która zawiera wyczerpujące informacje na temat stref GEO na całym świecie jest dostępna na oficjalnej stronie internetowej DJI: <https://www.dji.com/flysafe/geo-map>.

Ograniczenia lotów w strefach GEO

Poniższy rozdział zawiera szczegółowy opis ograniczeń lotów w wyżej wymienionych strefach GEO.

Strefy GEO	Ograniczenia lotów	Opis
Strefy ograniczone (czerwone)	Zabrania się lotów UAV w strefach ograniczonych. Jeśli otrzymałeś pozwolenie na lot w strefie ograniczonej, odwiedź stronę https://www.dji.com/flysafe lub skontaktuj się z flysafe@dji.com , aby odblokować strefę.	Start: w strefach ograniczonych nie można uruchamiać silników drona.
		W trakcie lotu: gdy dron przelatuje wewnątrz strefy ograniczonej, w aplikacji DJI Pilot 2 rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie. Po zakończeniu odliczania, dron natychmiast wylądowuje w trybie półautomatycznego lądowania i wyłączy silniki po wylądowaniu.
		W trakcie lotu: gdy dron zbliży się do granicy strefy ograniczonej, automatycznie zwolni i zawiśnie.

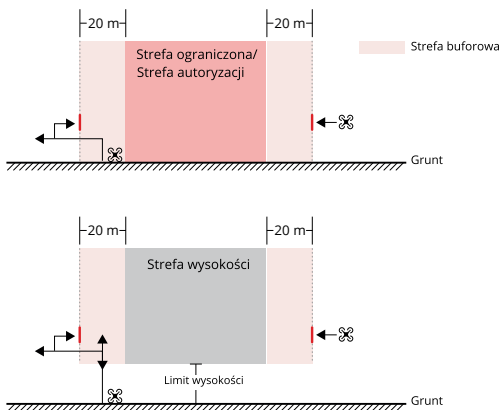
Strefy autoryzacji (Niebieskie)	Dron nie będzie mógł wystartować w strefie autoryzacji, jeśli nie uzyska pozwolenia na lot w tym obszarze.	<p>Start: w strefach autoryzacji nie można uruchamiać silników drona. Aby móc latać w Strefie Autoryzacji, użytkownik musi złożyć wniosek o zezwolenie na odblokowanie pod zweryfikowanym przez DJI numerem telefonu.</p> <p>W trakcie lotu: gdy dron przelatuje wewnątrz strefy autoryzacji, w aplikacji DJI Pilot 2 rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie. Po zakończeniu odliczania, dron natychmiast wyłączy silniki i wyłączy silniki po wylądowaniu.</p>
Strefy ostrzegawcze (Żółte)	Ostrzeżenie zostanie wyświetlone, gdy dron będzie leciał wewnątrz strefy ostrzegawczej.	Dron może latać w tej strefie, ale użytkownik musi zapoznać się z ostrzeżeniem.
Rozszerzone strefy ostrzegawcze (Pomarańczowe)	Gdy dron przelatuje w rozszerzonej strefie ostrzegawczej, zostanie wyświetlone ostrzeżenie z prośbą o potwierdzenie trasy lotu.	Po potwierdzeniu ostrzeżenia dron może kontynuować lot.
Strefy wysokości (Szare)	Wysokość drona jest ograniczona podczas lotu w strefie wysokości.	<p>Gdy sygnał GNSS jest silny, dron nie może lecieć powyżej limitu wysokości. W trakcie lotu: gdy sygnał GNSS zmieni się ze słabego na silny, w aplikacji DJI Pilot 2 rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie, jeśli dron przekroczy limit wysokości. Gdy odliczanie dobiegnie końca, dron zjeździe poniżej limitu wysokości i zawiśnie.</p> <p>Gdy dron zbliży się do granicy strefy wysokości, a sygnał GNSS będzie silny, dron automatycznie zwolni i zawiśnie, jeżeli znajduje się powyżej limitu wysokości.</p>

 Półautomatyczne lądowanie: podczas zniżania i lądowania użytkownik może sterować wszystkimi drążkami, z wyjątkiem drążka przepustnicy i przycisku RTH. Silniki drona wyłączą się automatycznie po wylądowaniu. Zaleca się, aby przed rozpoczęciem lądowania półautomatycznego skierować drona w bezpieczne miejsce.

Strefa buforowa

Strefy buforowe dla Stref ograniczonych/Stref autoryzacji: aby zapobiec przypadkowemu wlotowi drona do Strefy ograniczonej lub Strefy autoryzacji, system GEO tworzy strefę buforową o szerokości ok. 20 m poza każdą Strefą ograniczoną i Strefą autoryzacji. Jak pokazano na poniższej ilustracji, dron może startować i lądować w miejscu lub lecieć w kierunku przeciwnym do Strefy ograniczonej, lub autoryzacji tylko wtedy, gdy znajduje się w strefie buforowej oraz jeżeli lot do tych stref jest niedozwolony. Po opuszczeniu strefy buforowej dron nie może wlecieć z powrotem do strefy buforowej.

Strefy buforowe dla Strefy wysokości: z zewnętrznej strony każdej strefy wysokości ustanowiona jest strefa buforowa o szerokości około 20 metrów. Jak pokazano na poniższej ilustracji, podczas zbliżania się do strefy buforowej strefy wysokości w kierunku poziomym dron stopniowo zmniejsza prędkość lotu, a następnie unosi się poza strefę buforową. Podczas zbliżania się do strefy buforowej od spodu w kierunku pionowym dron może wznieść się i obniżyć wysokość lub lecieć w kierunku przeciwnym do strefy wysokości, ale nie może lecieć w kierunku strefy wysokości. Po opuszczeniu strefy buforowej dron nie może wlecieć z powrotem do strefy buforowej w kierunku poziomym.



Odblokowywanie stref GEO

Ze względu na preferencje użytkowników, DJI oferuje dwa tryby odblokowywania stref GEO: samodzielne oraz niestandardowe. Użytkownicy mogą wnioskować o ich odblokowanie na stronie DJI Fly Safe lub za pomocą urządzenia mobilnego.

Samodzielne odblokowywanie jest stosowane w strefach autoryzacji, gdzie użytkownik jest zobowiązany do złożenia wniosku o odblokowanie poprzez uwierzytelnienie swojego numeru telefonu na zarejestrowanym koncie DJI za pośrednictwem strony internetowej DJI Fly Safe pod adresem <https://www.dji.com/flysafe>. Po zatwierdzeniu wniosku o odblokowanie, użytkownik może zsynchronizować licencję na odblokowanie za pomocą aplikacji DJI Pilot 2, aby odblokować strefę. Użytkownik może polecieć dronem bezpośrednio do zatwierdzonej strefy autoryzacji i postępować zgodnie z instrukcjami w aplikacji DJI Pilot 2, aby odblokować strefę. W przypadku odblokowania samodzielnego użytkownik może wyznaczyć okres odblokowania, podczas którego można wykonywać wiele lotów. Zaplanowane samodzielne odblokowanie jest ważne wyłącznie dla jednego lotu. Jeśli dron zostanie ponownie uruchomiony, użytkownik będzie musiał ponownie odblokować strefę.

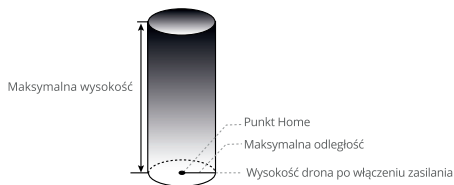
Niestandardowe odblokowanie jest przeznaczone dla użytkowników o szczególnych wymaganiach. Umożliwia wyznaczenie zdefiniowanych przez użytkownika niestandardowych obszarów lotu i wystawienie dokumenty zezwalających na lot zgodnie z wymogami użytkowników. Ta opcja odblokowania jest dostępna we wszystkich krajach i regionach i można się o nią ubiegać za pośrednictwem strony internetowej DJI Fly Safe pod adresem <https://www.dji.com/flysafe>.

Odblokowywanie na urządzeniach mobilnych: Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i kliknij GEO Zone Map na ekranie głównym. Wyświetli listę licencji odblokowujących i kliknij ⓘ, aby wyświetlić szczegóły licencji odblokowującej. Pojawi się link do licencji odblokowującej oraz kod QR. Użyj urządzenia mobilnego, aby zeskanować kod QR i złożyć wniosek o odblokowanie bezpośrednio z urządzenia mobilnego.

Aby uzyskać więcej informacji na temat odblokowywania, odwiedź stronę <https://www.dji.com/flysafe> lub skontaktuj się z flysafe@dji.com.

Ograniczenia dotyczące maksymalnej wysokości i odległości

Maksymalna wysokość lotu ogranicza wysokość lotu drona, natomiast maksymalna odległość lotu ogranicza promień lotu drona wokół punktu Home. Te limity mogą być ustawione za pomocą aplikacji DJI Pilot 2 w celu zwiększenia bezpieczeństwa lotu.



Punkt startu nie jest ręcznie aktualizowany podczas lotu.

Silny sygnał GNSS		
	Ograniczenia	Komunikat w aplikacji DJI Pilot 2
Maks. wysokość	Wysokość lotu drona nie może przekroczyć wartości ustawionej w aplikacji DJI Pilot 2.	Dron zbliża się do maksymalnej wysokości lotu. Lataj ostrożnie.
Maks. odległość	Odległość w linii prostej pomiędzy dronem a punktem startu nie może przekroczyć maksymalnej odległości lotu ustawionej w aplikacji DJI Pilot 2.	Dron zbliża się do maksymalnej odległości lotu. Lataj ostrożnie.
Słaby sygnał GNSS		
	Ograniczenia	Komunikat w aplikacji DJI Pilot 2
Maks. wysokość	Gdy sygnał GNSS jest słaby, to znaczy kiedy ikona GNSS jest żółta lub czerwona, a oświetlenie otoczenia jest zbyt ciemne, maksymalna wysokość wynosi 3 m. Maksymalna wysokość to wysokość względna mierzona za pomocą czujnika na podczerwień. Kiedy sygnał GNSS jest słaby, ale oświetlenie otoczenia jest wystarczająco dobre, maksymalna wysokość wynosi 30 m.	Dron zbliża się do maksymalnej wysokości lotu. Lataj ostrożnie.
Maks. odległość	Brak ograniczeń	Brak odniesień

- ⚠ • Jeżeli dron przekroczy określone ograniczenie, operator nadal może nim sterować, ale nie ma możliwości, żeby bardziej zbliżyć się do obszaru o ograniczonym dostępie.
- Ze względów bezpieczeństwa NIE należy latać dronem w pobliżu lotnisk, autostrad, stacji kolejowych, stacji metra, centrów miast ani innych naważnych obszarów. Lataj dronem tylko w miejscach, które są w Twoim zasięgu wzroku.

Kalibracja kompasu

Należy kalibrować kompas tylko wtedy, gdy zasygnalizuje to aplikacja DJI Pilot 2 lub tylne wskaźniki drona. Podczas kalibracji należy przestrzegać następujących zasad:

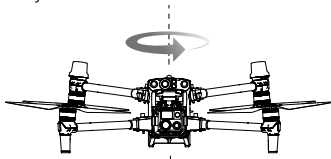
- Nie kalibruj kompasu w miejscach, w których występują silne zakłócenia magnetyczne, na przykład w pobliżu magnesów, na parkingach lub na placach budowy z podziemnymi wzmocnieniami z betonu.
- Podczas kalibracji nie należy mieć przy sobie ferromagnetycznych przedmiotów takich jak na przykład smartfony.
- Jeżeli po zakończeniu kalibracji kompas znajdzie się pod wpływem silnych zakłóceń, w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się odpowiedni komunikat. Aby rozwiązać ten problem, wykonaj kroki, które zostaną wyświetlone na ekranie.

Procedury kalibracji

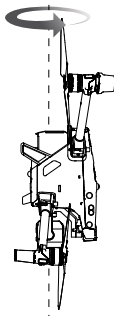
Przeprowadź kalibrację na otwartej przestrzeni, wykonując kroki opisane poniżej.

1. Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i otwórz podgląd z kamery na stronie głównej. Kliknij **•••**, a następnie **☰** i przejdź do Sensor Status, Compass i Calibrate Compass, aby rozpocząć kalibrację. Tylne wskaźniki drona zaświecą światłem stałym na żółto, sygnalizując, że kalibracja została rozpoczęta.


2. Trzymaj drona poziomo na wysokości 1,5 m nad ziemią i obróć go o 360°. Tylne wskaźniki drona zaświecą światłem stałym na zielono.




3. Trzymaj drona pionowo z dziobem skierowanym w dół i obróć go o 360° wokół osi centralnej.



4. Jeżeli tylnie wskaźniki drona zamigają na czerwono, przeprowadź kalibrację ponownie.


 Jeżeli po zakończeniu kalibracji tylnie wskaźniki drona migają na zmianę na czerwono i żółto, to oznacza, że w miejscu, w którym się znajdujesz, występują silne zakłócenia. W takiej sytuacji przenieś drona w inne miejsce i spróbuj ponownie.

-  • Jeżeli przed startem będzie wymagana kalibracja kompasu, w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się stosowny komunikat. Po zakończeniu kalibracji komunikat zniknie.
- Po zakończeniu kalibracji kompasu umieść drona na ziemi. Jeżeli w aplikacji DJI Pilot 2 znów pojawi się komunikat, przed ponowną kalibracją kompasu spróbuj przenieść drona w inne miejsce.

Lądowanie awaryjne z trzema śmigłami

Jeżeli podczas lotu jeden z silników drona przestanie pracować z powodu awarii, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb awaryjnego lądowania z trzema pracującym śmigłami (Three-Propeller Emergency Landing). System kontrolera lotu postara się utrzymywać stabilność i kontrolować położenie oraz prędkość drona. Sprawi też, że pracujący w tym trybie dron będzie automatycznie obniżać lot. Dzięki temu użytkownik zyska wystarczająco dużo czasu, aby skierować drona w bezpieczne miejsce, które będzie odpowiednie do lądowania. W ten sposób można też uniknąć upadku drona lub jego ładunku z dużej wysokości, a także zapobiec stratom, obrażeniom ciała oraz uszkodzeniom sprzętu.

Gdy dron przejdzie w tryb awaryjnego lądowania z trzema pracującymi śmigłami, aparatura sterująca zacznie wibrować, aby powiadomić o tym użytkownika. W tym samym czasie dron zacznie szybko się obracać i automatycznie obniżać lot. Drażek sterujący ruchami drona do przodu i do tyłu zostanie ustawiony tak, aby sterować ruchami w kierunku północnym i południowym, a drążek sterujący ruchami w lewo i w prawo będzie umożliwiał sterowanie w kierunku wschodnim i zachodnim. Zaleca się wykorzystanie drążków w celu skierowania drona w bezpieczne, odpowiednie do lądowania miejsce tak szybko, jak to możliwe. Gdy dron zacznie zbliżać się do ziemi, użytkownik może uruchomić funkcję awaryjnego zatrzymania śmigła, aby wylądować. W ten sposób może zmniejszyć ryzyko rozbicia lub obrócenia się drona, a także zminimalizować ewentualne straty.

-  • Awaryjne lądowanie z trzema pracującymi śmigłami może być aktywowane tylko na otwartej przestrzeni, kiedy masa startowa drona wynosi $\leq 3,78$ kg, a wysokość ≥ 10 m.
- Gdy wystąpi awaria, natychmiast oddal drona od ludzi i wartościowego mienia, a następnie wyląduj na równym, miękkim podłożu takim jak na przykład trawa, aby zminimalizować ewentualne uszkodzenia sprzętu.
- Jeżeli śmigło zostanie uszkodzone, a silnik będzie pracował prawidłowo, dron nie przejdzie w tryb awaryjnego lądowania z trzema pracującymi śmigłami.
- Awaryjne lądowanie z trzema pracującymi śmigłami jest przeznaczone wyłącznie dla sytuacji awaryjnych, w których system napędu przestaje działać prawidłowo. Nie aktywuj tej funkcji, jeżeli nie ma sytuacji awaryjnej.
- Opisywana funkcja jest stale aktualizowana w celu uwzględnienia większej liczby scenariuszy. Zawsze pamiętaj o upewnieniu się, że całe oprogramowanie jest aktualne.
- Po lądowaniu awaryjnym skontaktuj się z działem pomocy technicznej DJI w celu przeprowadzenia konserwacji lub naprawy układu napędowego tak szybko, jak to możliwe.

System DJI AirSense

Samoloty wyposażone w nadajnik ADS-B będą aktywnie nadawać informacje o locie dotyczące między innymi lokalizacji, trasy lotu, prędkości i wysokości. Drony DJI wyposażone w technologię DJI AirSense są w stanie odbierać informacje o locie nadawane przez nadajniki ADS-B, które są zgodne z normami 1090ES lub UAT w promieniu 10 kilometrów. Na podstawie odebranych informacji o locie, DJI AirSense może analizować i uzyskiwać informacje o położeniu, wysokości, orientacji i prędkości otaczających go samolotów załogowych, a także porównywać te dane z aktualną pozycją, wysokością, orientacją i prędkością drona DJI. Dzięki temu może w czasie rzeczywistym obliczać potencjalne ryzyko kolizji z otaczającymi samolotami załogowymi. Następnie DJI AirSense wyświetli komunikat ostrzegawczy w aplikacji DJI Pilot 2 zgodnie z poziomem ryzyka.

DJI AirSense wydaje komunikaty ostrzegawcze tylko w szczególnych okolicznościach, gdy w pobliżu znajdują się określone samoloty załogowe. Jeśli dron DJI znajdzie się w pobliżu samolotu załogowego, przejmie kontrolę i go ominie. Zawsze lataj dronem w zasięgu wzroku i zachowaj ostrożność, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu. Należy pamiętać, że DJI AirSense ma następujące ograniczenia:

1. DJI AirSense może odbierać tylko informacje wysyłane z samolotów, na których znajduje się urządzenie ADS-B Out zgodne z normami 1090ES (RTCCA DO-260) lub UAT (RTCA DO-282). Urządzenia DJI nie mogą odbierać informacji ani wyświetlać powiadomień, jeżeli samolot nie jest wyposażony w prawidłowo działający sprzęt ADS-B Out.
2. Jeżeli pomiędzy samolotem załogowym a dronem DJI znajdzie się jakaś przeszkoda, DJI AirSense nie będzie w stanie odbierać informacji ani wysyłać powiadomień. Uważnie obserwuj swoje otoczenie i zawsze lataj ostrożnie.
3. Jeżeli DJI AirSense napotka jakieś zakłócenia, komunikaty ostrzegawcze mogą być wysyłane z opóźnieniem. Uważnie obserwuj swoje otoczenie i zawsze lataj ostrożnie.
4. Jeżeli dron DJI nie jest w stanie uzyskać informacji o własnej lokalizacji, komunikaty ostrzegawcze mogą nie być wyświetlane.
5. Gdy DJI AirSense jest wyłączony lub źle skonfigurowany, nie może odbierać komunikatów ADS-B z samolotów załogowych ani wysyłać ostrzeżeń do użytkownika.

Gdy DJI AirSense wykryje zagrożenie, na aktualnym widoku w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się ekran projekcyjny AR, który w intuicyjny sposób pokaże ostrzeżenie oraz odległość między dronem a samolotem. Po otrzymaniu ostrzeżenia użytkownik powinien wykonać kroki przedstawione w aplikacji DJI Pilot 2.

- a. Informacja: na mapie pojawi się niebieska ikona samolotu.
- b. Uwaga: aplikacja wyświetli powiadomienie: "Manned aircraft detected nearby. Fly with caution." ("W pobliżu wykryto samolot załogowy. Lataj ostrożnie"). W widoku podglądu z kamery pojawi się mała, pomarańczowa, kwadratowa ikona z informacją o odległości, a na widoku mapy pojawi się pomarańczowa ikona samolotu.
- c. Ostrzeżenie: aplikacja wyświetli powiadomienie: "Collision risk. Descend or ascend immediately." ("Ryzyko kolizji. Natychmiast poleć niżej lub wyżej."). W widoku podglądu z kamery pojawi się mała, czerwona, kwadratowa ikona z informacją o odległości, a na widoku mapy pojawi się czerwona ikona samolotu. Aparatura sterująca zacznie wibrować.
- d. Ostrzeżenie: aplikacja wyświetli powiadomienie: "Collision risk. Auto descend / ascend / avoidance enabled." ("Ryzyko kolizji. Aktywowano automatycznie obniżenie lotu / wzniesienie / unikanie."). W widoku podglądu z kamery pojawi się mała, czerwona, kwadratowa ikona z informacją o odległości, a na widoku mapy pojawi się czerwona ikona samolotu. Aparatura sterująca zacznie wibrować.

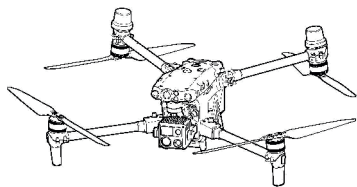
Lista kontrolna przed lotem

Następująca lista kontrolna może być wykorzystywana jako punkt odniesienia do sprawdzenia drona przed lotem w codziennych zastosowaniach.

1. Upewnij się, że aparatura sterująca i akumulatory drona są całkowicie naładowane. Sprawdź, czy akumulatory TB30 zostały prawidłowo zamontowane oraz czy przełączniki ich zwalniania są zablokowane.
2. Upewnij się, że śmigła nie są uszkodzone ani zniekształcone, a także czy zostały prawidłowo zamontowane. Sprawdź też, czy w silnikach i na śmigłach nie znajdują się jakieś ciała obce. Należy również upewnić się, że śmigła i ramiona są rozłożone, a przyciski składania ramion drona są wysunięte w zablokowanej pozycji.
3. Upewnij się, że obiektywy systemu wizyjnego, kamery, FPV, szkła czujników na podczerwień oraz światła dodatkowe są czyste i że nie zostały zablokowane w jakikolwiek sposób.
4. Upewnij się, że gimbal jest odblokowany, a kamera jest skierowana do przodu drona.
5. Upewnij się, że osłony slotu na karty microSD, portu PSDK i komory klucza sprzętowego zostały poprawnie zamknięte.
6. Upewnij się, że anteny aparatury sterującej zostały ustawione prawidłowo.
7. Uruchom drona i aparaturę sterującą, a następnie włącz tryb lotu N. Upewnij się, że dioda LED statusu oraz przycisk uprawnień drona na aparaturze sterującej świecą światłem stałym na zielono. To oznacza, że dron i aparatura sterująca są połączone. Wskazuje też, że aparatura sterująca umożliwia sterowanie dronem.
8. Ustaw drona na płaskim podłożu na otwartej przestrzeni. Upewnij się, że w pobliżu nie znajdują się żadne przeszkody, budynki lub drzewa oraz że dron znajduje się w odległości 5 m od operatora. Operator powinien być zwrócony w kierunku tylnej części drona.
9. Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika, przejdź do widoku lotu w aplikacji DJI Pilot i sprawdź parametry na liście kontrolnej takie jak tryb control sticka, wysokość RTH, odległość od przeszkód i ustawienia awaryjne. Zaleca się ustawienie działań awaryjnych jako RTH.
10. Jeżeli kilka dronów lata jednocześnie, podziel przestrzeń powietrzną do lotu, aby uniknąć kolizji w powietrzu.

Dron

Ten rozdział przedstawia najważniejsze cechy i funkcje drona.



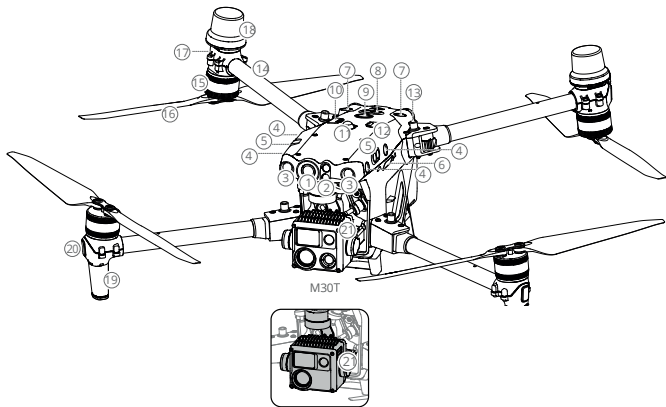
Dron

Dron M30 składa się przede wszystkim z systemu kontroli lotu, systemu łączności, systemu wizyjnego, systemu przetwarzania obrazu, systemu napędowego, a także systemu zasilania i akumulatora. Ten rozdział zawiera szczegółowe wprowadzenie do elementów i funkcji drona.

Uruchamianie drona

Po połączeniu drona z aparaturą sterującą (upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z Internetem) w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się komunikat: "There's a DJI device not activated" ("Urządzenie DJI nie zostało aktywowane"). Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby aktywować drona. Jeżeli aktywacja się nie powiedzie, skontaktuj się z pomocą techniczną DJI. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji dotyczącej łączenia z aparaturą sterującą.

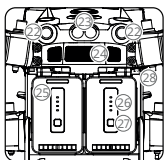
Opis produktu



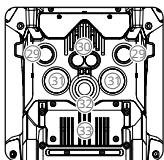
1. Kamera FPV
2. Przedni system czujników podczerwieni
3. Przedni system wizyjny
4. Lewy i prawy system czujników podczerwieni
5. Lewy i prawy system czujników podczerwieni
6. Slot na kartę microSD
7. Górny system wizyjny
8. Górny system czujników podczerwieni
9. Przycisk zasilania / wskaźnik
10. Port PSDK
11. Górne wskaźniki nawigacyjne
12. Port Assistant

13. Przyciski składania ramion
14. Ramiona
15. Silniki
16. Śmigła
17. Tylne wskaźniki drona
18. Anteny GNSS
19. Anteny transmisji wideo
20. Przednie wskaźniki drona
21. Gimbal i kamera [1]

[1] Drony M30 i M30T zostały wyposażone w różne kamery. Należy odnieść się do faktycznie zakupionego produktu.



Widok z tyłu



Widok od dołu

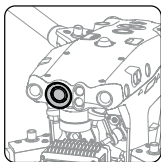
- 22. Tylny system wizyjny
- 23. Tylny system czujników podczerwieni
- 24. Otwór wentylacyjny
- 25. Inteligentny akumulator TB30
- 26. Wskaźniki LED poziomu naładowania akumulatora
- 27. Przycisk poziomu naładowania akumulatora
- 28. Przełącznik zwalniania akumulatora
- 29. Dolny system wizyjny
- 30. Dolny system czujników podczerwieni
- 31. Dolne oświetlenie pomocnicze
- 32. Dolne wskaźniki nawigacyjne
- 33. Komora na klucz sprzętowy



NIE należy demontować produktu bez pomocy autoryzowanego sprzedawcy DJI (z wyjątkiem elementów, których demontaż jest dozwolony w niniejszej instrukcji). W przeciwnym wypadku nie będzie on objęty gwarancją.

Kamera FPV

Dron M30 został wyposażony w wykorzystującą technologię Starlight kamerę FPV, która może optymalizować obrazy w słabych warunkach oświetleniowych w nocy. To zapewnia pilotom lepszą widoczność i pomaga latać bezpiecznie.

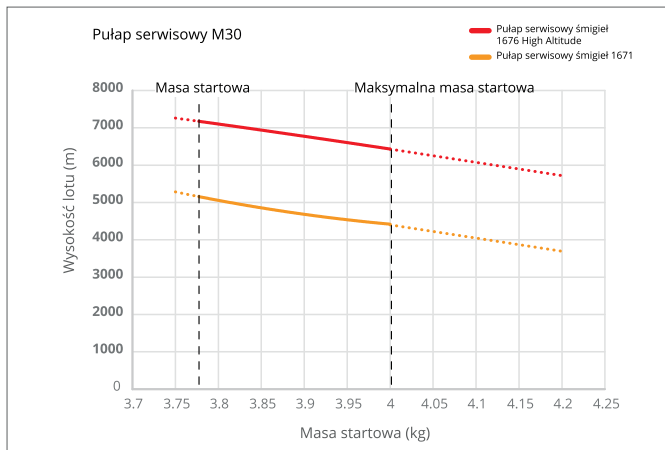


Śmigła

Obsługa

Drony DJI z serii M30 są kompatybilne zarówno ze śmigłami 1671, jak i ze śmigłami 1676 High Altitude (brak w zestawie). Zapoznaj się z poniższym diagramem, aby dobrać odpowiednie śmigła w zależności od masy startowej drona i spodziewanej maksymalnej wysokości lotu.

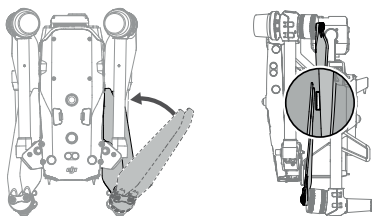
Pułap serwisowy to teoretyczna wysokość maksymalna, na której dron może normalnie latać pod warunkiem, że prędkość wiatru nie przekracza 15 m/s podczas lotu, a 12 m/s podczas startu lub lądowania. Podczas lotu w pobliżu pułapu serwisowego zdolność hamowania i przyspieszania drona będzie ograniczona. Jeśli latasz na wysokościach większych niż 3 000 m nad poziomem morza, używaj śmigieł 1676 High Altitude.



-
- ⚠ • Użytkowanie śmigieł przeznaczonych do lotów na dużych wysokościach przez dłuższy czas może skutkować skróceniem żywotności silnika.
- Używaj wyłącznie oficjalnych śmigieł DJI. Nie mieszaj ze sobą różnych rodzajów śmigieł.
 - Śmigła są elementami, które się zużywają. Jeśli zajdzie taka potrzeba, kup dodatkowe śmigła.
 - Przed każdym lotem upewnij się, że śmigła i silniki są zamontowane prawidłowo.
 - Przed każdym lotem upewnij się, że wszystkie śmigła są w dobrym stanie. Nie używaj starych, wyszczerbionych lub złamanych śmigieł.
 - Aby uniknąć obrażeń ciała, trzymaj się z dala od obracających się śmigieł i silników.
-

Przechowywanie

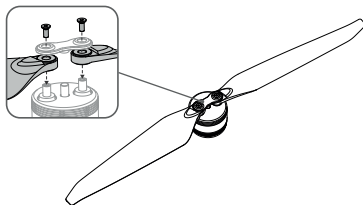
Postępuj zgodnie z diagramem, aby złożyć i przechowywać śmigła.



Wymiana

Aby wymienić śmigła, użyj klucza imbusowego H2.0.

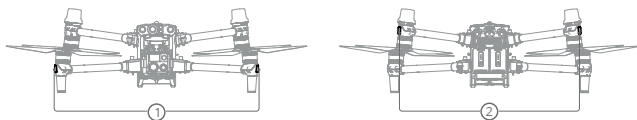
Wymiana śmigieł jest zalecana tylko w sytuacjach awaryjnych podczas pracy. Po zakończeniu lotu skontaktuj się z pomocą techniczną DJI lub z autoryzowanym sprzedawcą w celu sprawdzenia i konserwacji śmigieł tak szybko, jak to możliwe.



-
- ⚠ Łopaty śmigieł są ostre. Należy obchodzić się z nimi ostrożnie.
-

Wskaźniki LED drona, przednie i tylne

Dron został wyposażony w przednie i tylne wskaźniki. Można je wyłączyć za pomocą aplikacji DJI Pilot 2, aby nie rzucały się w oczy podczas operacji w terenie.



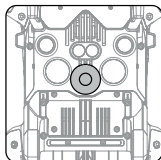
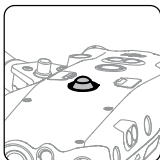
1. Przednie wskaźniki: migają na zmianę na zielono i czerwono, wskazując dziób drona.
2. Tylne wskaźniki: podczas lotu migają na zielono, wskazując tył drona. Kiedy dron jest włączony, ale nie leci, tylne wskaźniki pokazują jego statusy. Poszczególne statusy drona przedstawiono w poniższej tabeli:


Statusy normalne		
	Migają sekwencyjnie na czerwono, zielono i żółto	Włączanie zasilania i wykonywanie testów autodiagnostycznych
	Migają na zielono*	Do pozycjonowania wykorzystywany jest tylko GPS (RTK nie jest używany)
	Migają na zielono dwa razy*	Do pozycjonowanie używane są systemy wizyjne
	Migają na zmianę na zielono i niebiesko	RTK jest włączone i wykorzystywane są dane RTK
	Powoli migają na żółto	Tryb Attitude (GNSS nie jest dostępny)
Statusy ostrzegawcze		
	Szybko migają na żółto	Utrata sygnały z aparatury sterującej
	Szybko migają na czerwono	Niski poziom naładowania akumulatora
	Szybko migają na czerwono	Krytycznie niski poziom naładowania akumulatora
	Migają na czerwono przez 5 s (podczas wykonywania CSC)	Błąd IMU
	Świecą stale na czerwono	Błąd krytyczny
	Migają na zmianę na czerwono i żółto	Wymagana kalibracja kompasu
	Migają na zmianę na czerwono i zielono	RTK jest włączone, ale dane RTK nie są dostępne

* Wskaźniki nawigacyjne LED drona, górne i dolne

Wskaźniki nawigacyjne LED drona, górne i dolne

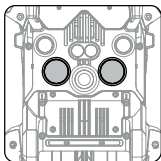
Górne i dolne wskaźniki nawigacyjne umożliwiają znalezienie drona podczas nocnych lotów. Wskaźniki nawigacyjne można ręcznie włączyć lub wyłączyć za pomocą aplikacji DJI Pilot 2.




 Gdy wskaźniki nawigacyjne są używane, nie należy bezpośrednio na nie patrzeć, aby uniknąć uszkodzenia oczu.

Oświetlenie pomocnicze

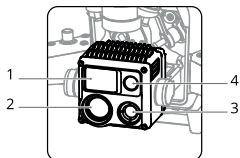
Umieszczone w dolnej części drona oświetlenie pomocnicze włącza się automatycznie w słabych warunkach oświetleniowych, aby wzmocnić dolny system wizyjny. Można też włączyć lub wyłączyć oświetlenie pomocnicze ręcznie za pomocą aplikacji DJI Pilot 2.



 Oświetlenie pomocnicze włącza się automatycznie w słabych warunkach oświetleniowych, kiedy wysokość lotu nie przekracza 5 m. Pamiętaj, że może to mieć wpływ na wydajność pozycjonowania systemów wizyjnych. Jeżeli sygnał GNSS jest słaby, zawsze lataj ostrożnie.

Gimbal i kamera

Drony DJI z serii M30 integrują kamerę z zoomem i kamerę szerokokątną, umożliwiając użytkownikom szybkie przełączanie się między widokiem w dużym powiększeniu w celu szczegółowej obserwacji, a widokiem szerokokątnym, który pozwala rozpoznać wybrany obiekt. M30T jest też wyposażony w długofalową kamerę termowizyjną na podczerwień, która umożliwia nagrywanie obrazów termowizyjnych. Zarówno M30, jak i M30T mają też dalmierz laserowy, który dostarcza informacji o lokalizacji celu i odległości od niego podczas inspekcji lub akcji poszukiwawczo-ratowniczych. Operator może szybko określić lokalizację celu i poprawić wydajność operacji. Poniżej rozpisano funkcje i zastosowanie na przykładzie M30T.

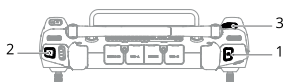


1. Dalmierz laserowy
2. Kamera z zoomem
3. Kamera termowizyjna (tylko M30T)
4. Kamera szerokokątna

Obsługa

Obsługa kamery za pomocą aparatury sterującej



Następujące przyciski oraz kółko przewijania aparatury sterującej umożliwiają zdalną obsługę kamery.

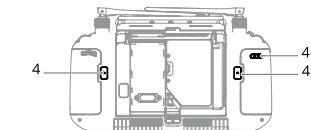


1. Przycisk Ostrości / Migawki
Wciśnij do połowy, aby skorzystać z automatycznej regulacji ostrości (autofocus) lub wciśnij do końca, aby zrobić zdjęcie. Tryb photo można uruchomić za pomocą aplikacji DJI Pilot 2.

2. Przycisk Nagrywania
Naciśnij jeden raz, aby rozpocząć lub zakończyć nagrywanie.

3. Kółko przewijania
Podczas używania drona z serii M30 przewiń w lewo lub w prawo, aby dostosować zoom kamery.

4. Przyciski C1 / C2 / C3 (konfigurowalne)
Włącz aplikację DJI Pilot 2 i przejdź do widoku podglądu z kamery. Dotknij , a następnie  i Customize RC Buttons. Ustaw funkcje przycisków C1, C2 i C3, aby zapewnić sobie szybką i prostą obsługę kamery.

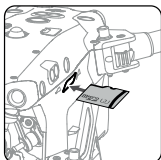



Obsługa kamery za pomocą aplikacji DJI Pilot 2

Informacje dotyczące obsługi kamery za pomocą aplikacji DJI Pilot 2 znajdziesz w sekcji Widok podglądu z kamery z gimbałem w rozdziale Aplikacja DJI Pilot 2.

Korzystanie z karty microSD

Standardowo w dostarczonym dronie w gnieździe na karty microSD znajduje się karta microSD o pojemności 32 GB. Dron obsługuje karty microSD o maksymalnej pojemności do 128 GB. Aby mieć pewność, że kamera będzie w stanie szybko odczytywać i zapisywać dane w celu nagrywania filmów HD, używaj kart microSD o klasie UHS Speed Class 3 lub lepszych oraz o prędkości większej niż 30 MB/s.




 Zalecamy korzystanie z następujących kart microSD:

Lexar 667x U3 A2 Class10 32G / 64G / 128G

Lexar 1066x U3 A2 V30 32G / 64G / 128G

SanDisk Extreme PRO U3 A2 V30 32G / 64G / 128G

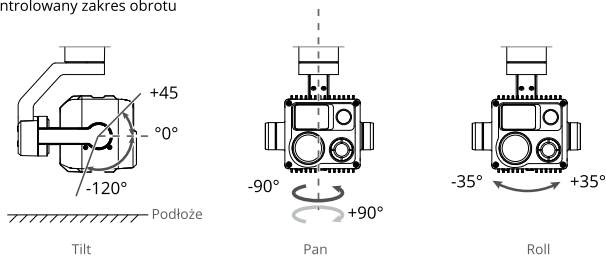
SanDisk Extreme U3 A2 V30 32G / 64G / 128G

-
-  • Zanim wyjmiesz kartę microSD, najpierw zatrzymaj nagrywanie. W ten sposób unikniesz utraty nagranych filmów.
- Aby zapewnić stabilność systemu kamery, czas nagrywania jednego filmu został ograniczony do 30 minut. Jeżeli ten czas przekroczy 30 minut, nagrywanie filmu zostanie zatrzymane i będzie musiało zostać wznowione.
-

Gimbal

3-osiowy gimbal stabilizuje kamerę, dzięki czemu dron może wykonywać wyraźne zdjęcia i nagrywać płynne filmy podczas lotu. Na poniższym rysunku przedstawiono zakresy osi tilt, pan i roll gimbała.

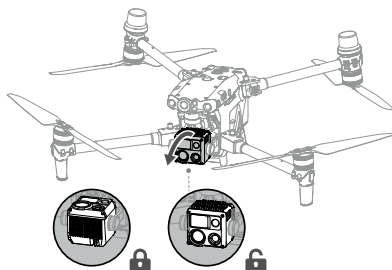
Kontrolowany zakres obrotu



Blokada gimbała

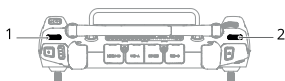
Przekręć oś tilt w dół do 0°, aby odblokować gimbal przed użyciem.

Po zakończeniu pracy zalecamy przekręcenie osi tilt w górę do +90°, aby zablokować gimbała.



Obsługa gimbała

Obsługa gimbała za pomocą aparatury sterującej



1. Lewe pokrętko

Lewe pokrętko służy do kontroli osi tilt gimbała. Przekręć w lewo, a gimbal zostanie pochylony w dół. Przekręć w prawo, a gimbal zostanie przechylony do góry.

2. Prawe pokrętko

Prawe pokrętko służy do kontroli osi pan gimbała. Przekręć w lewo, a gimbal obróci się w lewo. Przekręć w prawo, a gimbal obróci się w prawo.

Obsługa gimbala za pomocą aplikacji DJI Pilot 2



Przytrzymaj i przeciągnij

Użytkownik może kontrolować gimbala w widoku podglądu z kamery z gimbalem w aplikacji DJI Pilot 2 w następujący sposób:



1. Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i przejdź do widoku podglądu z kamery z gimbalem.
2. Dotknij ekranu w dowolnym miejscu i przytrzymaj, aż pojawi się niebieski okrąg.
3. Przeciągnij okrąg w dowolnym kierunku, a gimbali odpowiednio się obróci lub przechyli.

Stuknij w cel dwukrotnie, aby go wyśrodkować


W widoku podglądu z kamery z gimbalem stuknij dwukrotnie w wybrany obiekt. Kiedy to zrobisz, Twój cel zostanie wyświetlony na środku bieżącego widoku.




Tryb gimbala


Gimbali może pracować w dwóch trybach, które sprawdzają się w różnych scenariuszach nagrywania.

	Tryb Follow	Kiedy dron obraca się w poziomie, gimbali również się obraca, przy czym kąt pomiędzy osią pan gimbala a dronem pozostaje niezmienny.
	Tryb Free	Kiedy dron obraca się w poziomie, orientacja gimbala nie jest dostosowywana do obrotów drona.

Użytkownicy mogą używać ikony trybu gimbala w widoku podglądu z kamery z gimbalem w aplikacji DJI Pilot 2, aby szybko sterować gimbalem i uzyskiwać następujące efekty:

	Wyśrodkowanie gimbala	Oś pan gimbala obraca się do środka, aby dostosować się do kursu drona, a oś tilt gimbala powraca do środka (0°) z aktualnego położenia.
---	-----------------------	--

	Skierowanie gimbala w dół	Oś pan gimbala obraca się do środka, aby dostosować się do kursu drona, a oś tilt gimbala zmienia swoje położenie z aktualnego do -90° .
	Wyśrodkowanie osi pan gimbala	Oś pan gimbala obraca się do środka, aby dostosować się do kursu drona, a oś tilt gimbala nie zmienia swojego położenia.
	Skierowanie osi tilt gimbala w dół	Oś pan gimbala nie zmienia swojego położenia, a oś tilt gimbala zmienia swoje położenie z aktualnego do -90° .

 Upewnij się, że nic nie blokuje ruchów gimbala. Po włączeniu drona nie należy stukać w gimbal ani go uderzać. Aby chronić gimbal podczas startu, należy uruchamiać drona na płaskim podłożu i na otwartej przestrzeni.

Moduł RTK drona


Wprowadzenie

Wbudowany moduł RTK drona może wytrzymać silne zakłócenia magnetyczne z metalowych konstrukcji oraz linii wysokiego napięcia, zapewniając bezpieczne i stabilne loty. Używany ze stacją mobilną GNSS D-RTK 2* (brak w zestawie) lub zatwierdzoną przez DJI siecią Network RTK pozwala uzyskać bardziej precyzyjne dane pozycjonowania.

* Dron obsługuje zarówno stację D-RTK 2 High Precision GNSS Mobile Station, jak i D-RTK 2 High Precision GNSS Mobile Station dla serii Matrice.

Włączanie / wyłączenie modułu RTK

Przed użyciem upewnij się, że funkcja RTK jest włączona, a rodzaj usługi RTK został ustawiony poprawnie (stacja mobilna GNSS D-RTK 2 lub sieć Network RTK). W przeciwnym razie moduł RTK nie może zostać użyty do pozycjonowania. Przejdź do widoku podglądu z kamery w aplikacji DJI Pilot 2, dotknij **...**, a następnie wybierz **RTK**, aby sprawdzić ustawienia. Pamiętaj, aby wyłączyć funkcję RTK, jeśli jej nie używasz. W przeciwnym razie dron nie będzie w stanie wystartować bez danych różnicowych.

-  • Pozycjonowanie RTK może zostać włączone lub wyłączone podczas lotu. Pamiętaj, aby najpierw wybrać rodzaj usługi RTK.
- Po wyłączeniu RTK możesz użyć trybu Maintain Positioning Accuracy.

D-RTK 2 Stacja mobilna GNSS

1. Zapoznaj się z instrukcją obsługi stacji mobilnej GNSS D-RTK 2 (dostępnej na stronie <https://www.dji.com/pl/matrice-30/downloads>), aby ją skonfigurować i połączyć z dronem. Uruchom stację D-RTK 2 i włącz tryb Broadcast dla dronów z serii M30.
2. W ustawieniach RTK w aplikacji wybierz "D-RTK 2 Mobile Station" jako rodzaj usługi RTK, a następnie połącz się ze stacją, postępując zgodnie z instrukcjami na ekranie. Poczekaj, aż system wyszuka satelitę. Kiedy status pozycjonowania drona w tabeli statusów zmieni się na "FIX", to oznacza, że dron uzyskał dane różnicowe ze stacji mobilnej i zaczął ich używać.
3. Zasięg komunikacji stacji D-RTK 2: do 12 km (NCC / FCC), do 6 km (SRRC / CE / MIC).

Sieć RTK

Aby skorzystać z sieci Network RTK, upewnij się, że aparatura sterująca ma połączenie z Wi-Fi. Usługa Network RTK może być użyta zamiast stacji D-RTK 2, aby połączyć się z zatwierdzonym serwerem Network RTK w celu odbierania i wysyłania danych różnicowych. Podczas korzystania z tej funkcji aparatura sterująca powinna być włączona i podłączona do Internetu.

1. Upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z dronem i podłączona do Internetu.
2. Przejdź do widoku podglądu z kamery w aplikacji DJI Pilot 2, dotknij **...** i wybierz **RTK**. Wskaż "Network RTK" jako rodzaj usługi RTK, a następnie kliknij "Purchase a Network RTK plan" i wybierz "Purchase a plan". Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby kupić i aktywować plan. DJI ma przygotowany dla Ciebie plan Network RTK. Postępuj zgodnie z powyższymi krokami, aby go aktywować w okresie jego ważności. Jeżeli przewidziany plan wygaśnie, możesz kupić dodatkowy plan Network RTK. Możesz też skorzystać z sieci indywidualnej Custom Network RTK (upewnij się, że aparatura sterująca ma połączenie z Internetem).

3. Poczekaj na połączenie z serwerem Network RTK. Gdy status pozycjonowania drona w tabeli statusów w ustawieniach RTK zmieni się na "FIX", to oznacza, że dron uzyskał dane różnicowe z Network RTK i zaczął ich używać.

Sieć indywidualna RTK

Aby skorzystać z sieci indywidualnej Custom Network RTK, upewnij się, że aparatura sterująca ma połączenie z Wi-Fi. Usługa Custom Network RTK może zostać użyta w celu zastąpienia stacji mobilnej D-RTK 2. Połącz konto Custom Network RTK z wyznaczonym serwerem NTRIP, aby wysłać i odbierać dane różnicowe. Podczas korzystania z tej funkcji aparatura sterująca powinna być włączona i połączona z Internetem.

1. Upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z dronem i ma połączenie z Internetem.
2. Przejdź do widoku podglądu z kamery w aplikacji DJI Pilot 2, dotknij *** i wybierz **RTK**. Wskaż "Custom Network RTK" jako rodzaj usługi RTK i wprowadź wymagane informacje. Następnie dotknij "Save".
3. Poczekaj na połączenie z serwerem NTRIP. Kiedy status pozycjonowania drona w tabeli statusów w ustawieniach RTK zmieni się na "FIX", to oznacza, że dron uzyskał dane różnicowe z Custom Network RTK i zaczął ich używać.

Stopień ochrony IP

1. W stabilnych warunkach laboratoryjnych dron M30 / M30T wyposażony w inteligentny akumulator TB30 uzyskał certyfikat odporności IP55 zgodny z normami IEC 60529. Stopień ochrony nie jest jednak stały i po dłuższym czasie użytkowania może ulec obniżeniu.

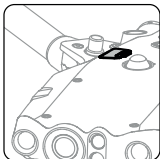
- a. Nie należy latać dronem, kiedy suma opadów przekracza 100 mm na 24 godziny.
 - b. Nie należy składać ramion drona w warunkach deszczowych.
 - c. Przed instalacją akumulatorów upewnij się, że porty akumulatorów, gniazda na akumulatory, powierzchnia akumulatorów oraz powierzchnia gniazd na akumulatory są suche.
 - d. Przed rozpoczęciem ładowania upewnij się, że na portach i powierzchni akumulatorów nie znajduje się żadna ciecz.
 - e. Gwarancja produktu nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek kontaktu z wodą.
2. Dron nie osiąga stopnia ochrony IP55 w następujących sytuacjach:

- a. Ramiona są złożone.
- b. Korzystasz z innych akumulatorów niż akumulatory TB30 przeznaczone dla dronów M30 / M30T.
- c. Osłony portów nie są prawidłowo zamontowane.
- d. Zatyczka wodoodpornej górnej pokrywy wodoodpornej nie jest prawidłowo przymocowana do górnej pokrywy.
- e. Dron jest uszkodzony z różnych przyczyn, na przykład jego obudowa jest pęknięta lub spoiwo wodoodporne jest wybrakowane.

3. Kadłub drona wykorzystuje środki zmniejszające palność, aby poprawić bezpieczeństwo lotu. Może to prowadzić do ewentualnych zmian koloru lub wyglądu urządzenia. Podobne zmiany nie wpływają na wydajność drona ani na jego stopień ochrony IP.

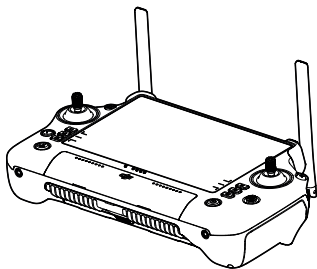
Port PSDK

Port PSDK umieszczony na górze drona pozwala na podłączanie pakietów PSDK i opracowywanie kolejnych funkcji rozszerzających. Więcej informacji na temat tworzenia pakietów SDK znajdziesz na stronie internetowej <https://developer.dji.com/>. Więcej informacji na temat mocowania PSDK Mounting Bracket znajdziesz na stronie internetowej <https://www.dji.com/matrice-30/downloads>.



Aparatura sterująca

Niniejszy rozdział przedstawia aparaturę sterującą i zawiera instrukcje dotyczące sterowania dronem.

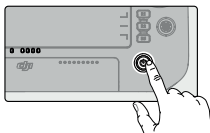


Aparatura sterująca

Uruchamianie aparatury sterującej

Włączanie / wyłączanie zasilania

Naciśnij przycisk, a następnie naciśnij go ponownie i przytrzymaj przez dwie sekundy, aby włączyć lub wyłączyć aparaturę sterującą.



Aktywacja aparatury sterującej



Przed pierwszym użyciem aparatury sterującej należy ją aktywować. Upewnij się, że podczas aktywacji aparatura jest połączona z Internetem.

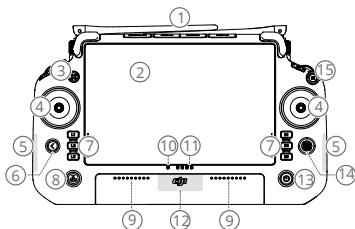
Aby aktywować aparaturę sterującą, wykonaj następujące kroki:

1. Uruchom aparaturę sterującą. Wybierz wersję językową i dotknij Next. Uważnie przeczytaj warunki użytkowania i politykę prywatności i dotknij Agree, a następnie wybierz swoje państwo / region.
2. Połącz się z siecią Wi-Fi, aby uzyskać dostęp do Internetu. Następnie ustaw strefę czasową, datę oraz godzinę.
3. Jeśli masz już konto DJI, zaloguj się. Jeśli jesteś nowym użytkownikiem, najpierw utwórz konto DJI, a następnie się zaloguj.
4. Po zalogowaniu dotknij Activate w interfejsie aktywacji.
5. Na ekranie pojawi się komunikat informujący, że aparatura sterująca została aktywowana.
6. Gdy aktywujesz aparaturę sterującą, zdecyduj, czy chcesz uczestniczyć w programie DJI Product Improvement Project. Dołącz do tego projektu, aby pomóc DJI lepiej zrozumieć Twoje potrzeby.



Jeżeli aktywacja się nie powiedzie, sprawdź połączenie z Internetem. Upewnij się, że jest dostępne i ponownie spróbuj aktywować aparaturę sterującą. Jeśli aktywacja nie powiedzie się kilka razy, skontaktuj się z pomocą techniczną DJI.

Opis aparatury sterującej



1. Zewnętrzne anteny RC

Przesyłają bezprzewodowo sygnały sterowania i wideo pomiędzy aparaturą sterującą a dronem.

2. Ekran dotykowy

Wyświetla widoki systemu i aplikacji, obsługuje do 10 punktów dotyku. Przed użyciem upewnij się, że ekran dotykowy jest czysty i całkowicie suchy. W przeciwnym wypadku mogą wystąpić problemy z wyświetlaniem obrazu i działaniem dotyku.

3. Przycisk uprawnień drona

Podczas lotu dronem z serii M30 przycisk uprawnień pozwala przejąć kontrolę nad urządzeniem i wskazuje jego status kontroli. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Poradnik (Guide) na stronie głównej.

4. Drążki sterowania

Tryb sterowania lotem można ustawić w aplikacji DJI Pilot 2.

5. Wewnętrzne anteny Wi-Fi

NIE blokuj wewnętrznych anten Wi-Fi podczas użytkowania. W przeciwnym wypadku jakość sygnału może zostać pogorszona.

6. Przycisk Wstecz / Funkcyjny (Back / Function)

Naciśnij raz, aby powrócić do poprzedniej strony. Naciśnij dwa razy, aby powrócić do strony głównej. Możesz też użyć przycisku wstecz z innym przyciskiem, aby aktywować kombinacje przycisków. Więcej informacji znajdziesz w sekcji dotyczącej kombinacji przycisków.

7. Przyciski L1 / L2 / L3 / R1 / R2 / R3

Przejdź do widoku podglądu z kamery w aplikacji DJI Pilot 2, aby sprawdzić funkcje przypisane do określonych przycisków.

8. Przycisk RTH

Naciśnij i przytrzymaj, aby aktywować procedurę RTH. Naciśnij ponownie, aby ją anulować.

9. Mikrofon

Nie należy blokować mikrofonu podczas pracy.

10. Wskaźnik LED statusu

Wskazuje status aparatury sterującej. Szczegółowe opisy statusów znajdziesz w sekcji Wskaźniki LED i alerty aparatury sterującej lub w sekcji Poradnik (Guide) na stronie głównej aparatury sterującej.

11. Diody LED poziomu naładowania akumulatora

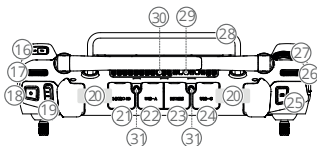
Wskazują aktualny status poziomu naładowania akumulatora aparatury sterującej. Szczegółowe opisy statusów znajdziesz w sekcji Wskaźniki LED aparatury sterującej w sekcji Wskaźniki LED i alerty aparatury sterującej.

12. Wewnętrzna antena GNSS

Nie należy blokować wewnętrznej anteny GNSS podczas pracy. W przeciwnym wypadku jakość sygnału i dokładność pozycjonowania mogą zostać pogorszone.

13. Przycisk zasilania

Naciśnij raz, aby sprawdzić poziom naładowania akumulatora. Naciśnij raz, a następnie naciśnij ponownie i przytrzymaj przez dwie sekundy, aby włączyć lub wyłączyć aparaturę sterującą. Gdy aparatura sterująca jest włączona, naciśnij przycisk jeden raz, aby włączyć lub wyłączyć ekran dotykowy.



14. Przycisk 5D

Sprawdź domyślne funkcje przycisku 5D w aplikacji DJI Pilot 2. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Poradnik (Guide) na stronie głównej.

15. Przycisk hamowania (Flight Pause)

Naciśnij raz, aby dron zahamował i zawisnął w miejscu (możliwe tylko wtedy, gdy dostępne są systemy wizyjne lub GNSS).

16. Przycisk C3

Możliwość dostosowania jego funkcji w aplikacji DJI Pilot 2.

17. Lewe pokrętło

Służy do sterowania osią tilt gimbała.

18. Przycisk nagrywania (Record)

Naciśnij raz, aby rozpocząć nagrywanie.

19. Przełącznik trybu lotu

Służy do przełączania się między trzema trybami lotu: tryb N (Normal), tryb S (Sport) oraz tryb F (Function). Tryb F można też ustawić jako tryb A (Attitude) lub tryb T (Tripod) za pomocą aplikacji DJI Pilot 2.

20. Wewnętrzne anteny RC

Przesyłają bezprzewodowe sygnały sterowania i wideo. Nie należy blokować wewnętrznych anten RC podczas pracy. W przeciwnym razie jakość sygnału może ulec pogorszeniu.

21. Gniazdo na kartę microSD

Umożliwia włożenie karty microSD.

22. Port USB-A

Podczas lotu dronem z serii Matrice użytkownik może podłączyć aparaturę sterującą do inteligentnej stacji akumulatorów BS30 w celu aktualizacji oprogramowania. Można też korzystać z urządzeń innych producentów, na przykład z dysków flash USB lub kart pamięci.

23. Port HDMI

Służy do wysyłania sygnału HDMI do zewnętrznego monitora.

24. Port USB-C

Służy do ładowania aparatury sterującej.

25. Przycisk Ostrości / Migawki (Focus / Shutter)

Wciśnij do połowy, aby skorzystać z automatycznej regulacji ostrości. Wciśnij całkowicie, aby zrobić zdjęcie.

26. Prawe pokrętło

Służy do sterowania osią pan gimbała.

27. Kółko przewijania

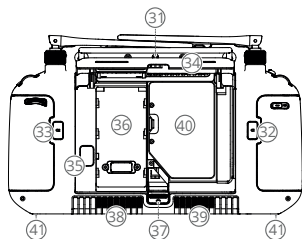
Służy do regulacji zoomu kamery.

28. Uchwyt

29. Głośnik

30. Otwór wentylacyjny

Służy do odprowadzania ciepła. Nie zasłaniaj otworu wentylacyjnego podczas pracy.



31. Rezerwowe otwory montażowe

Służą do montażu dodatkowych urządzeń.

32. Przycisk C1

Dostosuj jego funkcje w aplikacji DJI Pilot 2.

33. Przycisk C2

Dostosuj jego funkcje w aplikacji DJI Pilot 2.

34. Tylna pokrywa

35. Przycisk zwalniania akumulatora

36. Komora na akumulatory

Służy do instalacji inteligentnego akumulatora WB37.

37. Przycisk zwalniania tylnej pokrywy

38. Alarm

39. Wlot powietrza

Służy do odprowadzania ciepła. Nie należy zasłaniać wlotu powietrza podczas pracy.

40. Komora na klucz sprzętowy

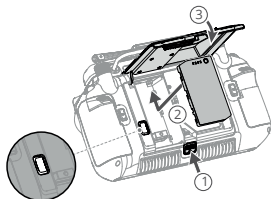
Służy do wkładania klucza sprzętowego do złącza USB-C.

41. Otwór na śrubę M4

Służy do montażu uchwytu i szelek.

Montaż akumulatora WB37

Istnieje możliwość zamontowania na aparaturze sterującej akumulatora WB37 (brak w zestawie). Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki.

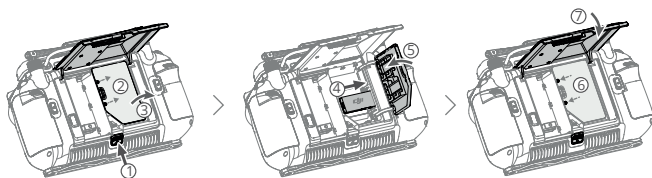


1. Naciśnij przycisk zwalniania tylnej pokrywy do końca, aby ją otworzyć.
2. Włóż akumulator WB37 do komory i popchnij go do góry. Gdy usłyszysz dźwięk kliknięcia, to oznacza, że akumulator został zamontowany poprawnie.
3. Zamknij tylną pokrywę.

💡 Aby usunąć akumulator WB37, naciśnij i przytrzymaj przycisk zwalniania tylnej pokrywy, a następnie popchnij akumulator w dół.

Montaż klucza sprzętowego

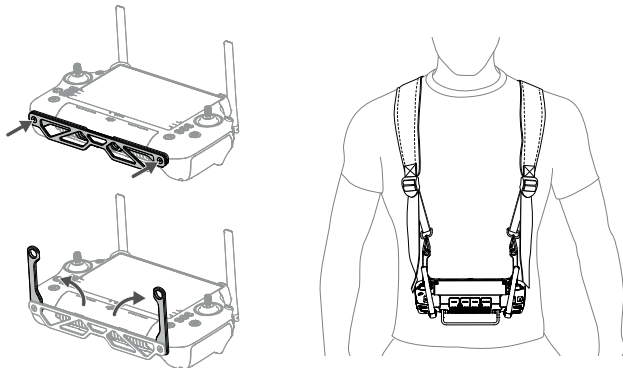
Za pomocą złącza USB-C, które znajduje się w komorze na klucz sprzętowy, możesz podłączyć klucz sprzętowy USB-C (brak w zestawie). Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki.




1. Popchnij przycisk zwalniania tylnej pokrywy do końca, aby ją otworzyć. Aby otworzyć komorę na klucz sprzętowy, najpierw usuń śruby.
2. Podłącz klucz sprzętowy za pomocą złącza USB-C. Zamknij komorę na klucz sprzętowy.
3. Zamknij komorę na klucz sprzętowy za pomocą śrub. Zamknij tylną pokrywę.

Uchwyt montażowy i szelki aparatury

Istnieje możliwość przymocowania do aparatury uchwytu montażowego oraz szelek (brak w zestawie). Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki.

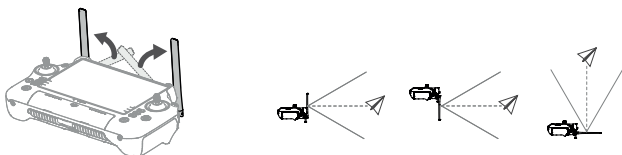


1. Przymocuj uchwyt montażowy do aparatury, używając do tego dwóch śrub.
2. Rozłóż dwa uchwyty.
3. Załóż szelki i przymocuj ich zaczepy do otworów w uchwytach.

 Po użyciu przytrzymaj aparaturę sterującą jedną ręką, a drugą ręką odblokuj zaczepy szelek. Odłącz aparaturę sterującą, a następnie zdejmij szelki.

Regulowanie anten

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



Dostosuj kierunek zewnętrznych anten RC i upewnij się, że ich płaska strona jest skierowana w stronę drona. W ten sposób sprawisz, że aparatura sterująca i dron będą w optymalnej strefie transmisji.

- ⚠ • Nie należy nadmiernie rozciągać anten, aby uniknąć ich uszkodzenia. Jeżeli anteny zostaną uszkodzone, skontaktuj się z pomocą techniczną DJI w celu naprawy aparatury sterującej. Uszkodzona antena znacznie obniży wydajność aparatury sterującej i może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo lotu.
- Podczas lotu nie należy jednocześnie używać innych urządzeń wykorzystujących łączność 2,4 GHz lub 5,8 GHz w tym samym paśmie przenoszenia, aby nie zakłócać sygnału z aparatury sterującej. Do takich działań należy na przykład włączenie sieci Wi-Fi na telefonie.
- Jeżeli podczas lotu sygnał transmisji będzie za słaby, w aplikacji DJI Pilot 2 pojawi się odpowiedni komunikat. Dostosuj anteny, aby mieć pewność, że dron znajduje się w optymalnym zasięgu transmisji.

Stopień ochrony IP

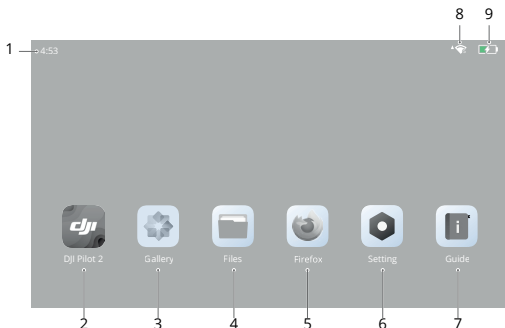
1. Aparatura sterująca DJI RC Plus została przetestowana w warunkach laboratoryjnych i uzyskała certyfikat odporności IP54 zgodny z globalnymi normami IEC 60529. Stopień ochrony nie jest jednak stały i po dłuższym czasie użytkowania może ulec obniżeniu.


- a. Nie należy używać aparatury sterującej, jeśli suma opadów przekracza 50 mm na 24 godziny.
- b. Kiedy pada deszcz, nie należy otwierać żadnej pokrywy, w tym zewnętrznej osłony portów, tylnej pokrywy aparatury sterującej, pokrywy komory na klucz sprzętowy, osłony otworu wentylacyjnego i osłony wlotu powietrza. Nie należy montować ani demontować drążków sterujących w czasie deszczu. Zanim otworzysz jakąkolwiek pokrywę lub zdemontujesz drążki sterowania albo anteny, przenieś aparaturę sterującą do wnętrza budynku i upewnij się, że jest czysta oraz całkowicie sucha.
- c. Używając aparatury sterującej w czasie deszczu, upewnij się, że wszystkie pokrywy zostały prawidłowo zamontowane, a drążki sterowania są poprawnie przykręcone.
- d. Powstawanie plam wody wokół portu podczas otwierania jego pokrywy po użyciu jest naturalnym zjawiskiem. Przed użyciem portu zewnętrznego należy wytrzeć plamy wody.
- e. Gwarancja produktu nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek kontaktu z wodą.

2. Aparatura sterująca nie osiąga stopnia ochrony IP54 w następujących sytuacjach:
- a. Osłona zewnętrznego portu nie jest poprawnie zamontowana.
 - b. Tylna pokrywa aparatury sterującej nie jest poprawnie zamontowana.
 - c. Osłony otworu wentylacyjnego i wlotu powietrza nie są poprawnie zamontowane.
 - d. Pokrywa komory na klucz sprzętowy nie jest poprawnie zamontowana.
 - e. Anteny nie są przykręcone prawidłowo.
 - g. Aparatura sterująca została uszkodzona w inny sposób, na przykład ma pękniętą obudowę lub spoiwo wodoodporne jest wybrakowane.

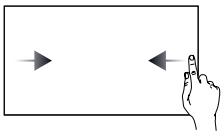
Interfejs użytkownika

Ekran główny

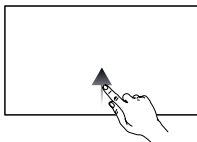


- 1. Godzina**
Wyświetla aktualny czas lokalny.
- 2. DJI Pilot 2**
Dotknij, aby uruchomić aplikację DJI Pilot 2.
- 3. Galeria**
Dotknij, aby przejrzeć zapisane obrazy i filmy.
- 4. Pliki**
Dotknij, aby przejrzeć zapisane pliki.
- 5. Przeglądarka**
Dotknij, aby uruchomić przeglądarkę internetową.
- 6. Ustawienia**
Dotknij, aby otworzyć ustawienia systemowe.
- 7. Poradnik (Guide)**
Dotknij, aby przeczytać poradnik zawierający informacje dotyczące przycisków aparatury sterującej oraz wskaźników LED.
- 8. Sygnał Wi-Fi**
Wyświetla się sygnał Wi-Fi, kiedy aparat jest połączony z siecią Wi-Fi. Możesz wyłączyć lub włączyć Wi-Fi za pomocą ustawień skrótów lub ustawień systemowych.
- 9. Poziom naładowania akumulatora**
Wyświetla poziom naładowania wbudowanego akumulatora aparatury sterującej. Jeżeli zainstalujesz zewnętrzny akumulator WB37, jego poziom naładowania również zostanie wyświetlony. Ikona  sygnalizuje, że trwa ładowanie akumulatora.

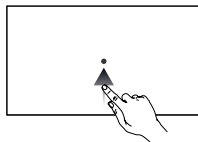
Obsługa ekranu



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

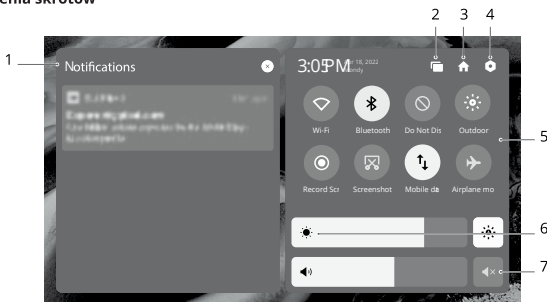







Przesuń palcem od dołu ekranu w górę, aby powrócić do strony głównej.





Przesuń palcem od dołu ekranu w górę i przytrzymaj, aby przejść do ostatnio otwieranych aplikacji.

Ustawienia skrótów





- 1. Powiadomienia (Notifications)**
Dotknij, aby sprawdzić powiadomienia systemowe lub z aplikacji.
- 2. Ostatnie**
Dotknij , aby przejść do ostatnio otwieranych aplikacji i się między nimi przełączać.
- 3. Strona główna**
Dotknij , aby powrócić do strony głównej.
- 4. Ustawienia systemowe**
Dotknij , aby przejść do ustawień systemowych.
- 5. Skróty**
 - : Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć Wi-Fi. Przytrzymaj, aby przejść do ustawień i dodać nową sieć Wi-Fi lub połączyć się z już istniejącą.
 - : Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć Bluetooth. Dotknij i przytrzymaj, aby przejść do ustawień i połączyć się z urządzeniami Bluetooth znajdującymi się w pobliżu.


: Dotknij, aby włączyć tryb NIE przeszkadzać (DO NOT Disturb). W tym trybie powiadomienia systemowe zostaną wyłączone.

: Dotknij, aby włączyć tryb Outdoor. Maksymalna jasność ekranu zwiększy się do 1200 cd/m².



: Dotknij, aby rozpocząć nagrywanie ekranu.

: Dotknij, aby zrobić rzut ekranu.


: Transmisja danych. Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć transmisję danych. Dotknij i przytrzymaj, aby ustawić dane mobilne i sprawdzić status połączenia sieciowego.

: Dotknij, aby włączyć tryb samolotowy (Airplane). Wi-Fi, Bluetooth i dane mobilne zostaną wyłączone.

6. Regulacja jasności

Przeciągnij pasek, aby dostosować jasność. Dotknij ikony , aby włączyć tryb automatycznej regulacji jasności (auto-brightness). Dotknij ikony  lub przeciągnij pasek, aby przełączyć się z powrotem na ręczną regulację jasności.

7. Regulacja głośności

Przeciągnij pasek, aby dostosować głośność lub dotknij ikony , aby wyciszyć. Pamiętaj, że po wyciszeniu wszystkie dźwięki aparatury sterującej będą całkowicie wyłączone, wliczając w to dźwięki alarmów. Przy włączaniu wyciszenia należy zachować ostrożność.

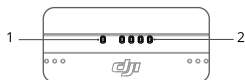
Transmisja obrazu

Drony DJI z serii M30 oferują O3 Enterprise, dzięki czemu umożliwiają trójkanałową transmisję wideo 1080p i obsługują zarówno tryb Single Operator (jeden operator), jak i Dual Operator (zaawansowany tryb z dwoma operatorami).

1. W trybie Single Operator aparatura sterująca obsługuje dwukanałową transmisję wideo 1080p.
2. W trybie Dual Operator aparatura sterująca obsługuje trójkanałową transmisję wideo 1080p i umożliwia bezproblemowe przełączanie się między kanałami wejściowymi.

Wskaźniki LED i alerty aparatury sterującej

Wskaźniki LED aparatury sterującej



1. Wskaźniki LED statusu

Wskaźniki LED statusu sygnalizują status aparatury sterującej, drona i połączenia między nimi.

Wskaźniki LED	Statusy
Świecą stale na czerwono	Aparatura nie jest połączona z dronem
Migają na czerwono	Niski poziom naładowania akumulatora drona
Świecą stale na zielono	Aparatura jest połączona z dronem
Migają na niebiesko	Aparatura łączy się z dronem
Świecą stale na żółto	Aktualizacja oprogramowania nie powiodła się
Migają na żółto	Niski poziom naładowania akumulatora aparatury
Migają na cyjanowo	Drążki sterowania nie są wyśrodkowane

2. Wskaźniki LED poziomu naładowania akumulatora

Wskazują poziom naładowania akumulatora aparatury sterującej.

Wskaźniki poziomu naładowania akumulatora				Poziom naładowania akumulatora
■	■	■	■	75%~100%
■	■	■	□	50%~75%
■	■	□	□	25%~50%
■	□	□	□	0%~25%

Alerty aparatury sterującej

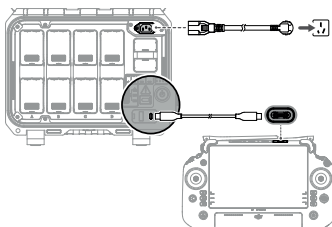
Aparatura sterująca zacznie wibrować lub dwukrotnie wydać sygnał dźwiękowy, aby zasygnalizować błąd lub ostrzeżenie. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zapoznaj się z komunikatami wyświetlanymi w czasie rzeczywistym na ekranie dotykowym aparatury lub w aplikacji DJI Pilot 2.

Przeciagnij palcem od góry ekranu w dół, aby przejść do ustawień skrótów i uruchomić tryb Silent, aby wyłączyć wszystkie powiadomienia dźwiękowe.

W trybie Silent wszystkie komunikaty dźwiękowe i alerty będą wyłączone, wliczając alerty podczas RTH i alerty niskiego poziomu naładowania akumulatora aparatury lub drona. Używając tej funkcji, należy zachować ostrożność.

Ładowanie i sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora aparatury sterującej

Prawidłowy sposób ładowania



1. Podłącz inteligentną stację ładowania BS30 do gniazda zasilania za pomocą kabla zasilacza AC.
2. Połącz stację ładowania z portem USB-C aparatury sterującej za pomocą kabla USB-C do USB-C.
3. Wskaźniki LED poziomu naładowania akumulatora zaczną migać, sygnalizując, że wewnętrzny akumulator został aktywowany.
4. Całkowite naładowanie wewnętrznego akumulatora aparatury sterującej trwa około 2 godzin.

- Zaleca się korzystanie z inteligentnej stacji DJI BS30 w celu ładowania. W przeciwnym razie należy użyć certyfikowanej ładowarki USB-C o maksymalnej mocy znamionowej 65 W i maksymalnym napięciu 20 V, na przykład przenośnej ładowarki DJI 65W Portable Charger.
- Należy całkowicie rozładować i naładować aparaturę sterującą raz na trzy miesiące. Akumulator wyczerpuje się podczas przechowywania przez dłuższy okres.
- Jeżeli w aparaturze sterującej znajduje się akumulator WB37, będzie on ładowany w tym samym czasie. W celu naładowania można też włożyć go do stacji BS30.


- ⚠ U uruchomienie aparatury sterującej przed aktywacją wewnętrznego akumulatora nie jest możliwe.
- Aby zapewnić sobie optymalną wydajność ładowania, zawsze używaj wchodzącego w skład zestawu kabla USB-C do USB-C.

Sposoby ładowania

- A. Wewnętrzny akumulator aparatury sterującej można naładować za pomocą urządzenia ładującego lub zewnętrznego akumulatora WB37. Całkowite naładowanie wewnętrznego akumulatora za pomocą urządzenia ładującego trwa około 2 godzin. Przy użyciu zewnętrznego akumulatora można naładować wewnętrzny akumulator do 50%. Ładowanie za pomocą zewnętrznego akumulatora nie jest możliwe, gdy aparatura sterująca jest wyłączona.

B. Całkowite naładowanie akumulatora WB37 od 0% trwa:

- Około 2 godzin z wykorzystaniem aparatury sterującej, której akumulator wewnętrzny jest całkowicie rozładowany (0%). W tym czasie zostanie też naładowany akumulator wewnętrzny.
- Około 1 godziny i 10 minut z wykorzystaniem aparatury sterującej, której akumulator wewnętrzny jest całkowicie naładowany (100%).
- Około 1 godziny i 20 minut z wykorzystaniem stacji BS30.

 Czas ładowania może się różnić w zależności od temperatury otoczenia.

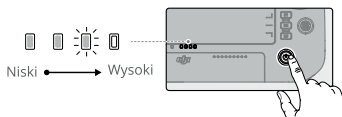
Mechanizm ładowania

- Jeśli aparatura sterująca będzie podłączona zarówno do urządzenia ładującego, jak i do zewnętrznego akumulatora, zostanie naładowana za pomocą urządzenia ładującego.
- Jeżeli zamontujesz zewnętrzny akumulator, ale nie podłączysz urządzenia ładującego, aparatura sterująca będzie zasilana za pomocą akumulatora zewnętrznego. Gdy akumulator zewnętrzny się rozładuje, aparatura będzie zasilana za pomocą akumulatora wewnętrznego.

Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

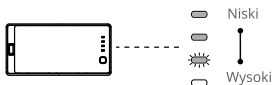
Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora wewnętrznego


Aby sprawdzić aktualny poziom naładowania akumulatora, naciśnij przycisk zasilania jeden raz.



Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora zewnętrznego

Naciśnij przycisk zasilania akumulatora zewnętrznego, a wskaźniki LED zasygnalizują jego aktualny poziom naładowania.



 Możesz też przejść na stronę główną aparatury sterującej i sprawdzić poziomy naładowania obu akumulatorów (wewnętrznego i zewnętrznego) na pasku statusów.

Bindowanie aparatury z dronem i wybieranie trybu pracy drążków sterujących

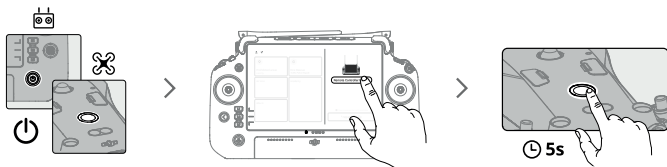
Bindowanie aparatury sterującej

Jeżeli aparatura sterująca i dron zostały kupione razem (jako zestaw), urządzenia są już ze sobą połączone. W przeciwnym wypadku wykonaj następujące kroki, aby połączyć aparaturę sterującą z dronem po aktywacji.

Sposób 1: kombinacja przycisków

1. Uruchom aparaturę sterującą oraz drona.
2. Naciśnij jednocześnie przyciski C1, C2 i Record i przytrzymaj, aż wskaźniki LED statusu zamigają na niebiesko, a aparatura dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy.
3. Naciśnij przycisk zasilania drona i przytrzymaj go przynajmniej przez pięć sekund. Wskaźnik zasilania drona zamiga i dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, wskazując, że parowanie zostało rozpoczęte. Gdy łączenie zakończy się pomyślnie, tylne wskaźniki drona zamigają na zielono, aparatura sterująca dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, a jej wskaźniki LED statusu zaświecą światłem stałym na zielono.

Sposób 2: aplikacja DJI Pilot 2



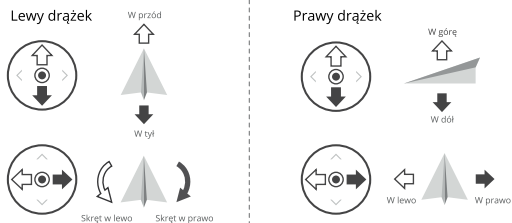
1. Uruchom drona i aparaturę sterującą.
2. Włącz aplikację DJI Pilot 2 i dotknij Link Remote Controller, aby rozpocząć parowanie. Wskaźniki LED statusu aparatury zamigają na niebiesko, a aparatura będzie wydawała sygnały dźwiękowe podczas łączenia.
3. Naciśnij przycisk zasilania na dronie i przytrzymaj przynajmniej przez pięć sekund. Wskaźnik zasilania drona zamiga i dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, wskazując, że parowanie zostało rozpoczęte. Gdy łączenie zakończy się pomyślnie, tylne wskaźniki drona zamigają na zielono, aparatura sterująca dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, a jej wskaźniki LED statusu zaświecą światłem stałym na zielono.

-
- Upewnij się, że podczas łączenia aparatura sterująca znajduje się w odległości nie większej niż 50 cm od drona.
 - Logując się na konto DJI, upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z Internetem.
-

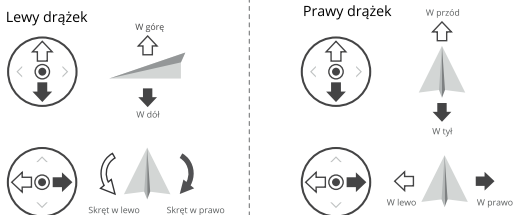
Tryby pracy drążków sterujących

Dostępne są 3 domyślne tryby pracy oraz konfigurowalne tryby, które można dostosować w aplikacji DJI Pilot 2. Dostępne tryby to Tryb 1, Tryb 2 i Tryb 3.

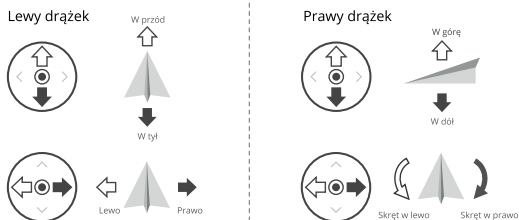
Tryb 1




Tryb 2











Tryb 3




Domyślnie ustawiony jest tryb 2. Zapoznaj się z poniższą tabelą, aby sprawdzić funkcje każdego drążka w trzech domyślnych trybach.

 Pozycja środkowa: drążki sterujące są wyśrodkowane.

Poruszanie drążkiem: przesunąć drążkiem od środka.

Aparatura sterująca (Tryb 2)	Dron	Uwagi
<p>Lewy drążek</p> 		<p>Popchnięcie lewego drążka w górę lub w dół zmienia wysokość drona. Popchnij drążek do góry, aby się wzniesić lub w dół, aby obniżyć lot. Im mocniej popchniesz drążek, odsuwając go od pozycji wyśrodkowanej, tym szybciej dron będzie zmieniał wysokość. Aby uniknąć nagłych i niespodziewanych zmian wysokości, popychaj drążek delikatnie.</p>
<p>Lewy drążek</p> 		<p>Poruszanie drążkiem w lewo lub w prawo zmienia orientację drona. Przesunąć drążek w lewo, aby obrócić drona w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a w prawo, aby obrócić go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Im mocniej odsuwasz drążek od pozycji wyśrodkowanej, tym szybciej dron będzie się obracać.</p>
<p>Prawy drążek</p> 		<p>Poruszanie drążkiem w górę i w dół zmienia nachylenie drona. Popchnij drążek do góry, aby polecieć do przodu lub w dół, aby polecieć do tyłu. Im mocniej popchniesz drążek, odsuwając go od pozycji wyśrodkowanej, tym szybciej dron będzie się poruszać.</p>
<p>Prawy drążek</p> 		<p>Poruszanie drążkiem w lewo i w prawo zmienia boczne pochylenie drona. Popchnij drążek w lewo, aby polecieć w lewo, a w prawo, aby polecieć w prawo. Im mocniej popchniesz drążek, odsuwając go od pozycji wyśrodkowanej, tym szybciej dron będzie się poruszać.</p>

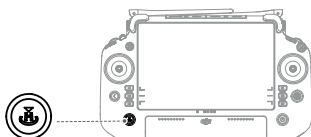
 • Trzymaj aparaturę sterującą z dala od materiałów magnetycznych takich jak magnesy i głośniki, aby uniknąć zakłóceń magnetycznych.


- Aby uniknąć uszkodzenia drążków sterowania, podczas przenoszenia lub transportu należy przechowywać aparaturę sterującą w odpowiednim etui.

Opis przycisków

Przycisk RTH

Naciśnij i przytrzymaj przycisk RTH, aż aparatura sterująca dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy. W ten sposób rozpoczniesz procedurę RTH. Dron powróci do ostatnio zaktualizowanego punktu startu (Home Point). Naciśnij przycisk jeszcze raz, aby anulować RTH i ponownie przejąć kontrolę nad dronem.



 W trybie Dual Operator użytkownik nie może rozpocząć ani anulować RTH za pomocą przycisku RTH, jeśli korzysta z aparatury, która nie ma funkcji sterowania dronem.



Przyciski L1/L2/L3/R1/R2/R3

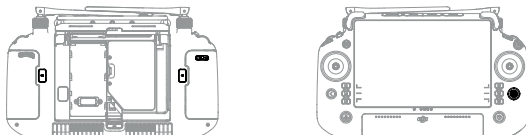
Aparatura sterująca będzie automatycznie przełączać funkcje tych przycisków w zależności od rodzaju kamery zamontowanej na dronie. Opisy funkcji tych przycisków znajdziesz po uruchomieniu aplikacji DJI Pilot 2 (obok przycisków L1 / L2 / L3 / R1 / R2 / R3).



Dostosowywanie przycisków i ich kombinacje

Konfigurowalne przyciski

Przyciski C1, C2, C3 i 5D są konfigurowalne. Uruchom aplikację DJI Pilot 2 i przejdź do widoku podglądu z kamery. Dotknij , a następnie , aby dostosować funkcje tych przycisków. Co więcej, możesz też dostosować kombinacje przycisków C1, C2 i C3 z przyciskiem 5D.



Kombinacje przycisków

Niektóre z najczęściej używanych funkcji możesz aktywować za pomocą kombinacji przycisków. Aby z nich skorzystać, przytrzymaj przycisk Wstecz i naciśnij drugi przycisk z kombinacji. Podczas rzeczywistego użytkowania przejdź na stronę główną aparatury sterującej i dotknij ikonę Poradnik (Guide), aby szybko sprawdzić wszystkie dostępne kombinacje przycisków.



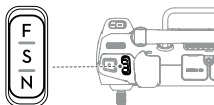
Nie ma możliwości zmiany domyślnych kombinacji przycisków. W poniższej tabeli znajdziesz funkcje wszystkich domyślnych kombinacji. Użyj przycisku Wstecz i innego przycisku jednocześnie, aby skorzystać z określonej funkcji.

Kombinacja przycisków	Funkcja
Przycisk Wstecz + Lewe pokrętko	Regulacja jasności
Przycisk Wstecz + Prawe pokrętko	Regulacja głośności
Przycisk Wstecz + Przycisk nagrywania	Nagrywanie ekranu
Przycisk Wstecz + Przycisk migawki	Zrzut ekranu
Przycisk Wstecz + Przycisk 5D	Przełącz w górę - strona główna; Przełącz w dół - ustawienia skrótów; Przełącz w lewo - ostatnio otwierane aplikacje;

Przełącznik trybu lotu (N/S/F)

Przełącz przelącznik, aby wybrać tryb lotu.

Ikona	Tryb lotu
F	Tryb F (Function)
S	Tryb S (Sport)
N	Tryb N (Normal)



System kontrolera lotu dronów z serii M30 obsługuje następujące tryby:

Tryb N (Normal)

Dron wykorzystuje GNSS oraz system wizyjny, który umożliwia wykrywanie przeszkód w sześciu kierunkach, aby automatycznie się stabilizować. Gdy sygnał GNSS jest silny, dron wykorzystuje GNSS do samolokalizacji i stabilizacji. Gdy sygnał GNSS jest słaby, ale oświetlenie i inne warunki środowiskowe są wystarczająco dobre, dron wykorzystuje systemy wizyjne do samodzielnej lokalizacji i stabilizacji. Gdy włączone jest wykrywanie przeszkód, a oświetlenie i inne warunki środowiskowe są wystarczająco dobre, maksymalny kąt przechylenia drona wynosi 25°. Gdy sygnał GNSS jest słaby, a oświetlenie i inne warunki środowiskowe nie są wystarczająco dobre, dron nie może precyzyjnie zawisnąć i może utrzymywać wysokość tylko za pomocą barometru.

Tryb S (Sport)

Dron wykorzystuje system GNSS i system wizyjny do precyzyjnego zawisu. Regulując ustawienia wzmocnienia i ekspozycji, można zwiększyć maksymalną prędkość lotu drona do 23 m/s. W trybie S wykrywanie przeszkód w czterech kierunkach poziomych jest wyłączone, a dron nie może wykrywać ani omijać przeszkód w tych kierunkach. W trybie S górne i dolne systemy wizyjne działają normalnie.

Tryb F (Function)

Tryb F może zostać ustawiony jako tryb T (Tripod) lub A (Attitude) za pomocą aplikacji DJI Pilot 2. Tryb T opiera się na trybie N. Prędkość lotu jest ograniczona, aby umożliwić łatwiejszą kontrolę nad dronem. Z trybu Attitude należy korzystać ostrożnie.

-
- ⚠ • W trybie S wykrywanie przeszkód jest wyłączone, co oznacza, że dron nie może automatycznie wykrywać przeszkód ani hamować w celu ich uniknięcia. Latając w trybie S, należy uważnie obserwować otoczenie i przeszkody na trasie lotu drona.
 - Pamiętaj, że podczas lotu w trybie S prędkość drona znacznie wzrośnie w porównaniu z trybem N (Normal). Odpowiednio zwiększy się także droga hamowania. Podczas lotu w warunkach bezwietrznych wymagana jest minimalna droga hamowania 50 m.
-

Tryb A (Attitude)

1. Nie należy przełączać się z trybu N na tryb S ani F, jeśli nie jest się wystarczająco zaznajomionym z zachowaniem drona w każdym z trybów lotu. Przed przełączeniem się z trybu N na inne tryby należy włączyć funkcję Multiple Flight Modes w aplikacji DJI Pilot 2.
2. Unikaj latania w miejscach, gdzie sygnał GNSS jest słaby oraz wąskich, zamkniętych przestrzeniach. W przeciwnym wypadku dron przejdzie w tryb Attitude*, co może spowodować potencjalne zagrożenie podczas lotu. W podobnej sytuacji wyląduj w bezpiecznym miejscu tak szybko, jak to możliwe.

3. Po przełączeniu systemu GNSS na system pozycjonowania BeiDou w aplikacji DJI Pilot 2 dron korzysta tylko z jednego systemu pozycjonowania, a jego zdolność wyszukiwania satelitów słabnie. Lataj ostrożnie.

*W trybie Attitude systemy wizyjne i niektóre inteligentne funkcje są wyłączone. Dron nie może się pozycjonować ani automatycznie hamować, łatwo ulega też oddziaływaniu czynników zewnętrznych, co może powodować przesunięcia w poziomie. W podobnych sytuacjach korzystaj z aparatury sterującej, aby kontrolować i pozycjonować drona.

Kalibracja kompasu

Po korzystaniu z aparatury sterującej w miejscach, gdzie występują zakłócenia magnetyczne, kompas może wymagać kalibracji. Jeżeli kompas lub aparatura sterująca będą wymagać kalibracji, otrzymasz powiadomienie ostrzegawcze. Aby rozpocząć kalibrację, dotknij powiadomienia ostrzegawczego. W innych wypadkach wykonaj następujące kroki, aby skalibrować aparaturę sterującą.

1. Przejdź do strony głównej.
2. Otwórz ustawienia, przesuwaj w górę i wybierz Compass.
3. Postępuj zgodnie z diagramem na ekranie, aby skalibrować aparaturę sterującą.
4. Gdy kalibracja zostanie zakończona pomyślnie, otrzymasz stosowne powiadomienie.



Jeżeli kompas aparatury sterującej działa prawidłowo, po przejściu do widoku kalibracji pojawi się komunikat "Calibration Succes". W takim wypadku nie ma potrzeby przeprowadzania kalibracji.

Ustawienia HDMI

Ekran dotykowy może być współdzielony z wyświetlaczem za pomocą kabla HDMI. Aby dostosować rozdzielczość, przejdź do Settings, Display, Advanced i HDMI.


Zaawansowany tryb Dual Operator

Drony DJI z serii M30 obsługują tryb Dual Operator, który pozwala na jednoczesną obsługę drona przez dwóch operatorów za pomocą aparatów sterujących A i B. W tym trybie obie aparaty dają takie same możliwości kontroli drona. Role obu aparatów obsługujących drona nie są z góry przypisane. Zamiast tego, każdy operator może przejąć kontrolę nad dronem lub kamerą z gimbałem w zależności od potrzeb, co zapewnia znacznie większą elastyczność podczas pracy.

Kontrola nad dronem jest niezależna od kontroli nad kamerą z gimbałem. Gdy aparatura sterująca przejmie kontrolę nad dronem lub kamerą z gimbałem, użytkownik może za jej pomocą odpowiednio obsługiwać drona lub sterować ruchami kamery z gimbałem.

Konfiguracja trybu Dual Operator


Przed użyciem trybu Dual Operator należy połączyć drona z aparatami sterującymi A i B. Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki.

1. Uruchom aplikację DJI Pilot 2.
2. Przejdź do strony głównej i dotknij Remote Controller A/B, aby rozpocząć łączenie. Podczas łączenia wskaźniki LED statusu aparatury sterującej będą migać na niebiesko, a aparatura sterująca będzie wydawać sygnały dźwiękowe. Naciśnij przycisk zasilania i przytrzymaj go przynajmniej przez pięć sekund. Wskaźnik zasilania drona zamiga i dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, wskazując, że rozpoczęło się łączenie. Gdy łączenie zostanie zakończone pomyślnie, tylne wskaźniki drona zamigają na zielono, aparatura sterująca dwukrotnie wyda sygnał dźwiękowy, a wskaźniki LED statusu aparatury sterującej zaświecą światłem stałym na zielono.
3. Przycisk sterowania na aparaturze sterującej, która ma kontrolę nad dronem, zmieni kolor na zielony, a przycisk sterowania na drugiej aparaturze zmieni kolor na biały. Dotknij  w prawym, górnym rogu widoku podglądu z kamery z gimbałem w aplikacji DJI Pilot, aby przejąć kontrolę nad kamerą z gimbałem.



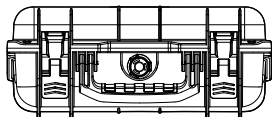
Połącz obie aparaty sterujące jedną po drugiej. Upewnij się, aby najpierw połączyć z dronem aparaturę A, a następnie aparaturę B.

Korzystanie z trybu Dual Operator

1. Przed rozpoczęciem korzystania z trybu Dual Operator upewnij się, że obie aparaty sterujące są sparowane i połączone z dronem. Domyślnie pierwsza sparowana aparatura kontroluje drona i kamerę z gimbalem, a druga nie ma żadnych możliwości kontroli.
2. Gdy aparatura ma kontrolę nad urządzeniem, niezależnie od tego, czy jest to dron, czy kamera z gimbalem, operator może nim sterować, popychając drążki, obracając pokrętko, naciskając przyciski skrótów lub korzystając z interfejsu użytkownika w aplikacji. Obsługa jest taka sama jak w trybie Single Operator. Jednak gdy aparatura sterująca nie ma kontroli nad urządzeniem, operator nie może nim sterować. Do uruchomienia lub anulowania RTH można użyć wyłącznie aparatury sterującej, która ma kontrolę nad dronem.
3. W razie potrzeby każdy z operatorów może przejść kontrolę nad urządzeniem. Naciśnij przycisk sterowania, aby przejść kontrolę nad dronem. Dotknij  w prawym, górnym rogu w widoku podglądu z kamery z gimbalem w aplikacji DJI Pilot 2, aby przejść kontrolę nad kamerą z gimbalem. Po uzyskaniu kontroli nad dronem, pilot może go zablokować, naciskając i przytrzymując przycisk uprawnień (aircraft authority) na pilocie. Gdy sterowanie zostanie zablokowane, przycisk uprawnień zmieni kolor na niebieski. Jeżeli aparatura ma kontrolę tylko nad kamerą z gimbalem, drążki sterowania służą do obsługi gimbała. Gdy aparatura ma pełną kontrolę, drążki służą do sterowania dronem, a pokrętki do obsługi ruchów gimbała.
4. Jeżeli podczas pracy w trybie Dual Operator jedna z aparatów zostanie odłączona od drona, zostanie uruchomiony mechanizm przekazywania kontroli. W takim przypadku kontrola kamery z gimbalem zostanie przeniesiona z odłączonej aparatury na drugą, która nadal jest połączona z dronem. Jeśli odłączona aparatura kontroluje również drona, druga aparatura otrzyma powiadomienie, że użytkownik może ręcznie przejść nad nim kontrolę. Jeżeli operator podłączonej aparatury nie zdecyduje się na przejście kontroli nad dronem, dron automatycznie przeprowadzi akcję awaryjną. Jeżeli operator podłączonej aparatury nie wybierze żadnej z opcji w określonym czasie, dron również przeprowadzi akcję awaryjną.
5. Jeżeli rozłączona aparatura ponownie połączy się z dronem podczas lotu, nie odzyska kontroli, którą wcześniej utraciła i domyślnie nie będzie mogła sterować żadnym urządzeniem. W razie potrzeby operator może ponownie przejść kontrolę nad urządzeniami.
6. Do regulacji odpowiednich ustawień gimbała i kamery oraz do pobierania i odtwarzania plików multimedialnych można używać wyłącznie aparatury sterującej, która kontroluje kamerę z gimbalem.
7. Tylko aparatura sterująca, która kontroluje gimbała z kamerą, może wykonywać operację pobierania i odtwarzania z kamery z gimbalem.
8. W zwykłych okolicznościach operatorzy obu aparatów sterujących mogą dostosowywać ustawienia związane z lotem takie jak parametry systemu kontrolera lotu, systemów wizyjnych, akumulatorów i transmisji wideo. Jeśli jednak sterowanie dronem jest zablokowane, tylko aparatura kontrolująca drona pozwala dostosowywać te ustawienia.
9. Obie aparaty pozwalają też wykonywać inne, niezwiązane z lotem operacje.
10. Operator aparatury sterującej B nie może dostosowywać ustawień sieci RTK ani indywidualnej sieci RTK.
11. Aparatura sterująca A umożliwia aktualizację oprogramowania sprzętowego wszystkich modułów jednocześnie, gdy jest połączona z dronem, natomiast aparatura sterująca B pozwala aktualizować tylko oprogramowanie sprzętowe aparatury sterującej B.
12. Przesyłanie logów za pomocą aplikacji DJI Pilot 2: za pomocą aparatury sterującej A operator może przysłać zarówno logi drona, jak i aparatury sterującej A, natomiast aparatura sterująca B umożliwia przesyłanie logów aparatury sterującej B.
13. Aparatura sterująca B nie umożliwia aktualizacji bazy danych stref GEO.

Inteligentna stacja ładowania

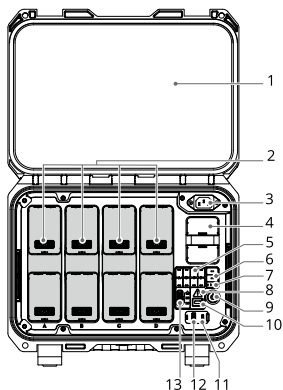
Ten rozdział zawiera informacje dotyczące funkcji inteligentnej stacji ładowania.



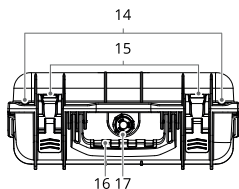
Inteligentna stacja ładowania

Inteligentna stacja ładowania B530 została wyposażona w osiem portów na akumulatory TB30, dwa porty na akumulatory WB37, jeden port serwisowy USB-C, jeden port ładowania USB-A i jeden port ładowania USB-C. Za jej pomocą możesz jednocześnie ładować dwa akumulatory TB30 i jeden akumulator WB37.

Opis produktu



1. Pokrywa
2. Porty na akumulatory TB30
3. Port zasilania
4. Port na akumulator WB37
5. Wskaźniki LED statusu akumulatora TB30
6. Wskaźniki LED statusu akumulatora WB37
7. Wskaźniki LED poziomu naładowania akumulatora WB37
8. Wskaźniki LED statusu stacji ładowania
9. Przycisk zasilania / wskaźnik
10. Port serwisowy USB-C
11. Port ładowania USB-C (zalecany dla aparatury sterującej)
12. Port ładowania USB-A
13. Przełącznik trybów ładowania



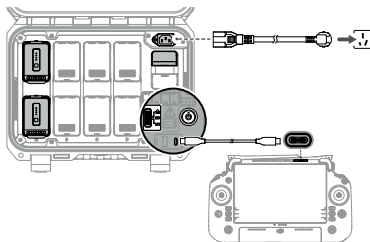
14. Otwory na kłódkę
15. Zatraski
16. Uchwyt
17. Zawór ciśnieniowy

Ostrzeżenia

1. Trzymaj wszelkie płyny z dala od wnętrza stacji ładowania.
2. Nie zamykaj pokrywy stacji ładowania podczas ładowania. Upewnij się, że urządzenie jest dobrze wentylowane i może efektywnie odprowadzać ciepło.
3. Stacja ładowania jest kompatybilna tylko z akumulatorami TB30 i WB37. Nie należy używać jej z innymi modelami akumulatorów.
4. Podczas użytkowania stacji umieść ją na płaskiej, stabilnej powierzchni. Upewnij się, że urządzenie jest odpowiednio izolowane, aby zapobiec zagrożeniu pożarowemu.
5. Nie należy dotykać metalowych styków stacji. Jeśli po wyłączeniu zasilania pojawi się zauważalny osad, należy wyczyścić metalowe styki czystą, suchą szmatką.
6. Otwierając i zamykając stację, należy uważać, aby nie skaleczyć palców.

Obsługa stacji ładowania

Ładowanie



1. Podłącz stację ładowania do gniazda zasilania za pomocą kabla zasilacza AC.
2. Naciśnij przycisk zasilania jeden raz, aby uruchomić stację.
3. Aby naładować aparaturę sterującą DJI RC Plus, połącz jej port USB-C z portem USB-C stacji za pomocą kabla USB-C do USB-C.
4. W wypadku akumulatorów TB30 upewnij się, że wybrany został wymagany tryb ładowania. Czas ładowania został przedstawiony na wykresie.

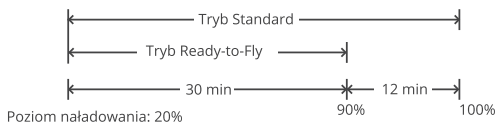


Tryb Storage: każda para akumulatorów jest ładowana sekwencyjnie do 50%, a po zakończeniu ładowania utrzymywany jest poziom naładowania 50%.*

Tryb Ready-to-Fly: każda para akumulatorów jest ładowana sekwencyjnie do 90%, a po zakończeniu ładowania utrzymywany jest poziom naładowania 90%.

Tryb Standard: każda para akumulatorów jest ładowana sekwencyjnie do 100%.

*Stacja ładowania powinna być wyłączona, aby utrzymać poziom naładowania akumulatorów w trybie Storage i w trybie Ready-to-Fly. Po naładowaniu stację ładowania należy wyłączyć, z wyjątkiem szczególnych sytuacji takich jak na przykład pożar. Utrzymywanie wysokiego poziomu mocy w trybie Ready-to-Fly wpłynie na żywotność baterii.



5. Aby naładować akumulatory, włóż je do odpowiednich portów stacji.

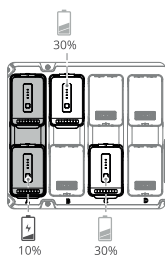
A. W wypadku akumulatorów WB37 stacja w pierwszej kolejności naładuje akumulator o największej mocy.

B. Sekwencja ładowania akumulatorów TB30 została przedstawiona poniżej:

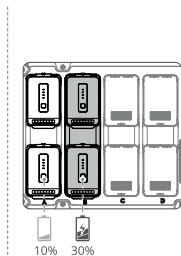
a. W wypadku akumulatorów pojedynczych i w parach, jako pierwsze zostaną naładowane akumulatory w parach. (Rysunek a)

b. W wypadku kilku par akumulatorów (każda para utworzona z górnego i dolnego akumulatora w kolejności A, B, C, D), jako pierwsza zostanie naładowana para o największej mocy. (rysunek b)

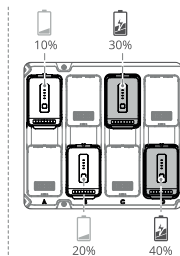
c. Jeśli żaden z akumulatorów nie ma pary, jako pierwsze zostaną naładowane dwa akumulatory o największej mocy. (rysunek c)



Rysunek a



Rysunek b



Rysunek c

⚡ Zostanie naładowany jako pierwszy.

💡 • Jeżeli w parze znajdują się akumulatory o różnej mocy, jako pierwszy zostanie naładowany akumulator o mniejszej mocy.


• Podłącz port serwisowy do portu USB-A aparatury sterującej, aby zaktualizować oprogramowanie lub zdiagnozować błędy stacji ładowania i akumulatorów.

⚠️ • Jeżeli temperatura włożonego do stacji akumulatora TB30 będzie niższa niż 10°C, stacja automatycznie ogrzeje go do 18°C przed rozpoczęciem ładowania.

• Jeżeli jednocześnie ładowany będzie akumulator WB37, czas ładowania akumulatora TB30 nieco się wydłuży.



Ogrzewanie i ładowanie akumulatorów w niskich temperaturach

Jeśli temperatura akumulatora włożonego do stacji będzie niższa niż 10°C, stacja ogrzeje go po włączeniu zasilania.

 Nie należy często ładować akumulatorów w niskich temperaturach. Może to wydłużyć czas ładowania i skrócić żywotność akumulatora.

Wskaźniki LED i alerty stacji ładowania

Opis wskaźników LED

Wskaźniki LED	Opisy
Przycisk zasilania	
Świeci stale na zielono	Stacja jest włączona.
Wskaźniki LED statusu akumulatorów 	
Migają na zielono	Ładowanie
Świeci stale na zielono	Ładowanie zakończone
Migają na żółto	Chłodzenie lub ogrzewanie przed ładowaniem
Świecą stale na żółto	Oczekiwanie na ładowanie
Migają na czerwono	Błąd komunikacji z portem akumulatora. Włóż akumulator ponownie lub spróbuj użyć innego portu.
Świecą stale na czerwono	Błąd akumulatora*
Wskaźniki LED statusu stacji ładowania 	
Migają na żółto	Aktualizacja oprogramowania stacji ładowania
Świecą stale na czerwono	Błąd stacji ładowania

*Podłącz aparaturę sterującą, uruchom aplikację DJI Pilot 2 i dotknij HMS, aby zdiagnozować błąd.

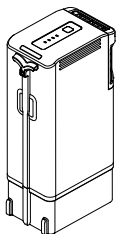
Opis alertów dźwiękowych

Alerty dźwiękowe sygnalizują następujące błędy:

- Jeżeli wskaźniki LED statusu akumulatora świecą na czerwono i rozlega się alert dźwiękowy, to oznacza, że wystąpił błąd akumulatora.
- Jeżeli wskaźniki LED statusu stacji ładowania świecą na czerwono i rozlega się alert dźwiękowy, to oznacza, że wystąpił błąd stacji.

Inteligentny akumulator drona

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące właściwości inteligentnego akumulatora drona.



Inteligentny akumulator drona

Wprowadzenie

Inteligentny akumulator TB30 został wyposażony w wysokoenergetyczne ogniwa i wykorzystuje zaawansowany system zarządzania akumulatorem, aby zasiląć drona. Do ładowania inteligentnych akumulatorów należy używać wyłącznie urządzeń zatwierdzonych przez DJI. Przed pierwszym użyciem inteligentnego akumulatora należy całkowicie go naładować. Oprogramowanie sprzętowe inteligentnego akumulatora jest zawarte w oprogramowaniu sprzętowym drona. Upewnij się, że oprogramowanie sprzętowe wszystkich akumulatorów jest zaktualizowane do najnowszej wersji.

Właściwości akumulatora

Inteligentny akumulator drona ma następujące właściwości:

1. Wyświetlanie poziomu naładowania akumulatora: wskaźniki LED pokazują aktualny poziom naładowania akumulatora.
2. Jeżeli poziom naładowania przekroczy 50%, uruchomione zostanie samorozładowywanie akumulatora. Rozładowanie akumulatora do 50% może wydłużyć jego żywotność.
3. Zrównoważone ładowanie: podczas ładowania napięcia obu ogniw akumulatora są automatycznie zrównoważone.
4. Zabezpieczenie przed przeładowaniem: gdy akumulator zostanie całkowicie naładowany, ładowanie zostanie automatycznie zatrzymane.
5. Wykrywanie temperatury: aby zapobiec uszkodzeniu, akumulator nie będzie ładowany, gdy temperatura będzie niższa niż -20°C lub wyższa niż 40°C .
6. Zabezpieczenie nadprądowe: akumulator przestanie się ładować, gdy wykryje zbyt duże natężenie prądu.
7. Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem: podczas lotu, aby zapewnić bezpieczeństwo i dać użytkownikowi jak najwięcej czasu na działanie w sytuacjach awaryjnych, ochrona przed nadmiernym rozładowaniem jest wyłączona, aby umożliwić ciągłą pracę. Dlatego należy zwracać uwagę na pozostały poziom naładowania akumulatora podczas lotu i wylądować lub powrócić do punktu startu natychmiast po wyświetleniu odpowiedniego komunikatu w aplikacji. W przeciwnym razie może dojść do niebezpiecznego nadmiernego rozładowania akumulatora. Podczas ładowania nadmiernie rozładowany akumulator może stanowić zagrożenie pożarowe. Aby temu zapobiec, akumulator zostanie zablokowany i nie będzie można go ładować ani używać.
8. Zabezpieczenie przed zwarcieniem: w wypadku wykrycia zwarcia zasilanie zostanie automatycznie odcięte.
9. Ochrona przed uszkodzeniem ogniwa akumulatora: jeżeli zostanie wykryte uszkodzone ogniwo akumulatora, w aplikacji pojawi się powiadomienie ostrzegawcze.
10. Tryb uśpienia: gdy akumulator nie jest używany, przechodzi w tryb uśpienia w celu oszczędzania energii.
11. Komunikacja: informacje dotyczące napięcia, poziomu naładowania i natężenia akumulatora są przesyłane do drona.
12. Ogrzewanie: ta funkcja zapewnia prawidłowe działanie akumulatora w niskich temperaturach. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Wbudowany system ogrzewania akumulatorów.
13. Wodoodporność i pyłoszczelność: po zainstalowaniu w dronie akumulator osiąga stopień ochrony IP55.

⚠ Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją obsługi, instrukcjami bezpieczeństwa i etykietami akumulatorów. Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie działania i użytkowanie.

- Jeżeli po starciu tylko jeden akumulator nadaje się do użytku, należy niezwłocznie wylądować i wymienić akumulatory.
- Port PSDK ma wbudowany czujnik temperatury. Jeżeli moc ładunku użytecznego będzie zbyt duża, przyczyniając się do przegrzania urządzenia, dron automatycznie odetnie zasilanie ładunku użytecznego.
- Używaj tylko akumulatorów dostarczonych przez DJI. Nie używaj innych akumulatorów.

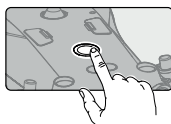
Obsługa dwóch akumulatorów

Przed użyciem oznacz oba akumulatory za pomocą odpowiednich naklejek. Należy ładować i rozładowywać oba akumulatory jednocześnie, aby wydłużyć ich żywotność i zoptymalizować wydajność lotu. Jeżeli po zainstalowaniu akumulatorów i uruchomieniu drona wystąpi znaczna różnica między ich czasem pracy, aplikacja wyświetli komunikat ostrzegający użytkownika przed takim stanem akumulatorów. W takiej sytuacji zaleca się zastąpienie ich akumulatorami o podobnych parametrach.

Włączanie/wyłączanie zasilania

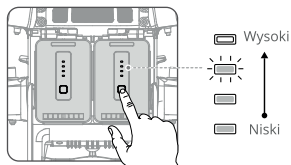
Przed włączeniem lub wyłączeniem zasilania należy zainstalować akumulatory w dronie.

Włączenie / wyłączenie: naciśnij przycisk zasilania, a następnie naciśnij go ponownie i przytrzymaj przez dwie sekundy. Gdy dron zostanie włączony, przycisk zasilania / wskaźnik zaświeci światłem stałym na zielono. Gdy dron zostanie wyłączony, przycisk zasilania / wskaźnik również się wyłączy.



Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

Aby sprawdzić poziom naładowania akumulatora, gdy zasilanie jest wyłączone, naciśnij przycisk poziomu naładowania akumulatora. Po włączeniu zasilania możesz sprawdzić aktualny poziom naładowania akumulatora na górnym pasku w aplikacji.



Wskaźniki poziomu naładowania akumulatora pokazują również aktualny poziom naładowania akumulatora podczas rozładowywania. Opis wskaźników znajdziesz poniżej.

: Wskaźnik LED jest włączony. : Wskaźnik LED jest wyłączony. : Wskaźnik LED miga.

Poziom naładowania akumulatora				Poziom naładowania akumulatora
LED1	LED2	LED3	LED4	
				88%~100%
				75%~88%
				63%~75%
				50%~63%
				38%~50%
				25%~38%
				13%~25%
				0%~13%

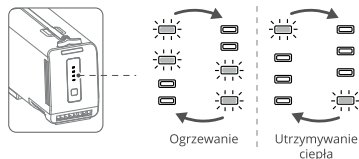
Funkcja wymiany akumulatorów "Hot Swap"

Po wylądowaniu nie trzeba wyłączać drona, aby wymienić akumulatory. Najpierw należy zainstalować w pełni naładowany akumulator, a następnie poczekać przez trzy sekundy przed instalacją kolejnego.

Wbudowany system ogrzewania akumulatorów

Akumulator ma wbudowany system ogrzewania, który umożliwia jego prawidłową pracę w niskich temperaturach:

1. Gdy temperatura akumulatora jest niższa niż 18°C, samoogrzewanie rozpocznie się od razu, gdy zainstalujesz go w dronie i włączysz zasilanie. Samoogrzewanie wyłączy się automatycznie, gdy dron wystartuje. Jeżeli temperatura akumulatora będzie niższa niż 10°C, dron nie wystartuje. Zanim zaczniesz używać drona, poczekaj, aż akumulator się ogrzeje.
2. Jeżeli akumulator nie jest zainstalowany w dronie, a chcesz uruchomić samoogrzewanie, naciśnij przycisk poziomu naładowania i przytrzymaj go przez 5 sekund. Akumulator będzie utrzymywać ciepło (temperatura pomiędzy 15°C a 20°C) przez około 30 minut. Aby zakończyć samoogrzewanie, naciśnij przycisk poziomu naładowania akumulatora i przytrzymaj go przez 5 sekund.
3. Jeżeli temperatura akumulatora będzie niższa niż 10°C, zostanie ogrzany przez stację ładowania, gdy go w niej umieścisz.
4. Podczas ogrzewania akumulatora i utrzymywania ciepła wskaźniki LED poziomu naładowania będą migać w następujący sposób:

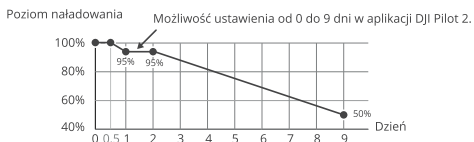


Uwagi dotyczące pracy w niskich temperaturach

1. W temperaturze poniżej 10°C wzrasta rezystancja akumulatora i znacznie spada jego napięcie, co z kolei zmniejsza jego pojemność i wydajność. Przed użyciem należy upewnić się, że akumulator jest w pełni naładowany, a napięcie ogniów wynosi 4,4 V.
2. Jeśli dron znajduje się w powietrzu po spełnieniu powyższych warunków, a aplikacja DJI Pilot 2 wyświetli ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie naładowania akumulatora, zaleca się natychmiastowe przerwanie lotu i wylądowanie w dogodnym miejscu. Podczas automatycznego lądowania użytkownicy mogą nadal korzystać z aparatury sterującej, aby kontrolować orientację drona. Można na przykład użyć przepustnicy, aby unieść drona.
3. W ekstremalnie niskich temperaturach temperatura akumulatora może nie być wystarczająca do pracy - nawet po ogrzaniu. W takich sytuacjach należy zwiększyć izolację akumulatora.
4. Aby zapewnić sobie optymalną wydajność, przed lotem należy utrzymywać temperaturę akumulatorów powyżej 18°C.
5. W niskich temperaturach czas ogrzewania może być wydłużony. W celu jego skrócenia zaleca się wcześniejsze zaizolowanie akumulatora.

Przechowywanie

1. Jeżeli poziom naładowania akumulatora przekroczy 50%, rozpocznie się proces rozładowywania. Rozładowanie akumulatora do 50% może wydłużyć jego żywotność. Poniżej przedstawiono strategię samorozładowywania się akumulatora.



2. Przechowywanie energii na odpowiednim poziomie może wydłużyć żywotność akumulatora. Skorzystaj z trybu Storage inteligentnej stacji ładowania, aby naładować akumulator do 50% i utrzymywać jego moc na tym poziomie. W poniższej tabeli podano maksymalne czasy przechowywania, gdy poziom naładowania akumulatora jest niższy niż 50%.

Poziom naładowania akumulatora	Maks. liczba dni przechowywania	Poziom naładowania akumulatora	Maks. liczba dni przechowywania
0%	12	20%	110
5%	36	30%	160
10%	60	40%	210
15%	86	50%	260

(1) Po przekroczeniu maksymalnego okresu przechowywania akumulator zostanie uszkodzony. Nie należy używać uszkodzonego akumulatora.

(2) Rzeczywisty maksymalny okres przechowywania może się nieznacznie różnić, ponieważ akumulatory pochodzą z różnych partii produkcyjnych i są przechowywane w różnych warunkach.

Konserwacja

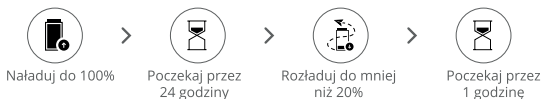
Kalibracja pojemności

1. Gdy aplikacja DJI Pilot 2 powiadomi Cię o konieczności przeprowadzenia kalibracji pojemności, wykonaj następujące kroki.



Konserwacja akumulatora

1. Jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, jego wydajność się pogorszy.
2. Konserwację akumulatora należy przeprowadzać raz na 50 cykli, raz na 3 miesiące lub aplikacja DJI Pilot 2 wyśle stosowne powiadomienie. Aby to zrobić, wykonaj następujące kroki:



Po zakończeniu konserwacji naładuj akumulator do pełna lub do poziomu odpowiedniego do przechowywania.

Jeżeli wystąpi utrzymująca się awaria konserwacji, skontaktuj się z pomocą techniczną DJI.

Oprócz powyższych czynności zalecamy przeprowadzanie następujących kontroli w celu konserwacji akumulatora:

- a. Umieść akumulator w dronie i włącz zasilanie, aby sprawdzić informacje dotyczące akumulatora w aplikacji DJI Pilot 2. Upewnij się, że różnice napięć między ogniwami nie przekraczają 0,1 V, a oprogramowanie sprzętowe akumulatora jest zaktualizowane do najnowszej wersji.
- b. Upewnij się, że akumulator nie jest spuchnięty, ciekący lub uszkodzony.
- c. Upewnij się, że styki akumulatora są czyste.

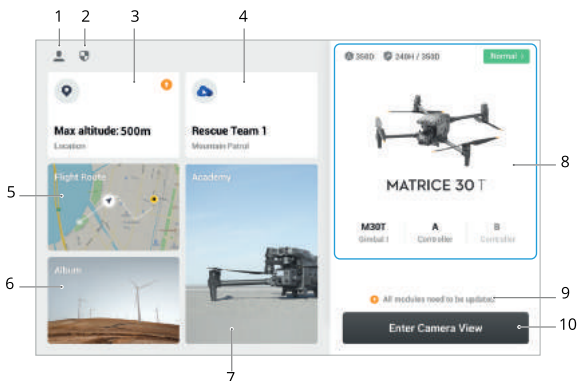
Aplikacja DJI Pilot 2

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące głównych funkcji aplikacji DJI Pilot 2.

Aplikacja DJI Pilot 2

Aplikacja DJI Pilot 2 została stworzona specjalnie do zastosowań przemysłowych. Manual Flight oferuje wiele profesjonalnych funkcji, dzięki którym lot staje się prostszy i bardziej intuicyjny. Mission Flight umożliwia planowanie lotu i autonomiczną obsługę drona, co znacznie ułatwia i usprawnia pracę.

Strona główna



1. Ja

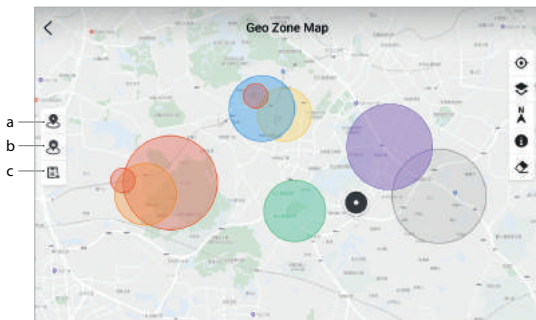
Dotknij, aby wyświetlić zapisy lotów, pobrać mapy offline, zarządzać odblokowywaniem stref GEO, przeczytać dokumentację pomocniczą, wybrać język i sprawdzić informacje o aplikacji.

2. Dane i prywatność

Dotknij, aby zarządzać trybami zabezpieczeń sieci, ustawiać kody bezpieczeństwa, zarządzać pamięcią podręczną aplikacji oraz wyczyścić rejestry urządzenia DJI.

3. Mapa stref GEO

Dotknij, aby zobaczyć mapę stref GEO, sprawdzić w trybie offline, czy bieżący obszar działań znajduje się w strefie ograniczonego dostępu, czy w strefie objętej zezwoleniem oraz poznać aktualną dozwoloną wysokość lotu.



- Dotknij, aby zaktualizować bazę danych stref GEO drona, jeżeli jest dostępna aktualizacja.
- Dotknij, aby zaktualizować bazę danych stref GEO aparatury sterującej, jeśli jest dostępna aktualizacja.
- Dotknij, aby przejść do certyfikatu odblokowującego i zarządzać nim. Jeśli dron jest już połączony z aparaturą, użytkownik może bezpośrednio wybrać certyfikat odblokowujący, aby odblokować drona.

4. Usługa chmurowa

Dotknij, aby przejść na stronę usługi chmurowej, sprawdzić status połączenia z usługą chmurową, wybrać rodzaj usługi lub przełączyć się między aktualnie połączonym serwerem a innym serwerem chmurowym.

a. Jeżeli konto DJI, na które zalogował się użytkownik, ma licencję DJI FlightHub 2, dotknij ikony usług chmurowych na stronie głównej w aplikacji, aby automatycznie zalogować się do DJI FlightHub 2. DJI FlightHub 2 to oparta na chmurze, zintegrowana platforma online, która umożliwi użytkownikom monitorowanie drona w czasie rzeczywistym, a także zarządzanie sprzętem i członkami.

Więcej informacji na temat DJI FlightHub 2 znajdziesz na oficjalnej stronie internetowej DJI: <https://www.dji.com/flighthub-2>

b. Po połączeniu z usługą GB28181, GB2818 oraz jej status połączenia zostaną wyświetlone.

c. Po połączeniu z usługą live taką jak RTMP lub RTSP, wyświetlony zostanie odpowiedni live URL oraz status połączenia.

-
- ⚙️ Jeśli usługa będzie połączona, font będzie wyświetlany w kolorze czarnym; podczas łączenia komunikat o łączeniu pojawi się w prawym, górnym rogu na stronie usługi chmurowej; jeśli usługa będzie offline lub rozłączona, w prawym, górnym rogu na stronie usługi chmurowej pojawi się pomarańczowa ikona, sygnalizując nieprawidłowość.
-

5. Mission Flight

Dotknij, aby przejść do biblioteki Mission Flight. Użytkownicy mogą tworzyć i przeglądać wszystkie loty Mission Flight. Loty Mission Flight mogą być importowane i eksportowane w partiach do aparatury sterującej lub innego zewnętrznego mobilnego urządzenia pamięci masowej.

Jeśli DJI FlightHub 2 jest podłączony, można również przeglądać wszystkie loty Mission Flight wysłane z chmury lub przysyłać lokalne zadania do chmury. Więcej szczegółów znajduje się w sekcji Mission Flight.

6. Album

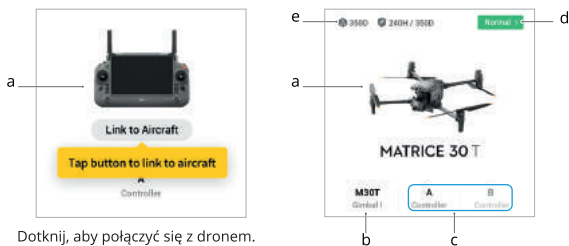
Dotknij, aby zobaczyć wszystkie swoje materiały w jednym miejscu. Możesz też zapisać zdjęcia i filmy w aparaturze sterującej. Pamiętaj, że oglądanie zdjęć i filmów nie będzie możliwe, gdy rozłączysz się z dronem.

7. Akademia

Dotknij, aby zobaczyć tutoriale dotyczące korzystania z produktów enterprise, przewodniki lotu i przypadki przemysłowe. Możesz też pobrać instrukcje obsługi produktów na aparaturę sterującą.

8. Health Management System

Wyświetla status kondycji drona, aparatury sterującej i ładunku.



Dotknij, aby połączyć się z dronem.

a. Jeśli bieżąca aparatura sterująca nie jest połączona z dronem, zostanie wyświetlone zdjęcie aparatury. Dotknij, aby połączyć aparaturę z dronem. Po połączeniu zostanie wyświetlony model i zdjęcie drona.

b. Jeżeli ładunek będzie nieprawidłowy, jego nazwa zostanie wyświetlana w kolorze pomarańczowym lub czerwonym. Dotknij, aby wyświetlić informacje o błędzie w ładunku.

c. Bieżąca rola aparatury sterującej jest wyświetlana jako A lub B (nazwa roli bieżącej aparatury jest wyświetlana w kolorze czarnym). Dotknij, aby wyświetlić informacje o błędzie aparatury lub zmienić jej rolę.


d. Dotknij, aby uruchomić system Health Management System. W tym miejscu wyświetlany jest status kondycji drona i aparatury sterującej. Jeśli status jest wyświetlony na zielono (normal), to oznacza, że dron jest w dobrym stanie i może wystartować. Jeśli jest wyświetlony na pomarańczowo (caution) lub czerwono (warning), to oznacza, że wystąpił błąd drona. W takiej sytuacji przed startem należy sprawdzić drona i usunąć błąd. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Health Management System (HMS).

e. W tym miejscu wyświetlane są informacje dotyczące konserwacji bieżącego drona. Jeśli dron ma usługę DJI Care, wyświetlony zostanie również okres jej ważności. Dotknij, aby wyświetlić informacje o urządzeniu, w tym liczbę cykli, czas trwania lotu, historię lotów, czas aktywacji oraz przebieg lotu.

9. Skrót do aktualizacji oprogramowania sprzętowego

Jeśli konieczna będzie aktualizacja, zostanie wyświetlony komunikat informujący użytkownika, że dostępna jest nowa wersja oprogramowania sprzętowego lub niezbędna jest jednolita aktualizacja oprogramowania sprzętowego drona i aparatury sterującej.

Niejednolite wersje oprogramowania sprzętowego mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo lotu, dlatego aplikacja będzie traktować aktualizacje priorytetowo. Dotknij powiadomienia, aby przejść do strony aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

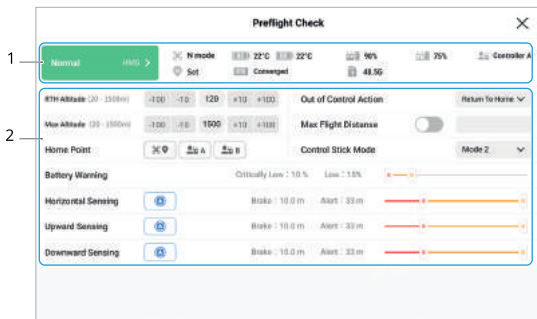
-
-  Jednolita aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest wymagana, gdy wersje oprogramowania sprzętowego niektórych modułów drona są niezgodne z kompatybilną wersją systemu. Zazwyczaj w takiej sytuacji dron i aparatura są aktualizowane do najnowszej wersji, z wyjątkiem dodatkowych akumulatorów. W przypadku użycia tych akumulatorów pojawi się komunikat informujący o konieczności aktualizacji oprogramowania sprzętowego w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotu.
-

10. Podgląd z kamery

Dotknij, aby przejść do widoku listy kontrolnej przed lotem i widoku z kamery FPV, a także aby przełączyć się na widok kamery z gimbałem. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcjach Lista kontrolna przed wykonaniem lotu, Podgląd z kamery FPV i Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu.

Lista kontrolna przed wykonaniem lotu

Dotknij Enter Camera View na stronie głównej w aplikacji DJI Pilot 2, aby przejść do listy kontrolnej przed lotem.



1. Sprawdź informacje dotyczące kondycji drona, tryb lotu, poziom naładowania inteligentnego akumulatora, rolę aparatury sterującej, poziomy naładowania wewnętrznego i zewnętrznego akumulatora aparatury sterującej, statusu Home Point, statusu RTK oraz informacje dotyczące pamięci karty microSD kamery.
2. Ustaw wysokość RTH, działanie poza kontrolą, maksymalną wysokość i maksymalny zasięg lotu, zaktualizuj Home Point, wybierz tryb drążków sterowania i ustaw próg ostrzegawczy akumulatora, przełączniki wykrywania przeszkód oraz zasięgi wykrywania przeszkód.

-
- 🔔 • Zaleca się, aby przed startem starannie przeprowadzić kontrolę przed lotem zgodnie z planowanym scenariuszem i wymaganiami.
- Przed rozpoczęciem lotu Mission Flight przeprowadź kontrolę przed lotem i sprawdź podstawowe informacje o jego parametrach. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Funkcja Mission Flight.
-

Podgląd z kamery FPV

Obsługa kamery FPV

Gdy dotkniesz Enter Camera View na stronie głównej w aplikacji DJI Pilot 2 i przeprowadzisz kontrolę przed lotem, zostaniesz domyślnie przekierowany do podglądu z kamery FPV.



1. Górny pasek: wyświetla status drona, tryb lotu, jakość sygnału itp. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Górny pasek.

2. Przełącznik trybu Discreet: dotknij, aby wyłączyć tylne i przednie wskaźniki drona, światła ostrzegawcze, oświetlenie pomocnicze i wskaźniki akumulatorów. Po włączeniu trybu Discreet oświetlenie pomocnicze nie włączy się podczas lądowania, co może wiązać się z pewnym ryzykiem. Korzystając z trybu Discreet, należy zachować ostrożność.

3. Przełącznik światła ostrzegawczych: naciśnij przycisk L1 na aparaturze sterującej, aby włączyć lub wyłączyć światła ostrzegawcze.

4. Przełączanie się na widok mapy: naciśnij przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się na widok mapy.

5. Widok mapy: użytkownicy mogą maksymalizować lub minimalizować mapę. Widok mapy umożliwia przybliżanie i oddalanie.

6. Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu: dotknij, aby przełączyć się na podgląd z kamery z gimbałem. Kamera z gimbałem obsługuje przybliżanie i oddalanie.

7. Przełączanie się na podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu: naciśnij przycisk R3 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się na podgląd z kamery z gimbałem.

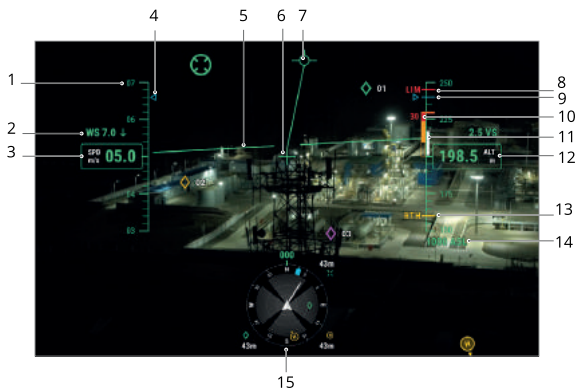
8. Wyświetlanie AR: wyświetla informacje dotyczące między innymi Pinpoints, waypoints oraz Home Point w podglądzie z kamery FPV i kamery z gimbałem w celu poprawienia percepcji lotu. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Wyświetlanie AR.

9. Główny ekran lotniczy (PFD): pokazuje parametry takie jak orientacja, prędkość, wysokość i prędkość wiatru podczas lotu. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Główny ekran lotniczy (PFD).

Główny ekran lotniczy (PFD)

Główny ekran lotniczy (PFD) sprawia, że lot staje się prostszy i bardziej intuicyjny. Dzięki niemu użytkownicy mogą widzieć przeszkody wokół drona i ich unikać, a także zatrzymywać się i zmieniać trajektorię lotu, jeśli zajdzie taka potrzeba.

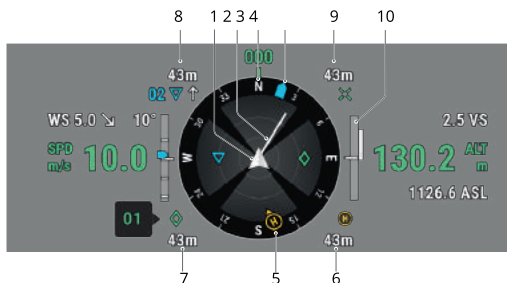
Główny ekran lotniczy (PFD) może wyświetlać się na różne sposoby w zależności od tego, czy główny podgląd jest z kamery FPV czy z kamery zainstalowanej na gimbalu (kamera z zoomem / kamera szerokąkątą / kamera termowizyjna).



1. Prędkościomierz.
2. Prędkość i kierunek wiatru. Kierunek wiatru jest względny w stosunku do drona.
3. Prędkość pozioma drona.
4. Domyślnie ustawiona prędkość trasy lotu podczas lotu Mission Flight.
5. Sztuczny horyzont: odzwierciedla położenie drona, które jest przeciwne do jego kąta nachylenia.
6. Wskaźnik kursu drona: zawsze na środku podglądu z kamery.
7. Wektor ścieżki lotu: pozycja, którą ma osiągnąć dron.
8. Limit wysokości (LIM): konfigurowalny za pomocą ustawień kontrolera lotu.
9. Domyślnie ustawiona wysokość trasy lotu podczas lotów Mission Flight.
10. Pionowy wskaźnik przeszkód: wyświetla informacje o przeszkodach pionowych na drodze drona. Gdy nad lub pod dronem znajduje się przeszkoda, informacje te można porównać z wysokością przeszkody, aby zapobiec ewentualnej kolizji i uniknąć wypadku. Po wyłączeniu górnego i dolnego wykrywania przeszkód na wyświetlaczu pojawi się komunikat OFF, który przypomina użytkownikowi, że wykrywanie przeszkód pionowych jest wyłączone.
11. Prędkość pionowa: wyświetla prędkość pionową drona podczas wznoszenia lub opadania. Biała linia pokazuje pozycję drona w ciągu trzech sekund. Im większa jest prędkość pionowa, tym dłuższa jest biała linia.
12. Wysokość (ALT): wyświetla wysokość drona względem punktu startu.

13. Wysokość RTH (RTH): wyświetla wysokość RTH skonfigurowaną za pomocą ustawień kontrolera lotu.
14. Wysokość absolutna (ASL): wyświetla wysokość absolutną drona.
15. Ekran nawigacyjny: pokazuje orientację drona i gimbała, a także informacje dotyczące unikania przeszkód z perspektywy odgórnej.

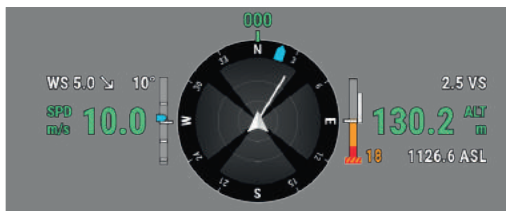
Ekran nawigacyjny



Ekran nawigacyjny pokazuje prędkość, wysokość i inne informacje tylko po lewej i prawej stronie widoku podglądu z kamery z gimbałem. W widoku podglądu z kamery FPV podobne informacje są wyświetlane w postaci Głównego ekranu lotniczego.

1. Dron: ekran nawigacyjny obraca się wraz z dronem.
2. Wektor prędkości poziomej drona: biała linia oznacza kierunek lotu i prędkość drona.
3. Orientacja drona: wyświetla aktualną orientację drona. Wyświetlany stopień jest liczony zgodnie z ruchem wskazówek zegara od północy, przy czym za północ przyjmuje się 0°, a długość kroku wynosi 30°. Na przykład liczba 24 na kompasie wskazuje kurs drona po obrocie o 240° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara od 0°.
4. Orientacja gimbała: wyświetla orientację gimbała względem drona w czasie rzeczywistym. Ikona obraca się wraz z gimbałem.
5. Orientacje Home Point i aparatury sterującej:
 - a. Wyświetla punkt startu względem drona. Jeżeli odległość od Home Point w poziomie przekroczy 16 m, ikona Home Point pozostanie przy krawędzi ekranu nawigacyjnego.
 - b. Gdy odległość względna między Home Point a aparaturą nie przekracza 5 metrów, na ekranie nawigacyjnym wyświetlany jest tylko Home Point. Gdy odległość względna jest większa niż 5 metrów, aparatura będzie wyświetlana jako niebieska kropka wskazująca jej położenie. Gdy odległość pozioma między aparaturą a dronem przekracza 16 metrów, ikona położenia aparatury pozostanie przy krawędzi ekranu nawigacyjnego.
 - c. Gdy kompas aparatury sterującej działa prawidłowo, niebieska kropka pokazuje kierunek aparatury. Jeśli podczas lotu sygnał jest słaby, skieruj strzałkę aparatury na ekranie nawigacyjnym w kierunku drona.

6. Odległość Home Point: wyświetla odległość poziomą między dronem a punktem Home Point.
7. Informacje dotyczące funkcji PinPoint: wyświetla nazwę punktu PinPoint i poziomą odległość między nim a dronem (gdy funkcja PinPoint jest włączona).
8. Informacje dotyczące funkcji Waypoint: wyświetla nazwę punktu Waypoint, poziomą odległość między nim a dronem, a także trajektorię wznoszenia i opadania trasy lotu podczas lotów Mission Flight.
9. Informacje dotyczące punktów celu RNG: wyświetla poziomą odległość między dronem a punktem celu (gdy dalmierz laserowy RNG jest włączony).
10. Informacje dotyczące pionowego wykrywania przeszkód: 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 wyda długi sygnał dźwiękowy. Gdy dron osiągnie odległość hamowania przed przeszkodą, ikona zacznie świecić na czerwono, a aparatura wyemituje krótkie sygnały dźwiękowe. Zarówno odległość hamowania przed przeszkodą, jak i odległość ostrzegawcza mogą być ustawione w aplikacji DJI Pilot 2. Aby je ustawić, postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w aplikacji.



Informacje dotyczące poziomego wykrywania przeszkód: Jasne obszary to obszary wykrywania przeszkód przez drona, a ciemne obszary to martwe pola. Podczas lotu linia wektora prędkości drona powinna znajdować się poza obszarem martwych pól wykrywania przeszkód.

a. Jeśli odległość ostrzegawcza ustawiona w aplikacji wynosi od 16 m do 33 m, po wykryciu przeszkody zostanie wyświetlony zielony łuk skierowany w jej stronę; gdy przeszkoda osiągnie odległość ostrzegawczą, łuk zmieni kolor na pomarańczowy; gdy przeszkoda zbliży się do odległości hamowania, łuk zmieni się w czerwoną ramkę.



b. Jeśli odległość ostrzegawcza ustawiona w aplikacji jest mniejsza niż 16 m, a przeszkoda znajduje się w odległości 16 m, ale nie osiągnęła odległości ostrzegawczej, przeszkoda zostanie oznaczona zieloną ramką; gdy przeszkoda znajdzie się w odległości 16 m i osiągnie odległość ostrzegawczą, ramka zmieni kolor na pomarańczowy; gdy przeszkoda zbliży się do odległości hamowania, ramka zmieni kolor na czerwony.



c. Gdy wykrywanie przeszkód jest wyłączone, wyświetlany jest komunikat OFF; gdy wykrywanie przeszkód jest włączone, systemy wizyjne nie działają, ale dostępne są systemy wykrywania w podczerwieni, wyświetlany jest komunikat TOF; gdy wykrywanie przeszkód jest włączone, ale nie działa, wyświetlany jest komunikat NA.



Górny pasek



1. Wstecz: dotknij, aby powrócić do strony głównej aplikacji DJI Pilot 2.
2. Pasek statusu systemu: wskazuje status lotu drona i wyświetla różne komunikaty ostrzegawcze. Jeśli podczas lotu pojawi się nowy alert, również zostanie wyświetlony w tym miejscu i będzie migał. Dotknij, aby wyświetlić informacje i zatrzymać miganie.
3. Status lotu:
 - a. Do statusów lotu należą: tryb czuwania, przygotowanie do startu, gotowy do lotu, Manual Flight, Mission Flight, pano w toku, ActiveTrack, RTH, lądowanie, wymuszone lądowanie i pozycjonowanie wizyjne.

- b. Gdy status drona to pozycjonowanie wizyjne, tryb czuwania lub Manual Flight, aktualny tryb lotu (w tym tryb N, tryb S, tryb A i tryb T) zostanie wyłączony.
- c. Dotknij, aby wyświetlić listę kontrolną przed lotem.


4. Wskaźnik poziomu naładowania inteligentnego akumulatora: pasek wskaźnika poziomu naładowania akumulatora dynamicznie wyświetla pozostałą moc aktualnie używanego akumulatora oraz pozostały czas lotu. Każdy stan akumulatora jest sygnalizowany innym kolorem. Gdy poziom naładowania akumulatora jest niższy od progu ostrzegawczego, ikona po prawej stronie zmienia kolor na czerwony, przypominając użytkownikowi o konieczności jak najszybszego lądowania i wymiany akumulatora.


5. Status pozycjonowania GNSS: wyświetla liczbę satelitów GNSS. Kiedy moduł RTK drona jest wyłączony, ikona RTK zmienia kolor na szary, a kiedy jest włączony, ikona zmienia kolor na biały. Dotknij ikony statusu pozycjonowania GNSS, aby wyświetlić status trybu RTK i pozycjonowania GNSS.


6. Siła sygnału: obejmuje jakość połączenia wideo HD i jakość połączenia z aparaturą sterującą. Trzy zielone kropki wskazują silny sygnał, dwie żółte kropki wskazują średnią siłę sygnału, a jedna czerwona kropka wskazuje słabą jakość sygnału. Jeśli sygnał zostanie utracony, ikona wyświetli status rozłączenia w kolorze czerwonym.


7. Poziom naładowania inteligentnego akumulatora: wyświetla pozostały poziom naładowania akumulatora drona. Dotknij, aby wyświetlić informacje dotyczące poziomu naładowania akumulatora, jego napięcia i temperatury.


8. Ustawienia: dotknij, aby rozwinąć menu ustawień i dostosować parametry każdego modułu:


a.  Ustawienia systemu kontroli lotu: obejmują przełączanie trybów lotu, ustawienia Home Point, RTH, maksymalnej wysokości, limitu odległości, statusu czujników, działań poza kontrolą, koordynowanych obrotów i GNSS.


b.  Ustawienia systemu kontroli lotu: obejmują przełączanie trybów lotu, ustawienia Home Point, RTH, maksymalnej wysokości, limitu odległości, statusu czujników, działań poza kontrolą, koordynowanych obrotów i GNSS.


c.  Ustawienia aparatury sterującej: obejmują tryby pracy drążków, konfigurowanie funkcji przycisków, kalibrację aparatury oraz łączenie.

d.  Ustawienia transmisji wideo: obejmują częstotliwość roboczą, tryb kanału i rodzaj sygnału wyjściowego wideo.

e.  Ustawienia inteligentnego akumulatora: obejmują informacje dotyczące akumulatora, inteligentne RTH, progi ostrzegawcze niskiego poziomu naładowania i liczbę dni wymaganych do samorozładowania.

f.  Ustawienia gimbala: obejmują ustawienia nachylenia (osi pitch) i osi pan, a także automatyczną kalibrację gimbala.

g.  Ustawienia RTK: obejmują funkcje pozycjonowania RTK, rodzaj usługi RTK oraz odpowiadające im ustawienia i wyświetlane statusy.

h.  Ustawienia ogólne: obejmują wybór map, wyświetlanie trasy, ustawienia urządzenia oraz ustawienia świateł.

Wyświetlanie AR

Aplikacja DJI Pilot 2 obsługuje wyświetlanie AR, które obejmuje:

- a. Home Point: jeśli Home Point znajduje się poza bieżącym widokiem, zostanie wyświetlony przy jego krawędzi. Można obrócić drona w kierunku punktu Home Point, sugerując się strzałką.
- b. PinPoints: PinPoint wydaje się większy, gdy znajduje się blisko drona, a mniejszy, gdy jest daleko. Dzięki temu użytkownik może ocenić odległość między punktem PinPoint a dronem na podstawie wielkości punktu. Jeśli wybrany PinPoint znajduje się poza bieżącym widokiem, zostanie wyświetlony przy jego krawędzi. Można obrócić drona w kierunku punktu PinPoint, sugerując się strzałką.
- c. Waypoints: podczas lotów Mission Flight dwa punkty Waypoints, do których dron ma dotrzeć, będą wyświetlane na podglądzie z kamery FPV lub kamery z gimbalem. Następny punkt Waypoint, który ma zostać osiągnięty, będzie wyświetlany jako jednolity trójkąt z numerem seryjnym, natomiast kolejny punkt Waypoint będzie wyświetlany jako trójkąt z kropkami i numerem seryjnym.
- d. Samoloty załogowe z ADS-B: gdy w pobliżu zostanie wykryty samolot załogowy, zostanie on wyświetlony na podglądzie z kamery FPV i kamery z gimbalem. Wznieś się lub zniż lot drona tak szybko, jak to możliwe, aby ominąć samolot załogowy, postępując zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.

Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbale

Obsługa gimbala z kamerą

Podgląd z kamery z gimbalem zostanie wyświetlony po przełączeniu widoku głównego na widok podglądu z kamery zainstalowanej na gimbale. Poniżej przedstawiono ilustrację, na której jako głównego widoku użyto kamery z zoomem drona M30T.



1. Ekran nawigacyjny: więcej informacji znajdziesz w sekcji Ekran nawigacyjny. Zauważ, że w widoku podglądu z kamery z gimbalem po lewej stronie wyświetlane są prędkość pozioma, prędkość wiatru, kąt nachylenia gimbala i skalę nachylenia, a także nachylenie gimbala względem podłoża. Gdy gimbal znajduje się pod kluczowym kątem, np. -90° , 0° lub -45° , liczba zostanie podświetlona. Po prawej stronie ekranu nawigacyjnego wyświetlana jest wysokość nad poziomem morza, wysokość względna, informacje o pionowym wykrywaniu przeszkód oraz pionowy pasek prędkości.

2. Rodzaj kamery: wyświetla rodzaj kamery dla bieżącego widoku głównego.

3. Parametry kamery: wyświetla aktualne parametry kamery podczas nagrywania / robienia zdjęć.

4. Automatyczna blokada ekspozycji: dotknij, aby zablokować bieżącą wartość ekspozycji.

5. Tryb regulacji ostrości: dotknij, aby wybrać tryb regulacji ostrości (MF - ręczna regulacja ostrości, AFC - ciągła automatyczna regulacja ostrości, AFS - pojedyncza automatyczna regulacja ostrości).

6. Tryb przechowywania: wyświetla pozostałe miejsce w pamięci karty microSD drona. Dotknij, aby zmienić tryb wyświetlania, wyświetlić pozostałą liczbę zdjęć, które można zrobić w trybie photo lub sprawdzić pozostały czas nagrywania w trybie video.

7. Przełączanie trybów ekspozycji (Auto / Manual): kamera z zoomem obsługuje tryby Auto i M. W trybie Auto możliwe jest dostosowanie EV, a w trybie M można ustawić ISO oraz migawkę.

8. Ustawienia kamery: dotknij, aby przejść do menu ustawień kamery. Menu ustawień kamery może się różnić w zależności od rodzaju kamery. Wybierz rodzaj kamery, aby wyświetlić jej parametry.

9. Przełącznik Photo / Video: dotknij, aby przełączać się między trybami photo i video. Możesz też wybierać różne tryby robienia zdjęć i nagrywania.
- a. Dostępne tryby Photo to: Single, Smart, Timed, High-Res Grid shooting, Panorama itp.
- b. W trybie Video można wybierać spośród różnych rozdzielczości. Kamera z zoomem i kamera szerokokątna obsługują rozdzielczości 3840x2160 oraz 1920x1080. W wypadku kamery termowizyjnej rozdzielczość wynosi 1280x1024, gdy funkcja infrared super-resolution jest włączona, a 640x512, gdy jest wyłączona.
10. Przycisk migawki / nagrywania: dotknij, aby zrobić zdjęcie lub rozpocząć nagrywanie.
11. Odtwarzanie: dotknij, aby przejść do albumu i obejrzeć lub pobrać zdjęcia / filmy zapisane na karcie pamięci microSD drona.
12. Połączenie z zoomem (tylko M30T): dotknij, aby połączyć obiektyw kamery termowizyjnej i kamery z zoomem w celu uzyskania efektu zbliżenia. Użytkownik może zobaczyć połączony efekt zoomu, naciskając przycisk SBS na podglądzie z kamery termowizyjnej.
13. Naciśnij przycisk R1 na aparaturze sterującej, a obiektyw kamery przybliży obraz.
14. Naciśnij przycisk R2 na aparaturze sterującej, a obiektyw kamery oddali obraz.
15. Naciśnij przycisk R3 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się na podgląd z kamery FPV.
16. Podgląd z kamery FPV: dotknij, aby przełączyć się na podgląd z kamery FPV. Kamera FPV obsługuje przybliżanie i oddalanie obrazu.
17. Widok mapy: dotknij, aby przejść do widoku mapy. Widok mapy obsługuje przybliżanie i oddalanie obrazu.
18. PinPoint: naciśnij przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby dodać punkt PinPoint na środku ekranu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby rozwinąć panel ustawień PinPoint, który pozwala wybrać kolor punktu PinPoint, wyświetlić wszystkie punkty celu, a także włączyć domyślne wyświetlanie punktów celu w widoku transmisji wideo. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji funkcja PinPoint.
19. Wybór obiektywu kamery szerokokątnej / kamery z zoomem: naciśnij przycisk L2 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się między kamerą szerokokątną a kamerą z zoomem.
20. Wybór kamery światła widzialnego / kamery termowizyjnej (tylko M30T): naciśnij przycisk L1 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się między kamerą światła widzialnego (kamera szerokokątna lub kamera z zoomem) a kamerą termowizyjną.
21. Tryb gimbała: wyświetla aktualny status gimbała jako tryb śledzenia. Dotknij, aby wybrać spośród dostępnych opcji takich jak ponowne ustawienie gimbała, pochycenie osi tilt gimbała w dół, obniżenie gimbała lub przejście do trybu swobodnego działania gimbała (tryb Gimbal Free). Szczegółowe opisy każdego z trybów znajdują się w sekcjach dotyczących trybów pracy gimbała drona.
22. Smart Track: po włączeniu trybu Smart Track kamera z gimbalem drona może śledzić wskazany obiekt (osobę / pojazd / łódź). Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Funkcja Smart Track.
23. Dalmierz laserowy RNG: odległość w linii prostej między dronem a celem, jak również wysokość celu można zmierzyć za pomocą dalmierza laserowego RNG. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Dalmierz laserowy (RNG).
24. Look At: po wskazaniu punktu PinPoint użytkownik może dotknąć ikony Look At, aby obrócić gimbała, umożliwiając kamerze skierowanie się w stronę celu.
25. Status zapisywania zdjęć / filmów w chmurze: wyświetla status przesyłania zdjęć / filmów z DJI Pilot 2 do DJI FlightHub 2 lub status połączenia transmisji na żywo; dotknij, aby wyświetlić szczegóły. Jeśli korzystasz z usługi chmurowej DJI FlightHub 2, możesz szybko skonfigurować jej ustawienia przesyłania plików multimedialnych.



26. Status / kontrola lotu Mission Flight: wyświetla postęp lotu Mission Flight w widoku podglądu z kamery. Dotknij przycisku Pauza / Wznowienie, aby zatrzymać / wznowić zadanie. Możesz też dotknąć panelu, aby wyświetlić nazwę lotu Mission Flight oraz działania.



Kamera szerokokątna

W tej części opisano przede wszystkim różnice w stosunku do kamery z zoomem. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu.



Ramka powiększenia (zoom): po ustawieniu kamery szerokokątnej jako głównego widoku w ramce powiększenia wyświetlane będą pole widzenia i stopień zbliżenia (zoom) kamery.

Kamera termowizyjna (wyłącznie w modelu Matrice 30T)

W tej części opisano przede wszystkim różnice w stosunku do kamery z zoomem. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji Podgląd z kamery zainstalowanej na gimbalu.



1. Paleta/Izoterma: wyświetla najwyższe i najniższe wartości pomiaru temperatury w bieżącym widoku. Dotknij, aby wybrać między różnymi paletami pomiaru temperatury w podczerwieni lub włącz izotermę, aby ustawić odstęp między pomiarami temperatury. Izotermę, aby ustawić odstęp między pomiarami temperatury. Należy pamiętać, że jeśli mierzony obszar przekracza maksymalne lub minimalne wartości pomiaru temperatury w bieżącym widoku, ustawienie nie będzie skuteczne.
2. Tryby wzmocnienia: tryb wysokiego wzmocnienia (High Gain) zapewnia dokładniejsze pomiary temperatury w zakresie -20°C - 150°C , a tryb niskiego wzmocnienia (Low Gain) zapewnia szerszy zakres pomiaru temperatury 0°C - 500°C . Należy pamiętać, że podany zakres jest tylko teoretyczną wartością i nawet jeśli kamera termowizyjna może mierzyć temperatury poza zakresem, uzyskane wartości mogą znacznie się różnić.
3. Tryb wyświetlania: ekran podczerwieni jest domyślnie ustawiony jako pojedynczy widok podczerwieni. Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć widok sąsiadujący (side-by-side). Jeśli włączysz tę opcję, materiały zarejestrowane przez kamerę termowizyjną na podczerwień i kamerę z zoomem będą wyświetlane obok siebie.
4. Kalibracja FCC: dotknij, aby przeprowadzić kalibrację FCC. Kalibracja FCC to funkcja kamery termowizyjnej, która optymalizuje jakość obrazu, ułatwiając obserwację zmian temperatury.
5. Zoom (kamera termowizyjna): dotknij, aby ustawić zoom cyfrowy kamery termowizyjnej o maksymalnej zdolności powiększania do 20x. Dotknij i przytrzymaj, aby bezpośrednio powiększyć obraz do 2x.

Dalmierz laserowy (RNG)



1. Dotknij, aby włączyć dalmierz laserowy RNG.
2. Krzyżyk w centrum obiektywu zmieni kolor na czerwony, co oznacza, że dalmierz laserowy celuje w obiekt i mierzy jego wysokość nad poziomem morza oraz odległość między nim a samolotem. Szerokość i długość geograficzną celu można uzyskać po utworzeniu na nim punktu PinPoint.
3. Odległość liniowa między celem a dronem.
4. Wysokość między celem a dronem.
5. Odległość pozioma między celem a dronem.

-
- Pozycjonowanie RNG jest ograniczone przez czynniki takie jak dokładność pozycjonowania GNSS i dokładność ustawienia gimbala. Pozycja GNSS, odległość pozioma, ekran nawigacyjny i wyświetlanie AR są podane wyłącznie orientacyjnie.
 - Podczas celowania kamerą z zoomem krzyżyk będzie miał kształt pionowy, natomiast w przypadku kamery szerokokątnej lub termowizyjnej zmieni się w znak X.
-

Funkcja Smart Track

Wprowadzenie

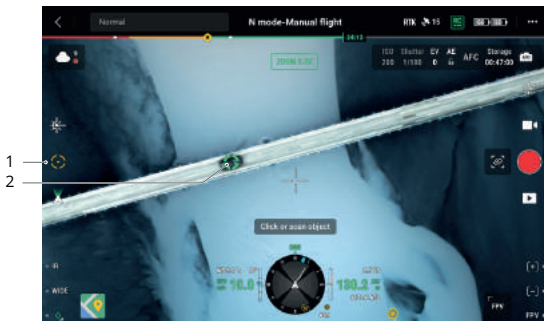
Podczas korzystania z kamery z gimbalem operator może używać funkcji Smart Track do identyfikowania, blokowania i śledzenia celów, takich jak ludzie, pojazdy, łodzie lub inne obiekty. Po rozpoznaniu i zablokowaniu celu urządzenie automatycznie obróci gimbal, aby umieścić cel na środku ekranu oraz dostosuje ogniskową kamery do odpowiedniego współczynnika ostrości, aby śledzić i oglądać cel.

-
- Jeśli śledzony cel jest ustawiony jako obiekt, efekt śledzenia będzie ograniczony.
-

- Funkcji Smart Track należy używać na otwartej przestrzeni, aby uniknąć blokowania celu.
 - Gdy dron powraca do punktu Home Point, ląduje lub pracuje w trybie T, funkcja Smart Track nie będzie dostępna. W każdej z powyższych sytuacji urządzenie natychmiast zakończy pracę funkcji Smart Track.
-

Identyfikacja i blokowanie celu

Aby wyłączyć funkcję Smart Track, przejdź do widoku zoomu w aplikacji.



1. Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć funkcję Smart Track.
2. Funkcja zidentyfikuje osobę, pojazd lub łódź jako cel. Możesz też wskazać inny obiekt, wykonując odpowiednie gesty na ekranie.

- Gdy funkcja Smart Track jest włączona, na ekranie pojawi się ramka śledzenia i zostanie wybrany cel, a krzyżyk na środku obiektywu kamery z zoomem zmieni kolor na zielony, wskazując, że trwa śledzenie. Jeśli żaden cel nie zostanie potwierdzony, ramka śledzenia nie pojawi się, a w aplikacji zostanie wyświetlony komunikat "Searching for targets..." ("Wyszukiwanie celów..."). Jeśli cel zostanie zablokowany lub zgubiony, przed wznowieniem śledzenia urządzenie będzie przewidywać i wyszukiwać trajektorię celu, aż zostanie on ponownie wykryty. W przeciwnym razie urządzenie wyłączy funkcję Smart Track.

- Jeśli użytkownik wybiera inne rodzaje celów, wykonując gesty na ekranie, każda osoba, pojazd lub łódź, która pojawi się w kadrze, zostanie wybrana jako cel i będzie śledzona.
- Jeśli cechy obiektu nie są wyraźne, nie można wybrać go za pomocą gestów.

Śledzenie obiektu

Po włączeniu funkcji Smart Track tryb gimbała zostanie domyślnie ustawiony jako Follow (śledzenie), a tryb zostanie domyślnie ustawiony jako AFC.

Gdy gimbal pracuje w trybie Follow, orientacja drona jest zawsze zgodna z orientacją gimbała, przy czym oba urządzenia są skierowane na cel. Położenie gimbała zostanie automatycznie skorygowane, aby umieścić cel na środku, a kamera dostosuje swoje powiększenie (zoom), aby zmienić jego rozmiar. Użytkownik może precyzyjnie dostosować rozmiar celu w polu widzenia za pomocą prawego pokrętkła aparatury sterującej.

Przewidywanie toru ruchu celu: jeśli cel zostanie zgubiony, urządzenie przewidzi jego tor ruchu, a gimbal będzie automatycznie się obracać, aby go wyszukać.


Wyszukiwanie celu: jeśli cel zostanie zgubiony, urządzenie automatycznie go wyszuka, opierając się na jego przewidywanej pozycji. Użytkownik może też ręcznie kontrolować obroty gimbała i zoom kamery, aby wyszukać cel.

Focus Tracking: ostrość kamery będzie regulowana w zależności od odległości od obiektu docelowego.

W trybie Follow gimbała podczas śledzenia na górnym pasku będzie wyświetlony napis "Smart Track". Tryb sterowania dronem będzie nieco się różnić od normalnego trybu lotu. Należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami sterowania i latać ostrożnie.

Obsługa za pomocą aparatury sterującej	Wykonywane działania	Przypomnienia
Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Pauzy (Pause)	Zakończenie pracy funkcji Smart Track	/
Drażek Yaw	Regulacja ruchów osi yaw gimbała	Podczas śledzenia zakres regulacji jest ograniczony.
Drażek Pitch	Zbliżanie się do obiektu lub oddalanie się od niego. Maksymalna prędkość lotu wynosi mniej niż 17 m/s. Należy kontynuować operowanie drążkiem, aby śledzić cel.	Gdy dron znajdzie się blisko celu w poziomie, jego prędkość lotu w kierunku zbliżania się do celu będzie ograniczona. Dron nie może zbliżyć się do celu w następujących warunkach: <ol style="list-style-type: none"> Odległość między dronem a celem jest mniejsza niż 5 m. Cel znajduje się pod dronem, a nachylenie gimbała musi być większe niż 80°.

Drażek Roll	Okrążenie celu w poziomie. Maksymalna prędkość lotu wynosi mniej niż 17 m/s.	Gdy dron znajdzie się w pobliżu celu w poziomie, jego prędkość orbitalna będzie ograniczona.
Przepustnica	Kontrola wysokości drona	/
Lewe pokrętko	Regulacja osi Tilt gimbała	Podczas śledzenia zakres regulacji jest ograniczony.
Prawe pokrętko	Regulacja zoomu kamery	Podczas śledzenia zakres regulacji jest ograniczony.
Przełączanie trybów lotu	Zakończenie pracy funkcji Smart Track.	/

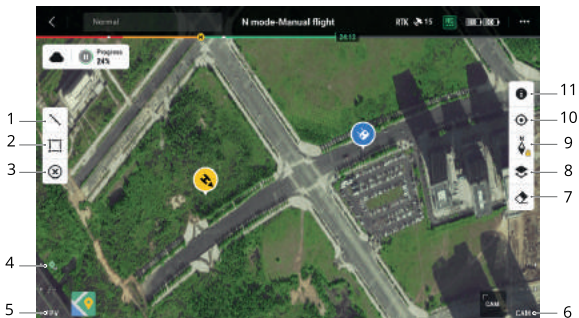
-  Aby zapewnić optymalne nagrywanie poruszających się obiektów, robienie zdjęć podczas śledzenia celu nie będzie blokować gimbała. Ze względu na statyczne tło może wystąpić rozmycie ruchu.



W następujących scenariuszach może wystąpić efekt słabego rozpoznania lub śledzenia:

- a. Zdolność rozpoznawania obiektów może się zmniejszyć w nocy.
- b. Efekt śledzenia może ulec pogorszeniu, gdy ładunek użyteczny pracuje przy dużym powiększeniu.
- c. Efekt śledzenia może ulec pogorszeniu w warunkach słabej widoczności, na przykład w czasie deszczu, mgły lub zamglenia.
- d. Śledzony obiekt / cel może się zmieniać przy dużym natężeniu ruchu, w tłumie lub w dużych skupiskach podobnych obiektów.

Podgląd mapy



1. Dotknij, aby rysować linie na mapie.
2. Dotknij, aby narysować obszar na mapie.
3. Dotknij, aby wyczyścić wszystkie punkty, linie i adnotacje w bieżącym widoku. Jeśli użytkownik jest zalogowany do DJI FlightHub 2, wykonanie tej czynności nie spowoduje wyczyszczenia adnotacji przesłanych przez DJI FlightHub 2.
4. PinPoint: naciśnij przycisk L1 na aparaturze sterującej, aby dodać punkt PinPoint na środku widoku. Naciśnij i przytrzymaj przycisk L1, aby rozwinąć panel ustawień PinPoint, który pozwala zmienić kolor punktu PinPoint, wyświetlić wszystkie punkty docelowe lub ustawić domyślne wyświetlanie punktów docelowych w widoku transmisji wideo.
5. Wybór podglądu z kamery FPV: naciśnij przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się na widok podglądu z kamery FPV.
6. Wybór podglądu z kamery z gimbałem: naciśnij przycisk R3 na aparaturze sterującej, aby przełączyć się na widok podglądu z kamery z gimbałem.
7. Dotknij, aby wyczyścić tor lotu drona.
8. Wybór warstwy mapy: dotknij, aby wybrać mapę satelitarną lub uliczną (tryb Standard) w zależności od wymagań operacji.
9. Blokada mapy: jeśli jest włączona, mapy nie można obracać. Jeśli jest wyłączona, mapę można swobodnie obracać.
10. Przycisk wyśrodkowania: dotknij, aby szybko wyśrodkować aparaturę sterującą w widoku.
11. Zarządzanie warstwami stref GEO: dotknij, aby wyświetlić informacje dotyczące wszystkich warstw stref GEO oraz aby włączyć lub wyłączyć wybraną warstwę stref GEO.

Zarządzanie i synchronizacja adnotacji

Funkcja PinPoint

Wprowadzenie do funkcji PinPoint

Za pomocą funkcji PinPoint możesz ustawić punkt lokalizacji celu w widoku podglądu z kamery z gimbałem lub w widoku mapy, co umożliwi szybką obserwację i synchronizację informacji.



1. Aby stworzyć punkt PinPoint, wykonaj następujące kroki: dostosuj położenie drona i gimbała, aby przesunąć cel na środek bieżącego widoku. Następnie naciśnij przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby przypiąć cel na środku. Funkcja PinPoint może rejestrować szerokość, długość i wysokość geograficzną celu.

2. W widoku podglądu z kamery FPV lub kamery z gimbałem utworzone zostanie wyświetlanie AR dla celu. Będzie ono stawać się większe lub mniejsze w zależności od odległości między dronem a punktem PinPoint (im bliżej, tym większe, a im dalej, tym mniejsze).

3. Wybieranie punktów PinPoint:

a. Wokół wybranego punktu PinPoint pojawi się mała ramka.

b. W lewym, dolnym rogu ekranu nawigacyjnego wyświetlana jest odległość pozioma między celem a dronem oraz nazwa punktu. c. Jeśli wybrany punkt PinPoint znajduje się poza widokiem transmisji wideo, ikona punktu PinPoint pozostanie przy krawędzi, wskazując jego orientację względem środka widoku.

d. Po wyborze punktu PinPoint użytkownik może edytować jego nazwę oraz wysokość, szerokość i długość geograficzną celu. Może też przeciągać punkt PinPoint na ekranie.

4. Dotknij **...**, a następnie dotknij **📍**, aby zmienić niestandardowe ustawienia aparatury sterującej, usunąć wybrany punkt PinPoint lub wybrać poprzedni / następny punkt PinPoint. Użytkownicy mogą szybko generować i wybierać punkty PinPoint za pomocą przycisków.

5. Dotknij, aby przełączyć się na widok mapy:

a. Na mapie zostanie wyświetlony odpowiednio punkt PinPoint i jego nazwa.

b. W widoku mapy możesz też ustawić punkt PinPoint, dotykając wybranego obiektu. Punkt znajduje się na krzyżyku w środku mapy, a wysokość jest aktualną wysokością lotu drona.

c. Dotknij, aby wybrać punkt PinPoint na mapie i wyświetlić jego twórcę, odległość między punktem celu a dronem, a także wysokość, szerokość i długość geograficzną punktu celu. Możesz też ustawić punkt PinPoint jako Home Point, edytować go lub usunąć.

-
- ☀️ • Pozycjonowanie PinPoint jest ograniczone przez takie czynniki jak dokładność pozycjonowania GNSS oraz dokładność ustawienia gimbału. Szerokość i długość geograficzna, odległość pozioma, ekran nawigacyjny i wyświetlanie AR są podane wyłącznie orientacyjnie.
-

Edycja punktów PinPoint



1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk L3 na aparaturze sterującej, aby otworzyć panel ustawień funkcji PinPoint. Dostępnych jest 5 opcji kolorystycznych dla punktu PinPoint. Zaleca się ustawienie koloru dla każdego rodzaju celu zgodnie z wymaganiami danego scenariusza.

2. Dotknij, aby rozwinąć listę punktów PinPoints i wyświetlić wszystkie punkty celu.

3. Zdecyduj, czy nowo utworzone punkty PinPoint mają być wyświetlane w widoku transmisji wideo.



1. Dotknij, aby eksportować wszystkie punkty PinPoints do folderu lokalnego aparatury sterującej.
2. Dotknij, aby zamknąć bieżący panel.
3. Filtruj punkty PinPoint według koloru. Po wyborze koloru wyświetlone zostaną tylko punkty PinPoint w tym kolorze.
4. Filtruj punkty PinPoint według widoczności w widoku transmisji wideo. Punkty PinPoint na tej liście, pokaż tylko te punkty PinPoint na tej liście, które są widoczne w widoku transmisji wideo lub pokaż tylko te punkty PinPoint na tej liście, które nie są widoczne w widoku transmisji wideo.
5. Dotknij, aby posortować punkty PinPoint rosnąco lub malejąco w porządku chronologicznym lub w porządku alfabetycznym (według ich nazw).
6. Dotknij, aby usunąć punkt PinPoint.
7. Dotknij, aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie AR dla punktów PinPoint w widoku transmisji wideo.

Zarządzanie adnotacjami dotyczącymi położenia i obszaru

Użytkownicy mogą rysować na mapie linie oraz obszary w celu synchronizacji kluczowych informacji o drogach i terenie.



1. Dotknij, aby wyświetlić widok edycji linii (Edit Line).
2. Dotknij, aby wyświetlić widok edycji obszaru (Edit Area).
3. Na mapie można wyświetlić wszystkie punkty, linie i obszary. Dotknij tej ikony, aby usunąć informacje.

Udostępnianie adnotacji

Lokalizacja punktu docelowego zidentyfikowanego przez PinPoint może być zsynchronizowana z widokiem z kamery, ekranem nawigacyjnym, widokiem mapy oraz usługą DJI FlightHub 2 w celu udostępnienia informacji o lokalizacji. Może być ona wyświetlana zarówno na widoku transmisji wideo jak i na widoku mapy.

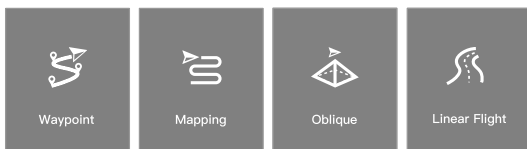


W trybie Dual Operator wszystkie adnotacje dotyczące punktów, linii i obszarów można zsynchronizować z drugą aparaturą sterującą.

Po połączeniu z DJI FlightHub 2 aplikacja DJI Pilot 2 oraz adnotacje dotyczące punktów, linii i obszarów z DJI FlightHub 2 mogą zostać ze sobą zsynchronizowane. Możesz je wyświetlać za pomocą aparatury sterującej i innych urządzeń zalogowanych do DJI FlightHub 2 w celu synchronizacji lokalizacji i adnotacji w czasie rzeczywistym.

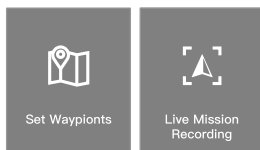
Funkcja Mission Flight

Przejdź do strony głównej w aplikacji DJI Pilot 2, aby otworzyć bibliotekę misji. Użytkownik może wyświetlić utworzone trasy lotów Mission Flight oraz nowo utworzone misje Waypoint, Mapping, Oblique i Linear Flight. Wyżej wymienione rodzaje misji są generowane przez aplikację. Loty Waypoint można też stworzyć za pomocą funkcji Live Mission Recording.



Wprowadzenie

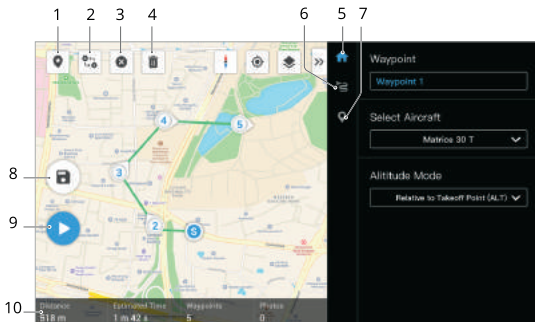
Poniżej przedstawiono funkcję Mission Flight na przykładzie lotu Waypoint..



Loty Waypoint można zaplanować na dwa sposoby: przy użyciu funkcji Set Waypoint lub Live Mission Recording. Set Waypoint pozwala stworzyć trasę poprzez dodawanie edytowalnych punktów na mapie. Live Mission Recording pozwala stworzyć trasę poprzez dodawanie punktów Waypoint i edytowanie celów na zdjęciach uchwyconych na trasie.

Ustawianie punktów trasy

Aby stworzyć nową trasę lotu, dotknij Create a Route, Waypoint flight, a następnie Set Waypoints. Dotknij w wybranym miejscu na mapie, aby dodać punkt Waypoint, a następnie dostosuj trasę i ustawienia punktów Waypoints.



1. Point of Interest (POI): dotknij, aby włączyć funkcję POI, a punkt POI zostanie wyświetlony na mapie. Przeciągnij, aby dostosować jego położenie. Po dodaniu POI, możesz ustawić oś yaw drona w taki sposób, aby była skierowana w stronę POI, co sprawi, że podczas misji dróż drona będzie skierowany w stronę POI. Dotknij ikony jeszcze raz, aby wyłączyć funkcję POI.
2. Odwróć trasę: dotknij, aby zamienić miejscami punkt początkowy i końcowy w celu odwrócenia trasy lotu. S oznacza punkt początkowy.
3. Wyczyść punkty Waypoints: dotknij, aby usunąć wszystkie dodane punkty Waypoints.
4. Usuń wybrany punkt Waypoint: dotknij, aby usunąć wybrany punkt Waypoint.
5. Lista parametrów: edytuj nazwę trasy, zmieniaj zaawansowane ustawienia trasy lotu i trybu Altitude, a także ustaw rodzaj drona jako M30 lub M30T.
6. Ustawienia trasy: ustawienia są stosowane do całej trasy i obejmują bezpieczną wysokość startu, wznoszenie do punktu startu, prędkość drona, wysokość drona, oś yaw drona, sterowanie gimbałem, typ punktu Waypoint oraz czynności kończące. Parametry te będą obowiązywać dla wszystkich punktów Waypoints na danej trasie. Więcej informacji dotyczących ustawiania odpowiednich parametrów dla poszczególnych punktów Waypoints znajdziesz w następnym opisie.
7. Ustaw indywidualne punkty Waypoints: wybierz punkt Waypoint i ustaw jego parametry. Dotknij "<" lub ">", aby przełączyć się na poprzedni lub kolejny punkt Waypoint. Do wybranych punktów będą stosowane ustawienia takie jak prędkość drona, wysokość drona, tryb yaw drona, rodzaj punktu Waypoint, obrót drona, oś tilt gimbała, działania punktów Waypoints, długość i szerokość geograficzna.
8. Zapisz: dotknij, aby zapisać bieżące ustawienia.
9. Start: dotknij przycisku, a następnie sprawdź ustawienia i status drona za pomocą wyskakującej listy kontrolnej. Dotknij przycisku Start Flight, aby rozpocząć misję.
10. Informacje dotyczące trasy lotu: wyświetla długość lotu, szacowany czas lotu, liczbę punktów Waypoints i liczbę zdjęć.

Nagrywanie na żywo

Dotknij Create a Route, Waypoint Flight i Live Mission Recording, aby zebrać informacje dotyczące zrobionych zdjęć lub położenia drona w celu utworzenia punktu Waypoint.



1. Kontroluj gimbała, dostosuj zoom kamery i wyceluj w wybrany obiekt, a następnie dotknij, aby zrobić zdjęcie bezpośrednio lub naciśnij przycisk C1 na aparaturze sterującej, aby ustawić punkt Waypoint. Liczba punktów Waypoints i zdjęć będzie odpowiednio zwiększana.
2. Liczba planowanych punktów Waypoints.
3. Liczba planowanych zdjęć.
4. Dotknij, aby przełączyć się na widok mapy w celu edycji lub przeglądania.

Edycja podczas lotu

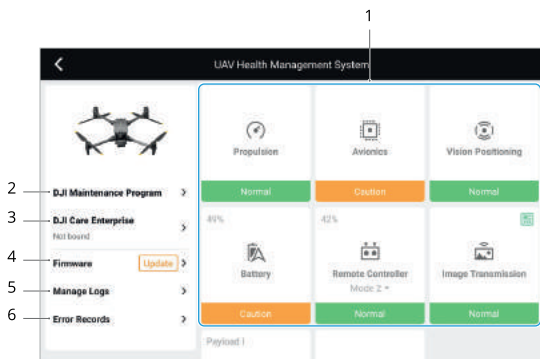
Przejdź do biblioteki misji i wybierz utworzoną trasę lotu, aby ją obejrzeć lub edytować.



1. Dotknij, aby przeprowadzić bieżącą misję.
2. Dotknij, aby przejść do widoku edycji podczas lotu. Po zapisaniu dokonane zmiany zostaną połączone z oryginalną trasą.
3. Dotknij, aby przejść na stronę Set Waypoints.

Health Management System (HMS)

System HMS obejmuje DJI Maintenance Program, DJI Care Enterprise, aktualizacje oprogramowania, zarządzanie logami, rejestr błędów i diagnozowanie błędów.



1. Diagnozowanie błędów: pozwala sprawdzić aktualny status kondycji każdego z modułów drona. Użytkownicy mogą rozwiązywać błędy, postępując zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Kolor	Status
Zielony	Normalny
Pomarańczowy	Uwaga
Czerwony	Ostrzeżenie

2. DJI Maintenance Program: użytkownicy mogą przeglądać historię lotów i sprawdzać instrukcję konserwacji w celu ustalenia, czy wymagane są czynności konserwacyjne.

3. DJI Care: jeśli urządzenie jest powiązane z usługą DJI Care, w tym miejscu możesz sprawdzić związane z nią informacje.

4. Aktualizacja oprogramowania: dotknij, aby przejść do widoku aktualizacji oprogramowania.

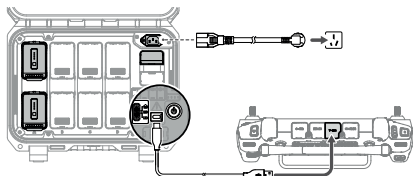
5. Zarządzanie logami: wyświetla dane związane z logami drona i aparatury sterującej dotyczące ostatnich lotów. Użytkownik może wyodrębnić odpowiednie logi do lokalnej pamięci masowej lub przesyłać je bezpośrednio do chmury DJI Support, aby ułatwić rozwiązywanie problemów przez DJI Support.

6. Rejestr błędów: zapisy dotyczące historii drona, które służą do określenia, czy podczas jego eksploatacji wystąpił jakikolwiek poważny problem. Pozwala to użytkownikom ocenić stabilność drona i pomaga DJI Support w przeprowadzaniu analiz posprzedażowych.

- Rejestry błędów są też dostępne dla akumulatorów i stacji ładowania (stacja ładowania musi być podłączona do aparatury sterującej za pomocą kabla USB-C).
- Zarządzanie logami jest dostępne również dla akumulatorów i stacji ładowania (stacja ładowania musi być podłączona do aparatury sterującej za pomocą kabla USB-C).

Inteligentna stacja ładowania - zarządzanie statusami i rejestrami

Aby sprawdzić status stacji ładowania w HMS w aplikacji DJI Pilot 2, podłącz stację ładowania do aparatury sterującej za pomocą kabla USB-C. Użytkownik może również aktualizować oprogramowanie sprzętowe stacji ładowania i akumulatora, a także eksportować logi stacji ładowania i akumulatora w partiach.



Sprawdzanie statusu stacji ładowania

Włącz aplikację DJI Pilot 2 i dotknij HMS, aby sprawdzić status stacji ładowania i akumulatorów. Jeżeli pojawi się ostrzeżenie, dotknij go, aby zobaczyć bardziej szczegółowe informacje i postępuj zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aby rozwiązać problem.

Eksportowanie logów stacji ładowania

1. Włącz aplikację DJI Pilot 2, dotknij HMS, a następnie Manage Logs i wybierz Battery Station Logs.
2. Sprawdź logi stacji ładowania i wszystkich akumulatorów.
3. Dotknij Upload Log i postępuj zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aby przesłać wybrane logi.

DJI FlightHub 2

W połączeniu z platformą chmurową DJI FlightHub 2 seria M30 oferuje zintegrowaną obsługę w powietrzu i na ziemi, a także efektywne zarządzanie pracą. Połączone funkcje obu produktów umożliwiają szeroki zakres działań w czasie rzeczywistym takich jak chmura punktów, adnotacja dotyczące punktów, linii i obszarów, synchronizacja informacji dotyczących lotu, podgląd na żywo, przesyłanie lub pobieranie plików multimedialnych, wzajemny dostęp do statusów wielu dronów, synchronizacja lotów Mission Flight i kontrola za pomocą urządzeń mobilnych w czasie rzeczywistym.

Więcej szczegółów można znaleźć w podręczniku DJI FlightHub 2 User Guide, który jest dostępny do pobrania na oficjalnej stronie internetowej DJI:

<https://www.dji.com/flighthub-2/downloads>.

Aktualizacja oprogramowania

W tym rozdziale znajdziesz informacje dotyczące sposobów aktualizacji oprogramowania sprzętowego urządzenia.

Aktualizacja oprogramowania

Aby zaktualizować aparaturę sterującą, drona lub inne połączone urządzenia DJI, użyj aplikacji DJI Pilot 2 lub programu DJI Assistant 2 (seria Enterprise).

Obsługa aplikacji DJI Pilot 2

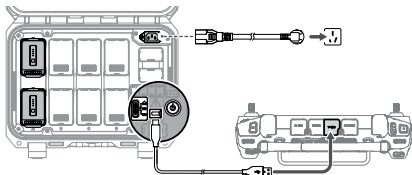
Dron i aparatura sterująca

1. Uruchom drona i aparaturę sterującą. Upewnij się, że dron został poprawnie sparowany z aparaturą, a poziom naładowania akumulatorów obu urządzeń jest wyższy niż 25%. Należy też sprawdzić, czy aparatura sterująca ma połączenie z Internetem.
2. Włącz aplikację DJI Pilot 2. Jeśli dostępna będzie nowa wersja oprogramowania, na stronie głównej pojawi się stosowny komunikat. Dotknij, aby przejść do widoku aktualizacji oprogramowania.
3. Dotknij Update All, a aplikacja DJI Pilot 2 pobierze oprogramowanie i zaktualizuje drona oraz aparaturę sterującą.
4. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania dron i aparatura sterująca zostaną automatycznie uruchomione ponownie.

-
- ⚠ • Przed aktualizacją upewnij się, że poziom naładowania aparatury sterującej jest wyższy niż 25%. Aktualizacja trwa około 15 minut (w zależności od siły sygnału). Upewnij się, że podczas całego procesu aktualizacji aparatura sterująca jest podłączona do Internetu.
- Inteligentne akumulatory TB30 zainstalowane w dronie również zostaną zaktualizowane do najnowszej wersji oprogramowania.
-

Stacja ładowania i akumulatory TB30

Za pomocą aplikacji DJI Pilot 2 możesz zaktualizować zarówno stację ładowania, jak i do ośmiu akumulatorów TB30 w tym samym czasie.



1. Umieść akumulatory TB30 w odpowiednich portach i uruchom stację ładowania.
2. Połącz port serwisowy USB-C stacji ładowania z portem USB-A aparatury sterującej za pomocą kabla USB-C.
3. Uruchom aparaturę sterującą i upewnij się, że jest podłączona do Internetu.
4. Włącz aplikację DJI Pilot 2. Jeśli dostępna będzie nowa wersja oprogramowania, na stronie głównej pojawi się komunikat informujący, że wymagana jest aktualizacja stacji ładowania. Dotknij, aby przejść do strony aktualizacji stacji ładowania.
5. Dotknij przycisku Update All, aby rozpocząć aktualizację, która potrwa około 10 minut. Gdy pojawi się komunikat informujący o pomyślnym zakończeniu aktualizacji, to oznacza, że aktualizacja przebiegła poprawnie i została zakończona.

-
- ⚠ • Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy wkładać ani wyjmować akumulatorów. W przeciwnym wypadku może wystąpić awaria aktualizacji.
 - Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy odłączać kabla USB-C. W przeciwnym razie może wystąpić awaria aktualizacji.
-

Aktualizacja w trybie offline

Pakiet oprogramowania sprzętowego offline może zostać pobrany z oficjalnej strony DJI i zapisany w pamięci zewnętrznej, na przykład na karcie microSD lub na dysku USB. Włącz aplikację DJI Pilot 2, dotknij HMS, a następnie Firmware Update. Dotknij Offline Update, aby wybrać zapisany na urządzeniu zewnętrzny pakiet oprogramowania aparatury sterującej, drona lub stacji ładowania, a następnie dotknij Update All, aby zaktualizować.

Obsługa programu DJI Assistant 2 (seria Enterprise)

DJI Assistant 2 (seria Enterprise) umożliwia aktualizowanie aparatury sterującej i drona, ale nie pozwala aktualizować stacji ładowania BS30. Aby zaktualizować stację ładowania, należy skorzystać z aplikacji DJI Pilot 2.

Dron i aparatura sterująca

1. Należy pojedynczo podłączać aparaturę sterującą lub drona do komputera, ponieważ oprogramowanie nie obsługuje aktualizacji kilku urządzeń DJI jednocześnie.
2. Upewnij się, że komputer jest podłączony do Internetu, urządzenie DJI jest włączone, a jego poziom naładowania jest wyższy niż 25%.
3. Włącz program DJI Assistant 2, zaloguj się na swoje konto DJI i przejdź do głównego interfejsu.
4. Kliknij przycisk aktualizacji oprogramowania po lewej stronie głównego interfejsu.
5. Wybierz wersję oprogramowania i kliknij, aby zaktualizować. DJI Assistant 2 automatycznie pobierze i zaktualizuje oprogramowanie.
6. Gdy pojawi się komunikat "Update successful" ("Aktualizacja zakończona pomyślnie"), to oznacza, że aktualizacja przebiegła prawidłowo i została zakończona. Urządzenie DJI automatycznie uruchomi się ponownie.

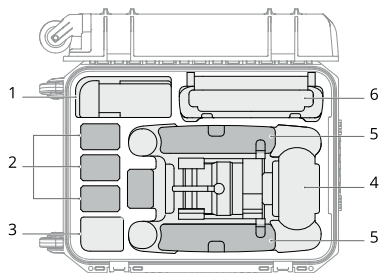
-
- ⚠ • Oprogramowanie akumulatora jest zawarte w oprogramowaniu drona. Pamiętaj, aby zaktualizować oprogramowanie wszystkich akumulatorów.
 - Aby można było przeprowadzić proces aktualizacji oprogramowania sprzętowego, poziom naładowania akumulatora drona i aparatury sterującej musi być wyższy niż 25%.
 - Upewnij się, że podczas aktualizacji wszystkie urządzenia DJI są prawidłowo podłączone do komputera.
 - Podczas procesu aktualizacji normalnym zjawiskiem jest zawieszanie się gimbala, miganie wskaźników statusu drona oraz ponowne uruchamianie się drona. Należy cierpliwie poczekać na zakończenie aktualizacji.
 - Podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego, kalibracji systemu lub konfiguracji parametrów należy trzymać drona z dala od ludzi i zwierząt.
 - Ze względów bezpieczeństwa upewnij się, że korzystasz z najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego.
 - Po zakończeniu aktualizacji dron i aparatura sterująca mogą zostać rozłączone. Jeśli zajdzie taka potrzeba, należy połączyć je ponownie.
-

Załącznik

Ten rozdział zawiera specyfikację.

Załącznik

Walizka transportowa



1. Kable i śruby
2. Inteligentny akumulator TB30
3. Rezerwa
4. Dron
5. Śmigła
6. Aparatura sterująca i instrukcje

Specyfikacja

Dron

Ogólne

Wymiary (po rozłożeniu, bez śmigieł)	470×585×215 mm (D x S x W)
Wymiary (po złożeniu)	365×215×195 mm (D x S x W)
Rozstaw osi przekątnej	668 mm
Waga (z dwoma akumulatorami)	3770 ± 10 g
Maks. masa startowa	3998 g
Częstotliwość robocza [1]	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
Dokładność zawisu (bezwietrznie lub delikatny wiatr)	Pionowo: ±0,1 m (włączony system wizyjny); ±0,5 m (tryb N z GPS); ±0,1 m (RTK) Poziomo: ±0,3 m (włączony system wizyjny); ±1,5 m (tryb N z GPS); ±0,1 m (RTK)
Dokładność pozycjonowania RTK (RTK FIX)	1 cm + 1 ppm (poziomo) 1,5 cm + 1 ppm (pionowo)
Maks. prędkość kątowna	Oś Pitch: 150°/s; Oś Yaw: 100°/s;
Maks. kąt pochylenia	35° (tryb N i włączony przedni system wizyjny: 25°)
Maks. prędkość wznoszenia /opadania	6 m/s; 5 m/s;
Maks. prędkość opadania w przechyłe	7 m/s
Maks. prędkość lotu w poziomie	23 m/s
Maks. pułap roboczy n.p.m. (bez obciążenia użytkowego)	5 000 m (ze śmigłami 1671) 7 000 m (ze śmigłami 1676)
Maks. odporność na wiatr	15 m/s 12 m/s podczas startu i lądowania
Maks. czas zawisu [2]	36 min
Maks. czas lotu [2]	41 min
Model silnika	3511
Model śmigła	1671 1676 do lotów na dużej wysokości (brak w zestawie)
Stopień ochrony [3]	IP55
GNSS	GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS (GLONASS jest obsługiwany tylko wtedy, gdy włączony jest moduł RTK)
Temperatura pracy	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
Gimbal	
Zakres wibracji kątowych	±0.01°
Zakres kontrolowany	Oś Pan: ±90°; Oś Tilt: -120° - +45°;
Zakres mechaniczny	Oś Pan: ±105°; Oś Tilt: -135° - +60°; Oś Roll: ±45°

Kamera z zoomem	
Matryca	1/2" CMOS, efektywna liczba pikseli: 48 M
Obiektyw	Ogniskowa: 21-75 mm (odpowiednik: 113-405 mm) Przystosna: f/2,8-f/4,2 Ostrość: od 5 m do ∞
Kompensacja ekspozycji	±3 ev (stosując 1/3 ev jako długość kroku)
Migawka elektroniczna	Tryb Auto: Zdjęcia: 1/8000-1/2 s Filmy: 1/8000-1/30 s Tryb M: Zdjęcia: 1/8000-8 s Filmy: 1/8000 -1/30 s
Zakres ISO	100-25600
Maks. rozdzielczość wideo	3840×2160
Maks. rozdzielczość zdjęć	8000×6000
Kamera szerokokątna	
Matryca	1/2" CMOS, efektywna liczba pikseli: 12 M
Obiektyw	DFOV: 84° Ogniskowa: 4,5 mm (odpowiednik: 24 mm) Przystosna: f/2,8 Ostrość: od 1 m do ∞
Kompensacja ekspozycji	±3 ev (stosując 1/3 ev jako długość kroku)
Migawka elektroniczna	Tryb Auto: Zdjęcia: 1/8000-1/2 s Filmy: 1/8000-1/30 s Tryb M: Zdjęcia: 1/8000-8 s Zdjęcia: 1/8000 -1/30 s
Zakres ISO	100-25600
Maks. rozdzielczość wideo	3840×2160
Rozdzielczość zdjęć	4000×3000
Kamera termowizyjna	
Sensor	Uncooled VOx Microbolometer
Obiektyw	DFOV: 61° Ogniskowa: 9,1 mm (ekwiwalent: 40 mm) Przystosna: f/1,0 Ostrość: od 5 m do ∞
Dokładność pomiaru temperatury w podczerwieni [4]	±2°C lub ±2% (przy użyciu większych wartości)
Rozdzielczość wideo	Tryb Super-resolution: 1280x1024 Tryb Normal: 640x512
Rozdzielczość zdjęć	Tryb Super-resolution: 1280x1024 Tryb Normal: 640x512
Rozstaw pikseli	12 μm

Sposób pomiaru temperatury	Pomiar punktowy, pomiar obszarowy
Zakres pomiaru temperatury	Tryb High Gain: -20° - 150° C (-4° - 302° F) Tryb Low Gain: 0° - 500° C (32° - 932° F)
Alert temperatury	Obsługiwany
Paleta	White Hot / Black Hot / Tint / Iron Red / Hot Iron / Arctic / Medical / Fulgurite / Rainbow 1 / Rainbow 2
FPV Camera	
Rozdzielczość	1920×1080
DFOV	161°
Liczba klatek na sekundę	30 fps
Dalmierz laserowy	
Długość fali	905 nm
Maks. moc lasera	3.5 mW
Szerokość pojedynczego impulsu	6 ns
Dokładność pomiaru	± (0,2 m + D×0,15%) D oznacza odległość do powierzchni pionowej
Zakres pomiaru	3-1 200 m (powierzchnia pionowa 0,5 × 12 m z 20% współczynnikiem odbicia)
Systemy wizyjne	
Zasięg wykrywania przeszkód	Do przodu: 0,6-38 m Do góry / do dołu / do tyłu / na boki: 0,5-33 m
FOV	65° (H), 50° (V)
Środowisko pracy	Powierzchnie z wyraźnymi wzorami i odpowiednim oświetleniem (>15 luksów)
System czujników podczerwieni	
Zasięg wykrywania przeszkód	0,1-10 m
FOV	30°
Środowisko pracy	Duże, rozproszone i odbijające światło przeszkody (współczynnik odbicia >10%)
Inteligentny akumulator TB30	
Pojemność	5880 mAh
Napięcie	26.1 V
Typ ogniwa	Li-ion 6S
Energia	131.6 Wh
Waga netto	Ok. 685 g
Temperatura pracy	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
Temperatura przechowywania	-20° - 30° C (68° - 86° F)
Temperatura ładowania	-20°C - 40°C (-4°F - 104°F) Gdy temperatura jest niższa niż 10°C (50°F), automatycznie włącza się funkcja samonagrzewania. Ładowanie w niskiej temperaturze może skrócić żywotność akumulatora
Skład chemiczny ogniwa	LiNiMnCoO2

Oświetlenie pomocnicze

Efektywna odległość oświetlania	5 m
Typ oświetlenia	60 Hz, żarzenie ciągłe

Aparatura sterująca

Ogólne

Ekran	Ekran dotykowy LCD o przekątnej 7,02 cala, rozdzielczości 1920×1200 pikseli i wysokiej jasności 1200 cd/m ²
Wbudowany akumulator	Typ: Li-ion (6500 mAh @ 7,2 V) Sposób ładowania: za pomocą stacji ładowania Battery Station B530 lub ładowarki USB-C o maksymalnej mocy znamionowej 65 W (maks. napięcie 20 V) Czas ładowania: 2 godziny Skład chemiczny: LiNiCoAlO ₂
Akumulator zewnętrzny WB37	Pojemność: 4920 mAh Napięcie: 7,6 V Typ akumulatora: Li-ion Energia: 37,39 Wh Skład chemiczny: LiCoO ₂
Czas pracy [5]	Wbudowany akumulator: Ok. 3h 18 min. Wbudowany akumulator + zewnętrzny akumulator: Ok. 6 h
Stopień ochrony [3]	IP54
GNSS	GPS+Galileo+BeiDou
Temperatura pracy	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)

O3 Enterprise

Częstotliwość robocza [1]	2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz
Maks. odległość transmisji (bez przeszkód, bez zakłóceń)	15 km (FCC); 8 km (CE / SRRC / MIC)
Maks. odległość transmisji (z zakłóceniami)	Silne zakłócenia (teren miejski, ograniczona widoczność, wiele konkurujących sygnałów): 1,5-3 km (FCC / CE / SRRC / MIC) Średnie zakłócenia (teren podmiejski, czyste pole widzenia, kilka konkurujących sygnałów): 3-9 km (FCC), 3-6 km (CE / SRRC / MIC) Słabe zakłócenia (otwarty krajobraz, dobra widoczność, niewiele konkurujących sygnałów): 9-15 km (FCC), 6-8 km (CE / SRRC / MIC)
Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC); <14 dBm (CE); <23 dBm (SRRC)
Wi-Fi	
Protokół	Wi-Fi 6
Częstotliwość robocza [1]	2.4000-2.4835 GHz; 5.150-5.250 GHz; 5.725-5.850 GHz
Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz: <26 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.1 GHz: <26 dBm (FCC); <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)

Bluetooth	
Protokół	Bluetooth 5.1
Częstotliwość robocza	2.4000-2.4835 GHz
Moc nadajnika (EIRP)	<10 dBm

Inteligentny akumulator

Model	CSX320-550
Wymiary	353×267×148 mm
Waga netto	3.95 kg
Kompatybilne akumulatory	Inteligentny akumulator TB30 Inteligentny akumulator WB37
Wejście	100-240 VAC, 50/60 Hz
Wyjście	Port akumulatora TB30: 26,1 V, 8,9 A (obsługa do dwóch wyjść jednocześnie) Port akumulatora WB37: 8,7 V, 6 A
Moc wyjściowa	525 W
Port USB-C	Maks. moc wyjściowa 65 W
Port USB-A	Maks. moc wyjściowa 10 W (5 V, 2 A)
Pobór mocy (bez ładowania akumulatora)	< 8 W
Moc wyjściowa (podczas ogrzewania akumulatora)	Ok. 30 W
Temperatura pracy	-20°C - 40°C (-4°F - 104°F)
Stopień ochrony	IP55
Czas ładowania [6]	Ok. 30 min. (ładowanie dwóch akumulatorów TB30 od 20% do 90%) Ok. 50 min. (ładowanie dwóch akumulatorów TB30 od 0% do 100%)
Funkcje ochronne	Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym Zabezpieczenie przeciwzwarciowe Zabezpieczenie przepięciowe Zabezpieczenie przed nadmiernym prądem Zabezpieczenie temperaturowe

[1] Częstotliwości 5,8 i 5,1 GHz są zabronione w niektórych krajach. W niektórych krajach częstotliwość 5,1 GHz jest dozwolona tylko do użytku w pomieszczeniach.

[2] Maksymalny czas lotu i czas zawisu zostały przetestowane w warunkach laboratoryjnych i mają charakter wyłącznie poglądowy.

[3] Ten stopień ochrony nie jest stały i może ulec obniżeniu po dłuższym czasie użytkowania.

[4] Dokładność pomiaru temperatury w podczewieni została sprawdzona w warunkach laboratoryjnych i ma charakter wyłącznie poglądowy.

[5] Maksymalny czas pracy został zmierzony w warunkach laboratoryjnych i ma charakter wyłącznie poglądowy.

[6] Czas ładowania został zmierzony w warunkach laboratoryjnych, w temperaturze pokojowej. Podana wartość ma charakter wyłącznie poglądowy.



WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

Gwarant: SZ DJI BaiWang Technology Co, Building No.1.2.7.9, Baiwang Creative Factory, No.1051, Songbai Road, Nanshan Xili District, henzhen, China

Dystrybutor: Firma INNPRO Robert Błędowski, - Dystrybutor produktów DJI na terenie Polski oraz Rekomendowany Serwis Produktów Marki DJI

1. Okres Gwarancji wynosi:

- a) 24 miesiące od daty sprzedaży (zgodnie z datą na dowodzie zakupu). Zasięg terytorialny ochrony gwarancyjnej dotyczy całego terytorium Polski.
- b) 12 miesięcy od daty sprzedaży na części oraz akcesoria podlegające zużyciu takie jak: akumulatory, kable, obudowy, śmigła.

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 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 między innymi podręcznik użytkownika, instrukcję obsługi, wskazówki bezpieczeństwa, specyfikacje, powiadomienia w aplikacji i komunikaty serwisowe.

5. Gwarancją objęte są 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 w skutek 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 z innych urządzeń bezprzewodowych (tj. aparatur, bezprzewodowego sygnału wideo, sygnału Wi-Fi itp.)
 - Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu przy masie większej niż bezpieczna masa startowa, którą określono w instrukcji użytkowania.
 - 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, trudno 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, zalanie, działanie środków chemicznych oraz innych czynników zewnętrznych, powodujących np. korozję czy plamy.
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 jak najkrótszym terminie, nie dłuższym niż 60 dni roboczych.
8. Czas trwania naprawy gwarancyjnej uwarunkowany jest rodzajem oraz zakresem usterek, a także 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. W innym 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. Sporządzi protokół szkody, stanowiący wyłączną podstawę do dochodzenia ewentualnych roszczeń reklamacyjnych. Jeżeli nabywca nie przekazał serwisowi danych adresowych wysyłka po naprawie nie będzie realizowana. Jeżeli zgłaszający z jakichkolwiek przyczyn odmówi odbioru przesyłki (z wyłączeniem przesyłek uszkodzonych w transporcie z ważnym protokołem szkody), przesyłka zostanie zwrócona do serwisu, a ponowna wysyłka produktu z serwisu do nabywcy odbędzie się na koszt nabywcy.
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 sfalszowane 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.
- Jakikolwiek błąd lub uszkodzenie produktu spowodowane będzie przez nieautoryzowane użycie lub modyfikację 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

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, zapobiegasz 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 użytkownika, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.



Skontaktuj się
z DJI Support

Zawartość niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez
uprzedniego powiadomienia.



Pobierz najnowszą wersję z

<https://www.dji.com/matrice-30/downloads>

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące tego dokumentu, skontaktuj się z DJI, wysyłając wiadomość e-mail na adres docsupport@dji.com.



DJI i MATRICE są znakami towarowymi DJI.
Copyright © 2022 DJI Wszystkie prawa zastrzeżone