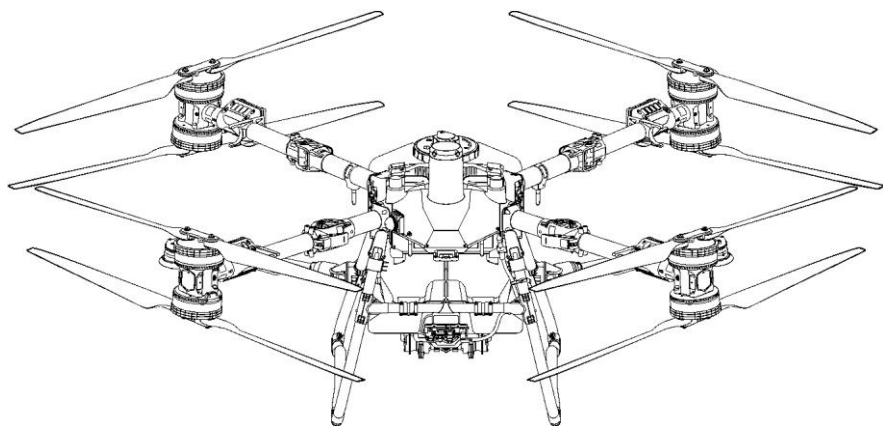


# **dji** AGRAS T100

Instrukcja użytkownika

v1.0 2025.11





Niniejszy dokument jest chroniony prawem autorskim przez DJI; wszelkie prawa zastrzeżone. O ile DJI nie udzieli odrębnego upoważnienia, użytkownik nie jest uprawniony do korzystania z dokumentu ani do udostępniania go w całości lub w części osobom trzecim w drodze powielania, przekazywania lub sprzedaży. Dokument oraz jego treść należy traktować wyłącznie jako instrukcję obsługi produktów DJI. Dokumentu nie należy wykorzystywać do innych celów.

W razie rozbieżności między różnymi wersjami językowymi nadrzędna jest wersja angielska.

### Wyszukiwanie słów kluczowych

Aby znaleźć dany temat, wyszukaj słowa kluczowe, takie jak „akumulator” czy „instalacja”. Jeśli korzystasz z programu Adobe Acrobat Reader, naciśnij Ctrl+F (Windows) lub Command+F (Mac), aby rozpocząć wyszukiwanie.

### Przechodzenie do tematu

Pełną listę tematów znajdziesz w spisie treści. Kliknij dany temat, aby przejść do odpowiedniej sekcji.

### Drukowanie dokumentu

Dokument można drukować w wysokiej rozdzielczości.

## Informacje

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | W niektórych regionach statek powietrzny może być dostarczany bez akumulatora lotniczego. Należy nabywać wyłącznie oficjalne akumulatory lotnicze DJI™. Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo, zapoznaj się z odpowiednią instrukcją Inteligentnego akumulatora lotniczego i podczas obsługi akumulatorów stosuj wymagane środki ostrożności. DJI nie ponosi odpowiedzialności za szkody ani obrażenia powstałe pośrednio lub bezpośrednio w wyniku niewłaściwego użytkowania akumulatorów. |
|  | Zakres temperatury pracy produktu wynosi od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F). Zakres ten nie odpowiada standardowemu zakresowi temperatury pracy dla zastosowań klasy wojskowej (od -55°C do 125°C / od -67°F do 257°F), wymaganemu do pracy w warunkach większej zmienności środowiskowej. Produkt należy obsługiwać prawidłowo i wyłącznie w zastosowaniach mieszczących się w wymaganym dla danej klasy zakresie temperatury pracy.                                                    |

## Legenda

|                                                                                    |       |                                                                                     |                    |                                                                                     |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Ważne |  | Wskazówki i porady |  | Odniesienie |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

## Przeczytaj przed użyciem

DJI™ udostępnia użytkownikowi filmy instruktażowe oraz następujące dokumenty:

1. *Wytyczne bezpieczeństwa*
2. *Skrócona instrukcja obsługi*
3. *Instrukcja użytkownika*

Przed pierwszym użyciem zaleca się obejrzenie wszystkich filmów instruktażowych i zapoznanie się z dokumentem *Wytyczne bezpieczeństwa*. Przed pierwszym użyciem zapoznaj się z dokumentem *Skrócona instrukcja obsługi*, a po dodatkowe informacje sięgaj do *Instrukcji użytkownika*.

## Filmy instruktażowe

Aby obejrzeć filmy instruktażowe pokazujące, jak bezpiecznie korzystać z produktu, otwórz poniższy adres lub zeskanuj kod QR:



<https://ag.dji.com/t100/video>

## Pobieranie programu DJI Assistant 2 For MG

Pobierz program DJI ASSISTANT™ 2 For MG ze strony:

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

## Pobieranie aplikacji DJI SmartFarm

Zeskanuj kod QR, aby pobrać aplikację DJI SmartFarm, która zapewnia kompleksowe wsparcie podczas pracy.



# Spis treści

|                                                         |          |
|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>Informacje</b>                                       | <b>2</b> |
| Legenda                                                 | 2        |
| Przeczytaj przed użyciem                                | 3        |
| Filmy instruktażowe                                     | 3        |
| Pobieranie programu DJI Assistant 2 For MG              | 3        |
| Pobieranie aplikacji DJI SmartFarm                      | 3        |
| <b>1 Informacje ogólne i opis systemu</b>               | <b>8</b> |
| 1.1 Przed pierwszym użyciem                             | 8        |
| Ładowanie                                               | 8        |
| Przygotowanie aparatury sterującej                      | 9        |
| Regulacja anten                                         | 9        |
| Montaż klucza RTK Dongle                                | 9        |
| Przygotowanie statku powietrznego                       | 10       |
| Aktywacja                                               | 12       |
| 1.2 Statek powietrzny                                   | 12       |
| Widok ogólny                                            | 12       |
| T100                                                    | 12       |
| Układ napędowy                                          | 13       |
| System bezpieczeństwa                                   | 13       |
| Zasięg wykrywania                                       | 13       |
| Funkcja omijania przeszkód                              | 14       |
| Korzystanie z podążania za terenem i omijania przeszkód | 14       |
| Uwagi dotyczące korzystania z radaru                    | 15       |
| Uwagi dotyczące korzystania z systemu wizyjnego         | 16       |
| Diody LED statku powietrznego                           | 16       |
| Wskaźniki statku powietrznego                           | 16       |
| Reflektor                                               | 17       |
| Tryby lotu                                              | 17       |
| RTK statku powietrznego                                 | 18       |
| Włączanie/wyłączanie RTK                                | 18       |
| Niestandardowy sieciowy RTK                             | 18       |
| 1.3 Stacja sterująca                                    | 19       |
| Aparatura sterująca                                     | 19       |
| Widok ogólny                                            | 19       |
| Ładowanie akumulatorów                                  | 20       |
| Korzystanie z aparatury sterującej                      | 21       |
| Diody LED aparatury sterującej                          | 23       |
| Alerty aparatury sterującej                             | 24       |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Optymalna strefa transmisji                    | 24        |
| Łączenie aparatury sterującej                  | 24        |
| Ustawienia HDMI                                | 25        |
| Mocowanie pasków                               | 25        |
| Aplikacja DJI Agras                            | 25        |
| Ekran główny                                   | 26        |
| Widok operacji                                 | 27        |
| 1.4   Łącze sterowania (C2 Link)               | 28        |
| <b>2   Osiągi i ograniczenia</b>               | <b>29</b> |
| 2.1   Osiągi                                   | 29        |
| T100                                           | 29        |
| 2.2   Manewry zabronione                       | 30        |
| 2.3   Wymagania dotyczące środowiska lotu      | 30        |
| <b>3   Procedury normalne</b>                  | <b>32</b> |
| 3.1   Środowisko przestrzeni powietrznej       | 32        |
| System GEO (Geospatial Environment Online)     | 32        |
| Strefy GEO                                     | 32        |
| Ograniczenia lotu                              | 32        |
| Ograniczenia wysokości i odległości lotu       | 34        |
| 3.2   Zakłócenia kontrolera lotu i komunikacji | 35        |
| 3.3   Kalibracja kompasu                       | 35        |
| 3.4   Podstawowy lot                           | 36        |
| Lista czynności kontrolnych przed lotem        | 36        |
| Uruchamianie i zatrzymywanie silników          | 37        |
| Uruchamianie silników                          | 37        |
| Zatrzymywanie silników                         | 37        |
| Zatrzymywanie silników w trakcie lotu          | 37        |
| Start                                          | 38        |
| Lądowanie                                      | 38        |
| 3.5   Lot przelotowy/manewrowy                 | 39        |
| Sterowanie statkiem powietrznym                | 39        |
| Tryb operacyjny                                | 40        |
| Powrót do bazy                                 | 40        |
| Uwagi                                          | 41        |
| Inteligentny RTH (Smart RTH)                   | 41        |
| RTH przy niskim poziomie akumulatora           | 41        |
| Awaryjny RTH (Failsafe RTH)                    | 42        |
| Omijanie przeszkód podczas RTH                 | 42        |
| Funkcja ochrony lądowania                      | 43        |
| 3.6   Dane lotu                                | 43        |

|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7      | Przechowywanie, transport i konserwacja                                       | 43        |
|          | Przechowywanie i transport                                                    | 43        |
|          | Konserwacja                                                                   | 44        |
|          | Konserwacja systemu LiDAR                                                     | 44        |
| <b>4</b> | <b>Procedury awaryjne</b>                                                     | <b>45</b> |
| 4.1      | Omijanie przeszkód                                                            | 45        |
| 4.2      | Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora / krytycznym przegrzaniu | 45        |
| 4.3      | Utrata systemów nawigacyjnych                                                 | 45        |
| 4.4      | Utrata łączności C2                                                           | 45        |
| 4.5      | Awaria pojedynczego napędu                                                    | 46        |
| 4.6      | Utrata kontroli nad statkiem powietrznym                                      | 46        |
| 4.7      | Rozbite statku powietrznego                                                   | 46        |
| 4.8      | Odlot poza kontrolą (Flyaway)                                                 | 47        |
| 4.9      | Pożar                                                                         | 47        |
| 4.10     | Zaplątanie kabla                                                              | 47        |
| <b>5</b> | <b>Operacja</b>                                                               | <b>48</b> |
| 5.1      | Kalibracja przepływomierza                                                    | 48        |
| 5.2      | Operacja mapowania                                                            | 48        |
|          | Procedura operacji                                                            | 48        |
|          | Wykorzystanie wyników rekonstrukcji                                           | 49        |
| 5.3      | Operacja opryskiwania                                                         | 49        |
|          | Pobieranie map zaleceń                                                        | 49        |
|          | Pobieranie/importowanie operacji                                              | 50        |
|          | Planowanie operacji                                                           | 50        |
|          | Planowanie operacji trasy                                                     | 50        |
|          | Planowanie operacji sadowniczej                                               | 50        |
|          | Uwagi                                                                         | 51        |
|          | Wykonywanie operacji                                                          | 51        |
|          | Wykonywanie operacji trasy / operacji sadowniczej                             | 51        |
|          | Wykonywanie operacji trasy A-B                                                | 53        |
|          | Wielozadaniowość                                                              | 54        |
|          | Operacja ręczna                                                               | 55        |
| 5.4      | Wznawianie operacji                                                           | 55        |
|          | Rejestrowanie punktu przerwania                                               | 55        |
|          | Procedura wznawiania                                                          | 56        |
|          | Inteligentne wznawianie                                                       | 56        |
|          | Wznawianie operacji                                                           | 56        |
| 5.5      | Ostrzeżenie o pustym zbiorniku                                                | 57        |
| <b>6</b> | <b>Inteligentny akumulator lotniczy</b>                                       | <b>59</b> |

|     |                                                   |    |
|-----|---------------------------------------------------|----|
| 6.1 | Widok ogólny                                      | 59 |
| 6.2 | Ostrzeżenia                                       | 59 |
| 6.3 | Korzystanie z radiatora chłodzonego powietrzem    | 61 |
| 6.4 | Wzory świecenia diod LED                          | 61 |
|     | Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora       | 61 |
|     | Diody LED poziomu naładowania akumulatora         | 62 |
|     | Wzory świecenia diod LED przy błędach akumulatora | 62 |
| 6.5 | Przechowywanie i transport                        | 63 |
| 6.6 | Konserwacja                                       | 64 |
| 6.7 | Utylizacja                                        | 64 |

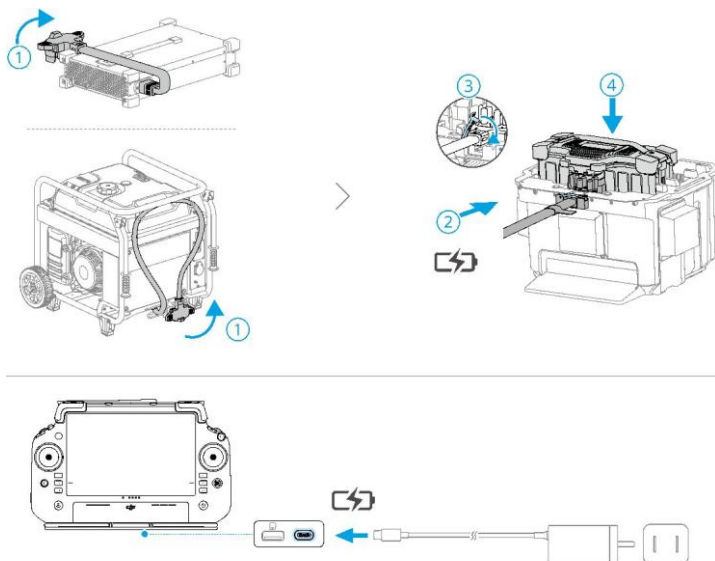
## **7 Załącznik 65**

|     |                                                    |    |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 7.1 | Aktualizacja oprogramowania sprzętowego            | 65 |
|     | Korzystanie z aplikacji DJI Agras                  | 65 |
|     | Korzystanie z programu DJI Assistant 2             | 65 |
|     | Uwagi                                              | 66 |
| 7.2 | Korzystanie ze wzmacnionej transmisji              | 66 |
|     | Wkładanie karty nano-SIM                           | 67 |
|     | Instalacja modemu DJI Cellular Dongle              | 67 |
|     | Korzystanie ze wzmacnionej transmisji              | 68 |
|     | Strategia bezpieczeństwa                           | 69 |
|     | Uwagi dotyczące korzystania z aparatury sterującej | 69 |
|     | Wymagania sieci 4G                                 | 69 |
| 7.3 | Zalecany cykl konserwacji                          | 70 |
| 7.4 | Informacje o zgodności z FAR Remote ID             | 79 |

# 1 Informacje ogólne i opis systemu

## 1.1 Przed pierwszym użyciem

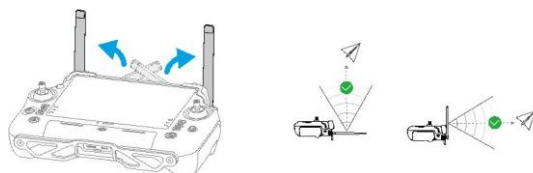
### Ładowanie



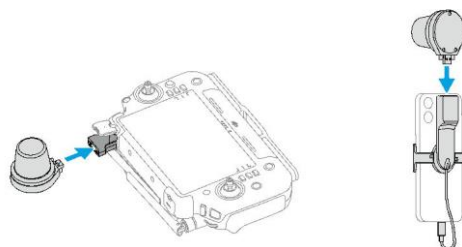
- 💡 Przed pierwszym użyciem naładuj akumulatory, aby aktywować akumulator wewnętrzny aparatury sterującej. W przeciwnym razie nie będzie można jej włączyć. Migotanie diod LED poziomu naładowania akumulatora oznacza, że akumulator wewnętrzny został aktywowany.

## Przygotowanie aparatury sterującej

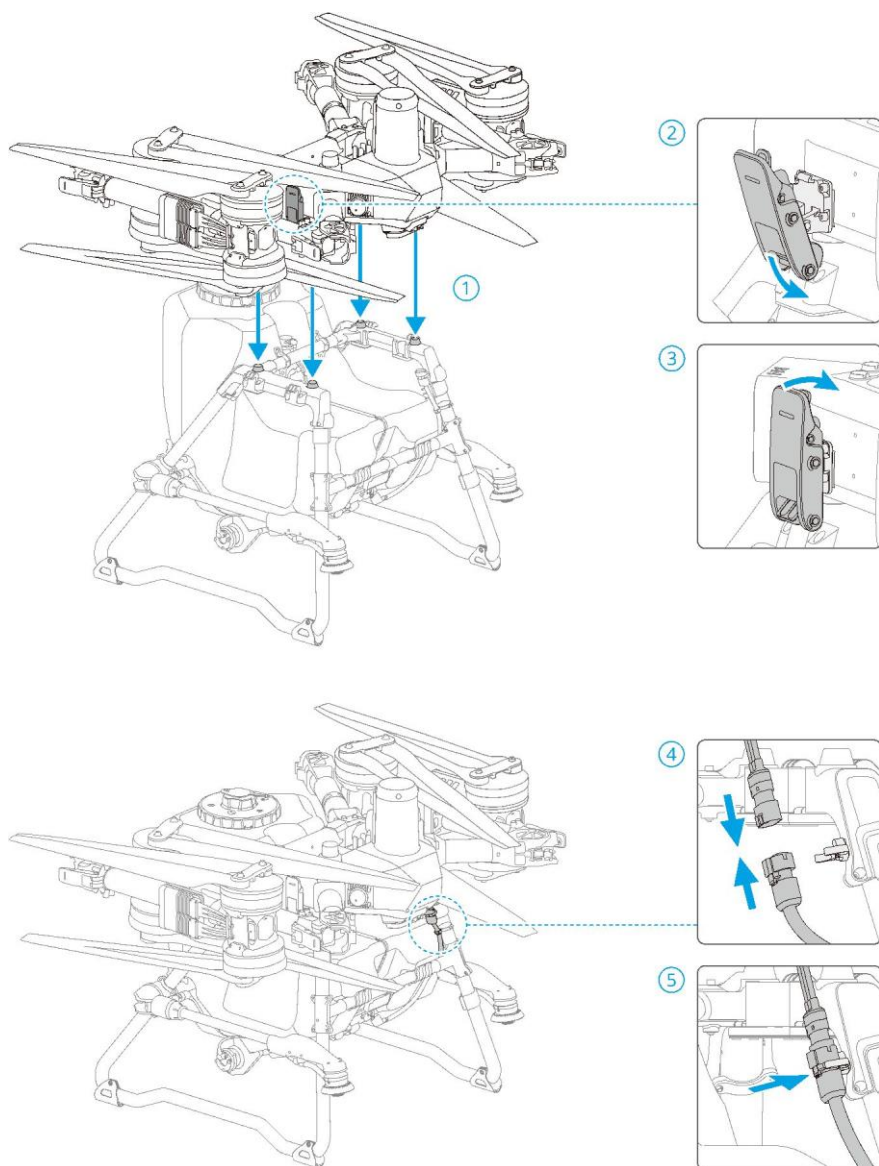
### Regulacja anten

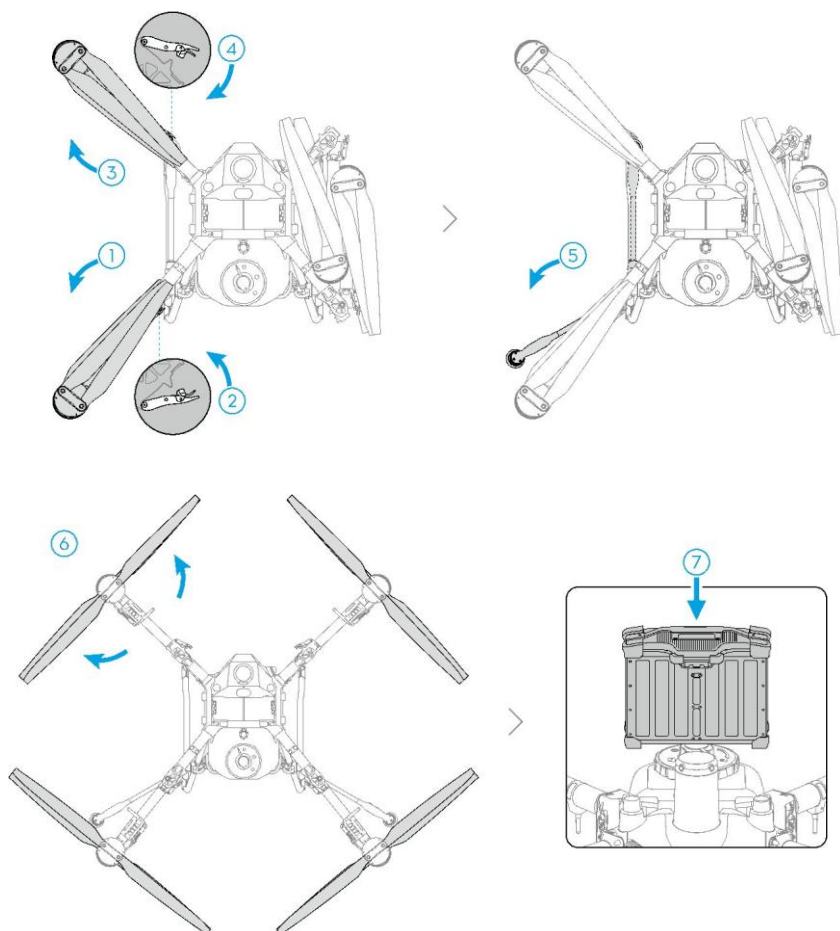


### Montaż klucza RTK Dongle



## Przygotowanie statku powietrznego





- ⚠ • Upewnij się, że akumulator jest pewnie zamocowany w statku powietrznym. Akumulator wkładaj i wyjmuj wyłącznie po wyłączeniu zasilania statku powietrznego.
- Aby wyjąć akumulator, naciśnij i przytrzymaj zacisk, a następnie unieś akumulator do góry.
- Podczas składania ramion składaj je w kolejności odwrotnej do rozkładania i upewnij się, że ramiona są zabezpieczone w zaciskach transportowych po obu stronach statku powietrznego. W przeciwnym razie ramiona mogą ulec uszkodzeniu.

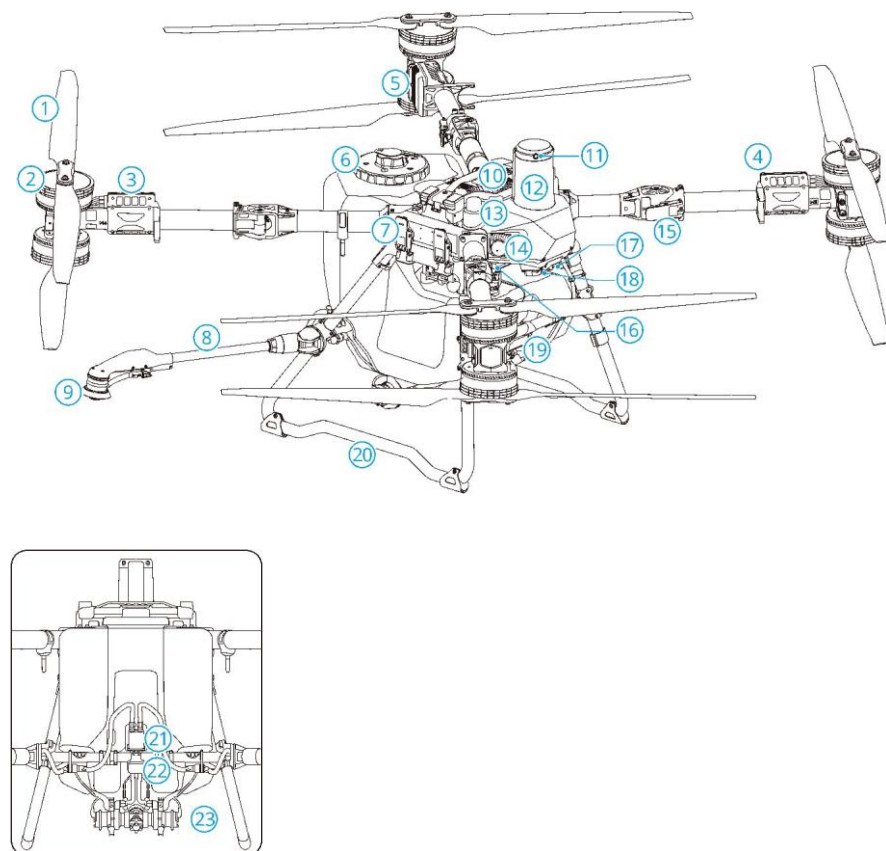
## Aktywacja

Statek powietrzny i aparatura sterująca wymagają aktywacji przed pierwszym użyciem. Aby włączyć urządzenia, naciśnij przycisk zasilania, a następnie naciśnij go ponownie i przytrzymaj. Postępuj zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na ekranie, aby przeprowadzić aktywację. Upewnij się, że podczas aktywacji aparatura sterująca ma dostęp do internetu.

### 1.2 Statek powietrzny

#### Widok ogólny

##### T100



|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Śmigła                            | 13. Pokładowe anteny D-RTK™           |
| 2. Silniki                           | 14. LiDAR                             |
| 3. Regulator obrotów (ESC)           | 15. Blokada ramion                    |
| 4. Wskaźniki przednie                | 16. Zewnętrzny obraz OCUSYNC™         |
| 5. Wskaźniki tylne                   | Anteny transmisyjne                   |
| 6. Zbiornik na ciecz                 | 17. Kamera FPV                        |
| 7. Blokada ładunku                   | 18. Radar skierowany w dół            |
| 8. Łanca rozpryskowa                 | 19. Reflektor                         |
| 9. Dysze                             | 20. Podwozie                          |
| 10. Inteligentny akumulator lotniczy | 21. Elektromagnetyczny przepływomierz |
| 11. System wizyjny                   | 22. Radar tylny                       |
| 12. Radar przedni                    | 23. Pompy podające                    |

## Układ napędowy

Układ napędowy składa się z silników, regulatorów ESC i składanych śmigieł, zapewniając stabilny i mocny ciąg.

- ▲ • Stosuj wyłącznie oryginalne śmigła DJI. NIE WOLNO mieszać różnych typów śmigieł.
  - Śmigła to elementy eksploatacyjne. W razie potrzeby kupuj śmigła zapasowe.
  - Upewnij się, że silniki są pewnie zamontowane i obracają się płynnie. Jeśli silnik jest zablokowany i nie obraca się swobodnie, niezwłocznie wyłącz statkiem powietrznym.
  - Upewnij się, że po włączeniu zasilania regulatory ESC wydają prawidłowy dźwięk.

## System bezpieczeństwa

### Zasięg wykrywania

Więcej informacji znajdziesz na poniższej stronie internetowej.

<https://ag.dji.com/t100/specs>

- ▲ • Radar i system wizyjny mają martwe pola wykrywania. Lataj ostrożnie.
  - Statek powietrzny nie jest w stanie wykryć przeszkód znajdujących się poza zasięgiem wykrywania. Lataj ostrożnie.

- Efektywny zasięg wykrywania zależy od rozmiaru i materiału przeszkody. Wykrywanie przeszkód poza efektywnym zasięgiem wykrywania może być zakłócone lub niedostępne.
- Lataj ostrożnie podczas operacji w pobliżu przeszkód znajdujących się na wysokości spodu statku powietrznego lub poniżej.
- Dla zapewnienia bezpieczeństwa zaleca się oznaczać podczas planowania pola obiekty takie jak przewody — w tym przewody nachylone — jako przeszkody.

## Funkcja omijania przeszkód

W Widoku operacji dotknij ikony  > ↑, aby przejść do Ustawień wykrywania i włączyć opcję **Wielokierunkowe omijanie przeszkód**. Po włączeniu tej funkcji statek powietrzny aktywuje tryb omijania przeszkód po wykryciu przeszkód. Użytkownik może sterować statkiem powietrznym, kierując go z dala od przeszkody zgodnie z monitem w aplikacji.

 W niektórych sytuacjach — np. w przypadku linii energetycznych, niewielkich przeszkód lub obiektów znajdujących się na tej samej wysokości co podwozie — wykrywanie przeszkód może być nieskuteczne. Lataj ostrożnie. W razie potrzeby steruj statkiem powietrznym ręcznie, aby zapobiec wypadkom w trakcie lotu.

## Korzystanie z funkcji podążania za terenem i omijania przeszkód

W Widoku operacji dotknij ikony  > ↑, aby przejść do Ustawień wykrywania i wybrać scenariusz, taki jak **Teren płaski**, Wzgórze/sad lub **Woda**, a następnie odpowiednio włącz **Stabilizację wysokości** i **Omijanie przeszkód**. Statek powietrzny będzie automatycznie podążał za terenem i podczas lotu dostosowywał swoją wysokość do ustawionej wysokości nad uprawami, omijając wykryte przeszkody. Poruszenie drążka sterującego pozwala wstrzymać automatyczne omijanie przeszkód. Jeśli statek powietrzny nie zdoła automatycznie ominąć przeszkody, zawiśnie w miejscu. Użytkownik może wówczas ręcznie ominąć przeszkodę, sterując statkiem powietrznym.

-  Wybieraj scenariusz odpowiedni do faktycznych warunków otoczenia. W przeciwnym razie statek powietrzny może nie zachować ustawionej wysokości nad uprawami lub może nie zdołać ominąć przeszkód.
- Funkcja omijania przeszkód jest niedostępna w trybie ręcznym. Po napotkaniu przeszkody statek powietrzny zawiśnie w miejscu zamiast automatycznie ją ominąć.
- Podczas lotu nocnego, w ciemnych obszarach lub gdy kamery wizyjne są zabrudzone, statek powietrzny wykorzystuje radar do podążania za terenem. Lataj ostrożnie.
- Po zamontowaniu dodatkowych dysz na działanie systemu wizyjnego mogą wpływać kropelki cieczy. Lataj ostrożnie.

- W niektórych sytuacjach — np. w przypadku linii energetycznych lub niewielkich przeszkód — statek powietrzny może nie być w stanie skutecznie ominąć przeszkody. Użytkownik może wówczas ręcznie ominąć przeszkodę, sterując statkiem powietrznym.
- Stabilizacja wysokości jest zakłócona, gdy statek powietrzny leci nad wodą. Lataj ostrożnie. Aby uniknąć wypadków, upewnij się, że względna wysokość lotu wynosi powyżej 2 m.

## Uwagi dotyczące korzystania z radaru

- ⚠ • **NIE WOLNO** dotykać metalowych elementów modułu radaru ani dopuszczać do ich kontaktu z dłońmi lub ciałem podczas włączania zasilania ani bezpośrednio po locie, ponieważ mogą być gorące.
- Stale zachowuj pełną kontrolę nad statkiem powietrznym i nie polegaj wyłącznie na module radaru i aplikacji. Stale utrzymuj statek powietrzny w zasięgu wzroku (VLOS). Według własnego uznania steruj statkiem powietrznym ręcznie, aby ominąć przeszkody.
- W trybie operacji ręcznej użytkownik ma pełną kontrolę nad statkiem powietrznym. Podczas operacji zwracaj uwagę na prędkość i kierunek lotu. Zachowaj świadomość otoczenia i unikaj martwych pól modułu radaru. Stosuj moduł radaru w sposób odpowiedni do otaczającego środowiska.
- Funkcje omijania przeszkód są wyłączone w trybie Attitude.
- Lataj ostrożnie w przypadku napotkania następujących obiektów, dla których wydajność wykrywania radaru jest ograniczona.
  - Linie nachylone, słupy o znacznym pochyleniu (przekraczającym 10°) lub linie energetyczne ułożone pod kątem ukośnym względem kierunku lotu statku powietrznego.
  - Pionowe obiekty słupowe, gdy radar dolny znajduje się powyżej szczytu obiektu.
  - Obiekty o złożonej strukturze, takie jak słupy energetyczne wysokiego napięcia.
- Moduł radaru umożliwia statkowi powietrznemu utrzymywanie stałej odległości od roślinności wyłącznie w obrębie zakresu roboczego. Stale obserwuj odległość statku powietrznego od roślinności.
- Zachowaj szczególną ostrożność, gdy statek powietrzny leci nad powierzchniami o kątach nachylenia przekraczających następujące wartości.
  - ◆ 10° (< 1 m/s)
  - ◆ 6° (< 3 m/s)
  - ◆ 3° (< 5 m/s)
- Przestrzegaj lokalnych przepisów dotyczących transmisji radiowej.

- Moduł radaru to przyrząd precyzyjny. NIE WOLNO ścisnąć, stukać ani uderzać modułu radaru.
- Przed użyciem upewnij się, że moduł radaru jest czysty, a zewnętrzna pokrywa ochronna nie jest pęknięta, wyszczerbiona, wgnieciona ani odkształcona.

- 💡 • Utrzymuj pokrywę ochronną modułu radaru w czystości. Przed ponownym użyciem należy wyczyścić powierzchnię miękką, wilgotną ściereczką i pozostawić do wyschnięcia.

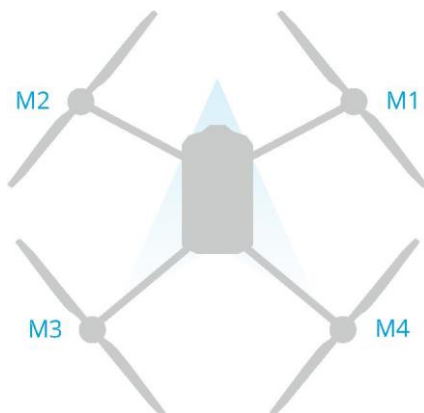
## Uwagi dotyczące korzystania z systemu wizyjnego

- ⚠️ • Na działanie systemu wizyjnego wpływają natężenie światła oraz wzory lub tekstura powierzchni, nad którą odbywa się lot. W następujących sytuacjach steruj statkiem powietrznym z dużą ostrożnością:
  - lot w pobliżu powierzchni jednobarwnych (np. czysto czarnych, białych, czerwonych lub zielonych);
  - lot nad powierzchniami silnie odbijającymi światło;
  - lot nad wodą lub powierzchniami przezroczystymi;
    - lot w obszarze, gdzie oświetlenie zmienia się często lub drastycznie;
    - lot w pobliżu powierzchni skrajnie ciemnych (<5 lx) lub jasnych (>10 000 lx);
  - lot nad powierzchniami z powtarzającymi się identycznymi wzorami lub teksturami albo o szczególnie ubogich wzorach lub teksturach;
  - lot nad terenem bez wyraźnych wzorów lub tekstur.
- Stale utrzymuj kamery systemu wizyjnego w czystości.
- 💡 • Przed czyszczeniem kurzu i innych zanieczyszczeń z powierzchni systemu wizyjnego upewnij się, że statek powietrzny jest wyłączony, a następnie wytrzyj go czystą, miękką szmatką.

## Diody LED statku powietrznego

### Wskaźniki statku powietrznego

Na ramionach konstrukcji znajdują się diody LED oznaczone jako M1 do M4. Diody na ramionach M1 i M2 to przednie diody LED, które migają powoli na czerwono, wskazując przód statku powietrznego. Diody na ramionach M3 i M4 to tylne diody LED, które migają powoli na zielono, wskazując tył statku powietrznego. Wszystkie diody LED są wyłączone, gdy statek powietrzny znajduje się na ziemi. Po uruchomieniu silników przednie diody LED zaczynają szybko migać na czerwono, a tylne — szybko na zielono. Niezwłocznie wystartuj.



## Reflektor

Statek powietrzny jest wyposażony w reflektory zwiększające bezpieczeństwo lotu. Aby włączyć/wyłączyć reflektor, w Widoku operacji dotknij ikony >

**⚠ NIE WOLNO** patrzeć bezpośrednio w reflektor podczas jego pracy, aby uniknąć uszkodzenia wzroku.

## Tryby lotu

**Tryb Normal (N/F):** Dostępne są precyzyjny zawis i pozycjonowanie. Po włączeniu modułu RTK pozycjonowanie odbywa się z dokładnością centymetrową.

**Tryb Attitude (S):** Precyzyjny zawis jest niedostępny — statek powietrzny może jedynie utrzymywać wysokość. Prędkość lotu w trybie A zależy od otoczenia statku powietrznego, m.in. od prędkości wiatru.

### Ostrzeżenie dotyczące trybu Attitude

W trybie A statek powietrzny nie może się samodzielnie pozycjonować i łatwo ulega wpływowi otoczenia, co może skutkować przemieszczaniem w poziomie. Do pozycjonowania statku powietrznego użyj aparatury sterującej. Manewrowanie statkiem powietrznym w trybie Attitude może być utrudnione. Przed przełączeniem statku powietrznego w tryb Attitude upewnij się, że swobodnie operujesz w tym trybie. **NIE WOLNO** oddalać statku powietrznego zbyt daleko, ponieważ możesz utracić nad nim kontrolę i spowodować zagrożenie. Unikaj lotów w przestrzeniach zamkniętych lub w obszarach o słabym sygnale GNSS. W przeciwnym razie statek powietrzny przejdzie w tryb A, co prowadzi do potencjalnego ryzyka w locie. Jak najszybciej wyląduj statkiem powietrznym w bezpiecznym miejscu.

## RTK statku powietrznego

Wbudowany moduł RTK statku powietrznego jest odporny na silne zakłócenia magnetyczne pochodzące od konstrukcji metalowych i linii wysokiego napięcia, co zapewnia bezpieczny i stabilny lot. W połączeniu z produktem D-RTK (sprzedawanym osobno) lub usługą sieciowego RTK zatwierdzoną przez DJI można uzyskać dokładniejsze dane pozycjonowania.

- 💡 • Odwiedź <https://ag.dji.com/t100/downloads>, aby zapoznać się z instrukcją obsługi akcesoriów i dowiedzieć się, jak korzystać z produktu.

## Włączanie/wyłączanie RTK

Przed każdym użyciem upewnij się, że funkcja RTK jest włączona, a źródło sygnału RTK jest poprawnie ustawione. W przeciwnym razie nie będzie można korzystać z RTK do pozycjonowania. Aby wyświetlić i sprawdzić ustawienia, przejdź do **Widok operacji** >  > **RTK**

Jeśli RTK nie jest używany, wyłącz pozycjonowanie RTK. W przeciwnym razie statek powietrzny nie będzie mógł wystartować przy braku danych różnicowych.

## Niestandardowy sieciowy RTK

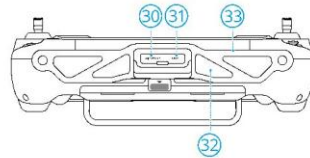
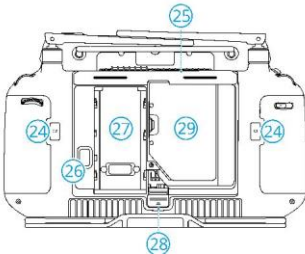
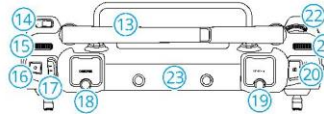
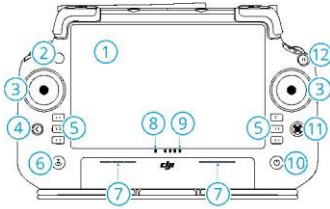
Aby skorzystać z usługi sieciowego RTK zewnętrznego dostawcy, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami konfiguracyjnymi.

1. Upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z Internetem.
2. Przejdź do **Widok operacji** >  > **RTK**, jako źródło sygnału RTK wybierz **Niestandardowy sieciowy RTK**. Dotknij opcji **Edytuj** i wprowadź wymagane parametry.
3. Poczekaj na połączenie z serwerem. Ikona stanu RTK u góry Widoku operacji zmieni kolor na zielony, co oznacza, że statek powietrzny pobrał i wykorzystuje dane RTK z serwera.

## 1.3 Stacja sterująca

### Aparatura sterująca

#### Widok ogólny



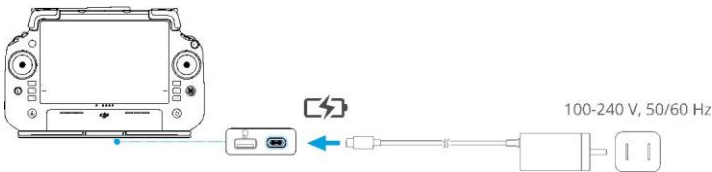
2. Dioda LED stanu połączenia
  3. Dźwiczki sterujące
  4. Przycisk Wstecz
  5. Przyciski L1/L2/L3/R1/R2/R3
- Gdy w aplikacji wyświetlane są przyciski w pobliżu tych fizycznych przycisków lub gdy komunikaty w aplikacji zawierają oznaczenia L1/L2/L3/R1/R2/R3, należy nacisnąć odpowiedni przycisk na pilocie zamiast dotykać ekranu dotykowego.
6. Przycisk powrotu do bazy (RTH)
  7. Mikrofon
  8. Dioda LED stanu
  9. Diody LED poziomu naładowania akumulatora
  10. Przycisk zasilania
  11. Przycisk 5D
  12. Przycisk pauzy lotu
  13. Anteny zewnętrzne
  14. Konfigurowalny przycisk C3
  15. Lewe pokrętko
  16. Przycisk Opryskiwania/Rozsypywania
  17. Przełącznik trybu lotu
  18. Port HDMI™
  19. Port USB-A
- Do podłączania urządzeń takich jak klucz RTK Dongle, ładowarka inteligentna lub wielofunkcyjny generator inwerterowy.
20. Przycisk przełączania FPV/mapy
  21. Prawe pokrętko

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 22. Kółko przewijania               | 28. Przycisk zwalniania tylnej pokrywy |
| 23. Anteny wewnętrzne               | 29. Komora klucza Dongle               |
| 24. Przyciski C1/C2                 | 30. Gniazdo karty microSD              |
| 25. Tylna pokrywa                   | 31. Port USB-C                         |
| 26. Przycisk zwalniania akumulatora | 32. Wlot powietrza                     |
| 27. Komora akumulatora              | 33. Uchwyt                             |

Do montażu Inteligentnego akumulatora WB37.

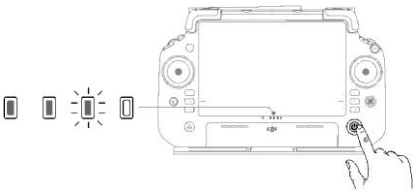
Ładowanie akumulatorów

- ⚠ Do ładowania aparatury sterującej używaj przenośnej ładowarki DJI 65W. W przeciwnym razie zastosuj posiadającą lokalne certyfikaty ładowarkę USB-C o maksymalnej mocy znamionowej 65 W i napięciu 20 V.
- Aby zapobiec nadmiernemu rozładowaniu, doładowuj akumulator co najmniej raz na trzy miesiące. Akumulator rozładowuje się podczas dłuższego przechowywania.



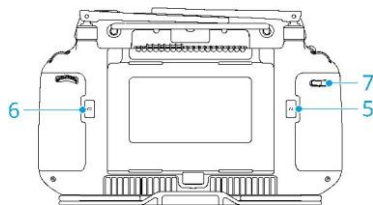
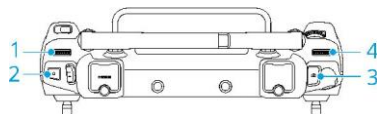
Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

Aby sprawdzić poziom naładowania akumulatora wewnętrznego, naciśnij raz przycisk zasilania na aparaturze sterującej.



## Korzystanie z aparatury sterującej

### Sterowanie systemem opryskiwania



#### 1. Lewe pokrętko

W trybie operacji ręcznej obróć w lewo, aby zmniejszyć, lub w prawo, aby zwiększyć dawkę oprysku.\* Aplikacja wyświetla aktualną dawkę oprysku.

\* Dawka oprysku może się różnić w zależności od modelu dysz i lepkości cieczy.

#### 2. Przycisk Opryskiwania/Rozsypywania

W trybie operacji ręcznej naciśnij, aby rozpocząć lub zakończyć opryskiwanie.

#### 3. Przycisk przełączania FPV/mapy

W Widoku operacji w aplikacji DJI Agras naciśnij, aby przełączać między widokiem FPV a widokiem mapy.

#### 4. Prawe pokrętko

Gdy statek powietrzny nie wykonuje operacji mapowania, obróć pokrętko, aby wyregulować pochylenie kamery FPV.

#### 5. Przycisk C1

Naciśnij, aby zarejestrować punkt A trasy w operacji trasy (A-B) lub aby skierować statek powietrzny w lewo w operacji Manual Plus.

#### 6. Przycisk C2

Naciśnij, aby zarejestrować punkt B trasy w operacji trasy (A-B) lub aby skierować statek powietrzny w prawo w operacji Manual Plus.

#### 7. Przycisk C3

W aplikacji DJI Agras dotknij ikony  >  w Widoku operacji, aby skonfigurować funkcję tego przycisku.

### Przycisk konfigurowalny

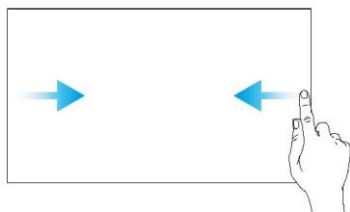
Przyciski L1, L2, L3, C3 i 5D są konfigurowalne. Otwórz aplikację DJI Agras i przejdź do Widoku operacji. Dotknij ikony  > , aby skonfigurować funkcje tych przycisków.

## Kombinacje przycisków

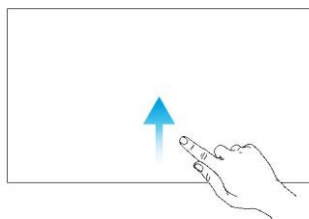
Niektóre często używane funkcje można aktywować za pomocą kombinacji przycisków. Aby uruchomić określoną funkcję, naciśnij równocześnie przycisk Wstecz i drugi przycisk.

| Kombinacje przycisków                            | Opis                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przycisk Wstecz + lewe pokrętko                  | Regulacja jasności ekranu                                                                                             |
| Przycisk Wstecz + prawe pokrętko                 | Regulacja głośności systemu                                                                                           |
| Przycisk Wstecz + przycisk Opryskiwania          | Nagrywanie ekranu                                                                                                     |
| Przycisk Wstecz + przycisk przełączania FPV/mapy | Zrzut ekranu                                                                                                          |
| Przycisk Wstecz + przycisk 5D                    | Przełącz w górę – ekran główny<br>Przełącz w dół – Szybkie ustawienia<br>Przełącz w lewo – ostatnio otwarte aplikacje |

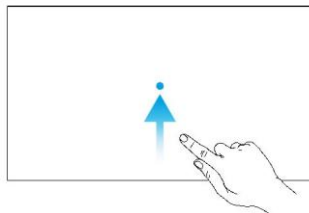
## Obsługa ekranu dotykowego



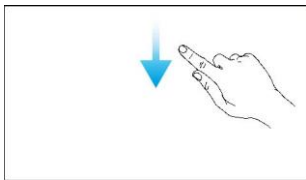
Przesuń od lewej lub prawej krawędzi ku środkowi ekranu, aby wrócić do poprzedniego ekranu.



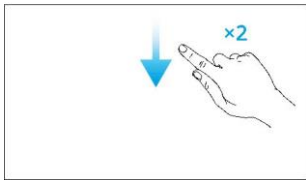
Przesuń w górę od dolnej krawędzi ekranu, aby wrócić do ekranu głównego.



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



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



Aby otworzyć Szybkie ustawienia w aplikacji DJI Agras, dwukrotnie przesuń w dół od górnej krawędzi ekranu. Aby otworzyć Szybkie ustawienia poza aplikacją DJI Agras, jeden raz przesuń w dół od górnej krawędzi ekranu.

## Diody LED aparatury sterującej

### Dioda LED stanu

| Schemat migania | Opis                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| —               | Świeci na czerwono<br>Brak połączenia ze statkiem powietrznym.                            |
| .....           | Miga na czerwono<br>Niski poziom naładowania akumulatora statku powietrznego.             |
| .....           | Świeci na zielono<br>Połączono ze statkiem powietrznym.                                   |
| .....           | Miga na niebiesko<br>Aparatura sterująca jest w trakcie łączenia ze statkiem powietrznym. |
| —               | Świeci na żółto<br>Aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiodła się.              |
| —               | Świeci na niebiesko<br>Aktualizacja oprogramowania sprzętowego zakończona powodzeniem.    |
| .....           | Miga na żółto<br>Niski poziom naładowania akumulatora aparatury sterującej.               |
| .....           | Miga na turkusowo<br>Drażki sterujące nie znajdują się w pozycji środkowej.               |

### Diody LED poziomu naładowania akumulatora

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

| Schemat migania | Poziom naładowania akumulatora |
|-----------------|--------------------------------|
|                 | 88-100%                        |
|                 | 75-87%                         |
|                 | 63-74%                         |
|                 | 50-62%                         |
|                 | 38-49%                         |

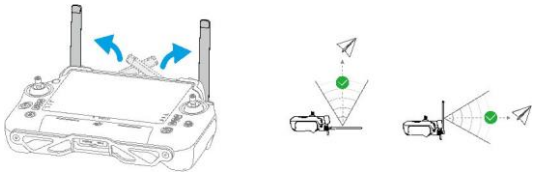
| Schemat migania                                                                   | Poziom naładowania akumulatora |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | 25-37%                         |
|  | 13-24%                         |
|  | 0-12%                          |

### Alerty aparatury sterującej

Aparatura sterująca wibruje lub wydaje sygnał dźwiękowy, sygnalizując alert lub ostrzeżenie błędu. Szczegółowe informacje znajdziesz w komunikatach wyświetlanych w czasie rzeczywistym na ekranie dotykowym lub w aplikacji DJI Agras. Aby wyłączyć niektóre alerty, przesuń w dół od górnej krawędzi ekranu i w Szybkich ustawieniach wybierz **Nie przeszkadzać**. W trybie cichym wyłączone są wszystkie monitory głosowe i alerty, w tym alerty podczas RTH oraz alerty niskiego poziomu naładowania akumulatora aparatury sterującej i statku powietrznego. Lataj ostrożnie.

### Optymalna strefa transmisji

Unieś i wyreguluj anteny. Na siłę sygnału aparatury sterującej wpływa położenie anten. Wyreguluj kierunek zewnętrznych anten RC aparatury sterującej tak, aby aparatura i statek powietrzny znajdowały się w optymalnej strefie transmisji.



### Łączenie aparatury sterującej

Aparatura sterująca jest fabrycznie połączona ze statkiem powietrznym. Łączenie jest wymagane wyłącznie przy pierwszym użyciu nowej aparatury sterującej. Po połączeniu, przed użyciem upewnij się, że odległość transmisji może osiągnąć 300 m.

1. Włącz aparaturę sterującą i otwórz aplikację DJI Agras. Włącz statek powietrzny.
2. Przejdź do **Widok operacji** >  >  i dotknij opcji **Łączenie**. Dioda LED stanu zacznie migać na niebiesko, a aparatura sterująca będzie wielokrotnie wydawać podwójny sygnał dźwiękowy, co oznacza, że jest gotowa do łączenia.
3. Naciśnij i przytrzymaj przez pięć sekund przycisk zasilania na Inteligentnym akumulatorze lotniczym. Diody LED akumulatora migają sekwencyjnie, co oznacza, że trwa łączenie.

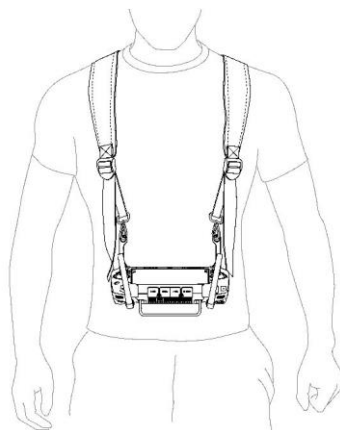
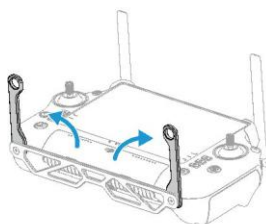
4. Po pomyślnym połączeniu dioda LED stanu na aparaturze sterującej zacznie świecić ciągłym światłem zielonym. Jeśli łączenie się nie powiedzie, ponownie przejdź w stan łączenia i spróbuj jeszcze raz.

## Ustawienia HDMI

Po podłączeniu portu HDMI aparatury sterującej obraz z ekranu dotykowego można udostępnić na zewnętrznym wyświetlaczu.

Rozdzielczość można ustawić, przechodząc do **O > Wyświetlacz > HDMI**.

## Mocowanie pasków



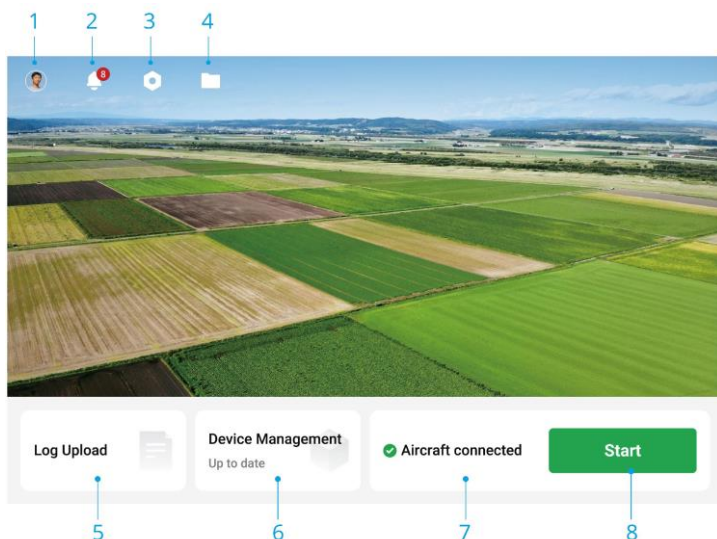
- 💡 Po użyciu trzymaj aparaturę sterującą jedną ręką i odepnij haczyki paska od uchwytów. Odłóż aparaturę sterującą, a następnie zdejmij pasek.

## Aplikacja DJI Agras

Za pośrednictwem aplikacji DJI Agras użytkownicy mogą sprawdzać w czasie rzeczywistym stan statku powietrznego, status operacji oraz podłączonych urządzeń.

- 💡 Poniższa ilustracja ma charakter wyłącznie poglądowy. Rzeczywisty interfejs zależy od wersji aplikacji.

## Ekran główny



### 1. Informacje o użytkowniku

### 2. Centrum powiadomień

Sprawdź powiadomienia o wszelkich zmianach dotyczących statku powietrznego, użytkowników lub operacji.

### 3. Ustawienia ogólne

### 4. Zarządzanie dokumentami

Dotknij, aby wyświetlić pliki lokalne i w chmurze.

### 5. Przesyłanie dzienników

Przeglądaj rozwiązania dla błędów poszczególnych modułów i przesyłaj dzienniki błędów.

### 6. Zarządzanie urządzeniami

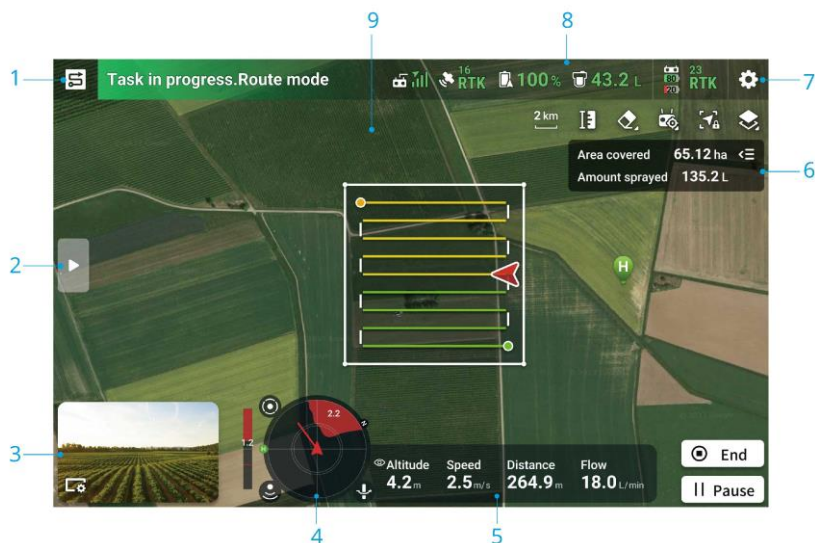
Dotknij, aby sprawdzić stan połączenia urządzeń i wersję oprogramowania sprzętowego lub aby przejść do Systemu Zarządzania Stanem (HMS).

### 7. Stan połączenia statku powietrznego

### 8. Start

Dotknij, aby przejść do Widoku operacji.

## Widok operacji



1. Przycisk przełączania trybu
2. Dotknij, aby rozwinąć szczegółową listę.
3. Widok kamery FPV
4. Wskaźnik radaru

Wyświetla informacje takie jak orientacja statku powietrznego i pozycja punktu bazowego (Home Point). Po włączeniu funkcji omijania przeszkód wyświetla informacje o wykrytych przeszkodach. Aby włączyć lub wyłączyć omijanie przeszkód , stabilizację wysokości  oraz omijanie przeszkód , dotknij wskaźnika radaru.



5. Telemetria lotu
6. Status operacji
7. Ustawienia

Dotknij, aby ustawić parametry wszystkich opcji.

8. Pasek stanu

Wyświetla informacje o statku powietrznym i aparaturze sterującej.

## 9. Wskaźnik przeszkód

Gdy włączone jest omijanie przeszkód, po wykryciu przeszkody nad statkiem powietrznym u góry ekranu pojawi się czerwona strefa.

## 1.4 Łącze sterowania (C2 Link)

Łącze sterowania (C2) między statkiem powietrznym a stacją sterującą jest realizowane z wykorzystaniem technologii anten i systemu transmisji wideo OcuSync, co zapewnia stabilną i niezawodną komunikację. Łącze C2 przesyła sygnał sterujący ze stacji sterującej do statku powietrznego, umożliwiając wykonywanie operacji w czasie rzeczywistym.

Szczegółowe parametry znajdziesz w sekcji Osiągi i ograniczenia.

## 2 Osiągi i ograniczenia

### 2.1 Osiągi

| <b>T100</b>                                                  |                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawowa masa własna                                       | 75 kg                                                                                                                   |
| Maksymalny udźwig                                            | 100 kg (na poziomie morza)                                                                                              |
| Maksymalna masa startowa                                     | 175 kg (2 dysze, na poziomie morza)<br>177 kg (4 dysze, na poziomie morza)                                              |
| Czas zawisu <sup>[1]</sup>                                   | 4,7 min (masa startowa 175 kg z akumulatorem 41 000 mAh)                                                                |
| Prędkość maksymalna /<br>nieprzekraczalna                    | 20 m/s<br>* UE/JP/KR: 13,8 m/s                                                                                          |
| Maksymalna prędkość<br>wznoszenia/opadania                   | 3 m/s                                                                                                                   |
| Maksymalny konfigurowalny<br>promień lotu                    | 2000 m                                                                                                                  |
| Maksymalna konfigurowalna<br>wysokość lotu                   | 100 m                                                                                                                   |
| Maksymalna odporność na<br>wiatr                             | 6 m/s                                                                                                                   |
| Maksymalna wysokość<br>startowa                              | 4500 m                                                                                                                  |
| Stopień ochrony IP <sup>[2]</sup>                            | IP67                                                                                                                    |
| Akumulator lotniczy                                          | Typ: Pojemność litowo-jonowa: 41000 mAh                                                                                 |
| Częstotliwość pracy <sup>[3]</sup> i moc<br>nadajnika (EIRP) | 2,4000-2,4835 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (SRRC/CE/MIC)<br>5,725-5,850 GHz: <33 dBm (FCC), <30 dBm (SRRC), <14 dBm (CE) |

[1] Testowano na poziomie morza, przy prędkości wiatru poniżej 3 m/s i temperaturze 25°C (77°F). Wartości mają charakter wyłącznie poglądowy. Dane mogą się różnić w zależności od warunków otoczenia. Wyniki rzeczywiste odpowiadają wynikom uzyskanym w testach.

[2] W stabilnych warunkach laboratoryjnych podstawowe moduły statku powietrznego mają stopień ochrony IP67 (IEC 60529). Stopień ochrony nie jest jednak trwały i z czasem może się obniżyć w wyniku starzenia i zużycia podczas długotrwałej eksploatacji. Gwarancja produktu nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych wodą. Wymienione wyżej stopnie ochrony statku powietrznego mogą się obniżyć w następujących sytuacjach:

- doszło do zderzenia i odkształcenia struktury uszczelnień;
- struktura uszczelnień obudowy jest pęknięta lub uszkodzona;
- osłony wodoszczelne nie są prawidłowo zamocowane.

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

## 2.2 Manewry zabronione

Następujące działania są zabronione.

- obsługa pod wpływem alkoholu, narkotyków lub środków znieczulających, a także w stanie zawrotów głowy, zmęczenia, nudności lub innych dolegliwości fizycznych albo psychicznych mogących pogarszać zdolność operowania urządzeniem;
- zatrzymywanie silników w trakcie lotu. UWAGA: nie jest to zabronione w sytuacji awaryjnej, gdy takie działanie zmniejsza ryzyko uszkodzeń lub obrażeń.
- po wylądowaniu wyłączaj aparaturę sterującą przed wyłączeniem statku powietrznego;
- rzucanie, wystrzeliwanie, miotanie ani jakiegokolwiek inne miotanie niebezpiecznych ładunków na lub w stronę budynków, osób lub zwierząt ani w sposób mogący powodować obrażenia ciała lub szkody majątkowe;
- lot w sposób lekkomyślny, bez planu;
- wykorzystywanie produktu do celów niezgodnych z prawem lub niewłaściwych, takich jak szpiegostwo, działania militarne czy nieautoryzowane czynności śledcze;
- wykorzystywanie produktu do znieważania, znęcania się, nękania, prześladowania, grożenia lub innego naruszania praw innych osób, w tym prawa do prywatności i wizerunku;
- wkraczanie na teren prywatny należący do osób trzecich.

## 2.3 Wymagania dotyczące środowiska lotu

- podczas startu, lądowania i lotu zachowuj odległość od dróg, powierzchni wodnych i przeszkód, takich jak słupy, linie wysokiego napięcia i drzewa; Zachowuj bezpieczną odległość ponad 10 m od skupisk ludzi i zwierząt.
- lataj wyłącznie w umiarkowanych warunkach atmosferycznych, w temperaturze od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F); NIE WOLNO używać statku powietrznego w trudnych warunkach atmosferycznych, w tym przy prędkościach wiatru przekraczających 6 m/s, w przypadku ulewnego deszczu (intensywność opadów przekraczająca 25 mm (0,98 cala) w ciągu 12 godzin), śniegu, oblodzenia, mgły i wylądowań atmosferycznych.
- aby uniknąć zagrożeń zdrowotnych dla osób przebywających w pobliżu i zapewnić skuteczność oprysku, wykonuj operacje opryskiwania przy prędkości wiatru poniżej 6 m/s; Stosując herbicydy, fungicydy lub insektycydy podatne na znoszenie i stwarzające ryzyko fitotoksyczności, zaleca się wykonywanie operacji statkiem powietrznym przy prędkości wiatru poniżej 3 m/s.
- NIE WOLNO latać powyżej 4,5 km (14 763 ft) nad poziomem morza.

- NIE WOLNO latać statkiem powietrznym w obszarach silnie zakłócających sygnał GNSS, takich jak wnętrza budynków lub przestrzeń pod mostami; Statkiem powietrznym operuj wyłącznie przy silnym sygnale GNSS.
- lataj na otwartych przestrzeniach;
- unikaj lotów w obszarach o wysokim poziomie pól elektromagnetycznych, w tym w pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowej i wież nadawczych radiowych;
- wraz ze wzrostem wysokości spada udźwig; Podczas lotu na wysokości 2 km (6 560 ft) lub więcej nad poziomem morza zachowuj ostrożność, ponieważ wydajność akumulatora i statku powietrznego może być zmniejszona.
- w warunkach niskiej temperatury upewnij się, że akumulator lotniczy jest w pełni naładowany, i koniecznie zmniejsz udźwig statku powietrznego; W przeciwnym razie wpłynie to na bezpieczeństwo lotu lub wystąpi ograniczenie startu.
- NIE WOLNO używać statku powietrznego w pobliżu wypadków, pożarów, wybuchów, powodzi, tsunami, lawin, osuwisk, trzęsień ziemi, kurzu lub burz piaskowych.

## 3 Procedury normalne

### 3.1 Środowisko przestrzeni powietrznej

#### System GEO (Geospatial Environment Online)

System DJI Geospatial Environment Online (GEO) to globalny system informacyjny, który zapewnia w czasie rzeczywistym informacje o aktualizacjach dotyczących bezpieczeństwa lotów i ograniczeń oraz uniemożliwia wykonywanie lotów BSP w obszarach objętych ograniczeniami. W szczególnych okolicznościach obszary objęte ograniczeniami można odblokować, aby umożliwić wykonywanie lotów. Wcześniej należy złożyć wniosek o odblokowanie, biorąc pod uwagę aktualny poziom ograniczeń w docelowym obszarze lotu. System GEO może nie być w pełni zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo własnych lotów i przed złożeniem wniosku o odblokowanie obszaru objętego ograniczeniami zobowiązany jest skonsultować się z lokalnymi władzami w sprawie odpowiednich wymogów prawnych i regulacyjnych. Więcej informacji o systemie GEO znajdziesz na stronie <https://fly-safe.dji.com>.

#### Strefy GEO

System DJI GEO wyznacza bezpieczne lokalizacje lotów, podaje poziomy ryzyka i informacje o bezpieczeństwie poszczególnych lotów oraz dostarcza informacji o przestrzeniach powietrznych objętych ograniczeniami. Wszystkie obszary objęte ograniczeniami lotu określa się mianem stref GEO; dzielą się one z kolei na strefy zakazu lotu, strefy autoryzacji, strefy ostrzeżeń, strefy ostrzeżeń wzmocnionych oraz strefy wysokości. Informacje te można sprawdzać w czasie rzeczywistym w aplikacji DJI Agras. Strefy GEO to wyznaczone obszary lotu, obejmujące m.in. lotniska, miejsca dużych imprez, lokalizacje, w których wystąpiły zdarzenia masowe (np. pożary lasów), elektrownie jądrowe, zakłady karne. Domyślnie system GEO ogranicza starty i loty w strefach mogących stwarzać obawy o bezpieczeństwo. Mapa stref GEO zawierająca kompleksowe informacje o strefach GEO na całym świecie jest dostępna w oficjalnym serwisie DJI: <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>.

#### Ograniczenia lotu

W poniższej sekcji szczegółowo opisano ograniczenia lotu obowiązujące w wymienionych wyżej strefach GEO.

##### Strefy zakazu lotu (czerwone)

BSP nie wolno wykonywać lotów w strefach zakazu lotu. Jeśli uzyskałeś zezwolenie na lot w strefie zakazu lotu, odwiedź <https://fly-safe.dji.com> lub skontaktuj się z [flysafe@dji.com](mailto:flysafe@dji.com)

##### Scenariusz

Start: w strefach zakazu lotu nie można uruchomić silników statku powietrznego.

W locie: gdy statek powietrzny wleci do strefy zakazu lotu, w aplikacji DJI Agras rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie. Po zakończeniu odliczania statek powietrzny natychmiast wyląduje w trybie półautomatycznego opadania, a po wylądowaniu wyłączy silniki.

W locie: gdy statek powietrzny zbliży się do granicy strefy zakazu lotu, automatycznie zwolni i zawiśnie.

### **Strefy autoryzacji (niebieskie)**

W strefie autoryzacji statek powietrzny nie wystartuje, dopóki nie uzyska zezwolenia na lot w danym obszarze.

#### **Scenariusz**

Start: w strefach autoryzacji nie można uruchomić silników statku powietrznego. Aby latać w strefie autoryzacji, użytkownik musi złożyć wniosek o odblokowanie z numerem telefonu zweryfikowanym przez DJI.

W locie: gdy statek powietrzny wleci do strefy autoryzacji, w aplikacji DJI Agras rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie. Po zakończeniu odliczania statek powietrzny natychmiast wyląduje w trybie półautomatycznego opadania, a po wylądowaniu wyłączy silniki.

### **Strefy ostrzeżeń (żółte)**

Gdy statek powietrzny wleci do strefy ostrzeżeń, wyświetlone zostanie ostrzeżenie.

#### **Scenariusz**

Statek powietrzny może latać w tej strefie, lecz użytkownik powinien zapoznać się z treścią ostrzeżenia.

### **Strefy ostrzeżeń wzmocnionych (pomarańczowe)**

Gdy statek powietrzny wleci do strefy ostrzeżeń wzmocnionych, wyświetlone zostanie ostrzeżenie z prośbą o potwierdzenie planowanej trasy lotu.

#### **Scenariusz**

Statek powietrzny może kontynuować lot po potwierdzeniu ostrzeżenia.

### **Strefy wysokości (szare)**

Wysokość statku powietrznego jest ograniczona podczas lotu w strefie wysokości.

#### **Scenariusz**

Przy silnym sygnale GNSS statek powietrzny nie może wzbić się powyżej limitu wysokości.

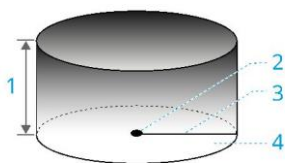
W locie: gdy sygnał GNSS zmieni się ze słabego na silny, a statek powietrzny przekroczy limit wysokości, w aplikacji DJI Agras rozpocznie się 100-sekundowe odliczanie. Po zakończeniu odliczania statek powietrzny obniży się poniżej limitu wysokości i zawiśnie.

Gdy statek powietrzny zbliży się do granicy strefy wysokości, a sygnał GNSS jest silny, automatycznie zwolni i zawiśnie, jeśli znajduje się powyżej limitu wysokości.

- 💡 • Półautomatyczne opadanie: podczas opadania i lądowania dostępne są wszystkie komendy drążków oprócz drążka przepustnicy oraz przycisk RTH. Po wylądowaniu silniki statku powietrznego wyłączą się automatycznie. Zaleca się, aby przed półautomatycznym opadaniem skierować statek powietrzny w bezpieczne miejsce.

## Ograniczenia wysokości i odległości lotu

Maksymalna wysokość ogranicza wysokość lotu statku powietrznego, a maksymalna odległość ogranicza promień lotu wokół punktu bazowego (Home Point). Limity te można ustawić w aplikacji DJI Agras.



1. Maksymalna wysokość
  2. Punkt bazowy (pozycja w poziomie)
  3. Maksymalna odległość
  4. Wysokość statku powietrznego podczas startu (gdy stabilizacja wysokości jest niedostępna).
- Odległość statku powietrznego od podłoża (gdy stabilizacja wysokości działa prawidłowo).

### Silny sygnał GNSS

#### Ograniczenia lotu

**Maksymalna wysokość.** Wysokość statku powietrznego nie może przekroczyć wartości ustawionej w aplikacji DJI Agras.

**Maksymalna odległość.** Odległość statku powietrznego od punktu bazowego (Home Point) w linii prostej nie może przekroczyć maksymalnej odległości lotu ustawionej w aplikacji DJI Agras.

### Słaby sygnał GNSS

#### Ograniczenia lotu

**Maksymalna wysokość.** Wysokość statku powietrznego nie może przekroczyć wartości ustawionej w aplikacji DJI Agras.

**Maksymalna odległość.** Brak ograniczeń.

- ⚠️ • Jeśli statek powietrzny wleci do strefy zakazu lotu, nadal można nim sterować, lecz może się on poruszać wyłącznie w kierunku do tyłu.
- NIE WOLNO latać w pobliżu lotnisk, autostrad, dworców kolejowych, stacji metra, centrów miast i innych ruchliwych obszarów. Stałe utrzymuj statek powietrzny w polu widzenia.

Jeśli podczas lotu zostanie utracony sygnał GNSS, statek powietrzny automatycznie przejdzie w tryb Attitude, a aplikacja wyświetli ostrzeżenie bezpieczeństwa. W tym momencie informacje o pozycji statku powietrznego nie będą już aktualizowane. Lataj ostrożnie, aby nie przekroczyć maksymalnej odległości lotu wynikającej z przepisów.

## 3.2 Zakłócenia kontrolera lotu i komunikacji

- lataj na otwartych przestrzeniach; Wysokie budynki, konstrukcje stalowe, góry, skały lub lasy mogą wpływać na dokładność wbudowanego kompasu i blokować zarówno sygnał GNSS, jak i sygnał zdalnego sterowania.
- unikaj korzystania z urządzeń bezprzewodowych, które wykorzystują te same pasma częstotliwości co aparatura sterująca;
- przy korzystaniu z wielu statków powietrznych jednocześnie upewnij się, że odległość między poszczególnymi statkami wynosi ponad 10 m, aby uniknąć zakłóceń;
- czułość modułu radaru może być zmniejszona, gdy w niewielkiej odległości operuje kilka statków powietrznych; Operuj ostrożnie.
- zachowaj czujność podczas lotu w pobliżu obszarów zakłóceń magnetycznych lub radiowych; Należą do nich m.in. linie wysokiego napięcia, stacje energetyczne dużej mocy lub stacje bazowe telefonii komórkowej, wieże nadawcze oraz elektroniczne urządzenia zakłócające. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może obniżyć jakość transmisji produktu lub spowodować błędy transmisji wpływające na orientację i dokładność pozycjonowania w locie. W razie utraty sygnału na skutek silnych zakłóceń statek powietrzny może automatycznie przejść w tryb awaryjnego RTH (failsafe).
- przy korzystaniu z funkcji RTK operuj w otwartym otoczeniu wolnym od zakłóceń radiowych; Podczas pracy NIE WOLNO zasłaniać anten RTK.
- jeśli klucz RTK Dongle jest używany do planowania pola, po zakończeniu planowania moduł należy odłączyć od aparatury sterującej; W przeciwnym razie wpłynie to na działanie komunikacji aparatury sterującej.

## 3.3 Kalibracja kompasu

- ⚠ • Kalibracja kompasu jest istotna. Wynik kalibracji wpływa na bezpieczeństwo lotu. Jeśli kompas nie zostanie skalibrowany, statek powietrzny może działać nieprawidłowo.
- NIE WOLNO kalibrować kompasu w miejscach, w których istnieje ryzyko silnych zakłóceń magnetycznych. Obejmuje to obszary, w których znajdują się słupy lub ściany ze zbrojeniem stalowym.

- NIE WOLNO mieć przy sobie podczas kalibracji materiałów ferromagnetycznych, takich jak klucze czy telefony komórkowe.
- Po udanej kalibracji kompas może wskazywać nieprawidłowo, gdy statek powietrzny zostanie postawiony na ziemi. Może to być spowodowane podziemnymi zakłóceniami magnetycznymi. Przenieś statek powietrzny w inne miejsce i spróbuj ponownie.

Skalibruj kompas, gdy aplikacja wyświetli odpowiedni monit. Dotknij  > , wybierz **Kalibracja czujników**, a następnie **Kalibracja kompasu**. Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Zaleca się kalibrowanie kompasu przy pustym zbiorniku.

## 3.4 Podstawowy lot

### Lista czynności kontrolnych przed lotem

- upewnij się, że wszystkie urządzenia są w pełni naładowane;
- stosuj wyłącznie oryginalne komponenty; Nieautoryzowane części mogą powodować awarie systemu i zagrażać bezpieczeństwu lotu.
- upewnij się, że wszystkie elementy są w dobrym stanie i nie są zablokowane przez ciała obce, w tym m.in. silniki, śmigła, system wizyjny, moduł radaru i anteny; Wymieniaj na bieżąco zużyte lub uszkodzone części.
- upewnij się, że wszystkie elementy są pewnie zamontowane, a kable są podłączone prawidłowo i pewnie, w tym m.in. akumulator statku powietrznego, zbiornik na ciecz oraz blokady ramion;
- upewnij się, że statek powietrzny i wszystkie jego komponenty są w dobrym stanie technicznym, nieuszkodzone i działają prawidłowo; Komponenty obejmują m.in. aparaturę sterującą, kompas, układ napędowy, moduł radaru i system ładunku użytkowego.
- upewnij się, że system opryskiwania nie jest zablokowany, nie ma wycieków i że dysze działają prawidłowo;
- kompas jest skalibrowany po wyświetleniu odpowiedniego monitu w aplikacji;
- podczas operacji zawsze noś kask i utrzymuj bezpieczną odległość ponad 6 m od statku powietrznego; Upewnij się, że wokół statku powietrznego nie ma innych osób, pojazdów ani przeszkód.
- usuń z obszaru zadania wszelkie zanieczyszczenia mogące wpłynąć na lot, np. plastikowe torby, puste worki po nawozach i folie, które łatwo poderwie wiatr;
- upewnij się, że aplikacja działa prawidłowo; Bez danych lotu rejestrowanych przez aplikację DJI Agras i przechowywanych w aparaturze sterującej w niektórych sytuacjach — np. w przypadku utraty statku powietrznego — możemy nie być w stanie zapewnić wsparcia posprzedażowego ani

- przed każdym lotem sprawdź wszystkie komunikaty ostrzegawcze na liście stanu statku powietrznego wyświetlanej w aplikacji, aby upewnić się, że nie występują żadne błędy;
- aplikacja DJI Agras inteligentnie zaproponuje limit masy ładunku zbiornika dostosowany do bieżącego stanu i otoczenia statku powietrznego; Podczas napełniania zbiornika NIE WOLNO przekraczać zalecanego limitu masy ładunku. W przeciwnym razie może to wpłynąć na bezpieczeństwo lotu.

## Uruchamianie i zatrzymywanie silników

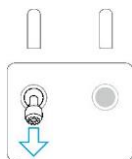
### Uruchamianie silników

Aby uruchomić silniki, wykonaj jedną z kombinacji drążków sterowania (CSC) pokazanych poniżej. Po rozpoczęciu obracania się silników jednocześnie zwolnij oba drążki.



### Zatrzymywanie silników

Po wylądowaniu statku powietrznego naciśnij i przytrzymaj drążek przepustnicy w dolnej pozycji, aż silniki się zatrzymają.



- ⚠ • Obracające się śmigła mogą być niebezpieczne. Trzymaj się z dala od obracających się śmigieł i silników. NIE WOLNO uruchamiać silników w przestrzeniach zamkniętych ani gdy w pobliżu znajdują się osoby.
- podczas pracy silników trzymaj ręce na aparaturze sterującej.

### Zatrzymywanie silników w trakcie lotu

W sytuacji awaryjnej naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski C1 i C2 oraz przycisk paury lotu, aż silniki się zatrzymają.

- ⚠ NIE WOLNO zatrzymywać silników w trakcie lotu. W przeciwnym razie statek powietrzny ulegnie rozbiciu. Silniki należy zatrzymywać w trakcie lotu wyłącznie w sytuacjach awaryjnych — np. w razie kolizji statku powietrznego.**

## Start

1. Postaw statek powietrzny na otwartym, równym terenie, kierując jego tył w swoją stronę.
2. Wlej ciecz do zbiornika i dokręć pokrywę.
3. Włącz aparaturę sterującą i upewnij się, że aplikacja DJI Agras działa prawidłowo. Następnie włącz statek powietrzny. Upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona ze statkiem powietrznym.
4. Jeśli korzystasz z RTK do pozycjonowania, upewnij się, że źródło sygnału RTK jest prawidłowo ustawione. Przejdź do **Widok operacji** >  > **RTK** i ustaw źródło sygnału RTK.

Jeśli RTK nie jest używany, wyłącz pozycjonowanie RTK. W przeciwnym razie statek powietrzny nie będzie mógł wystartować przy braku danych różnicowych.

5. Poczekał na wyszukanie satelitów i upewnij się, że sygnał GNSS jest silny, a RTK jest gotowy. Wykonaj kombinację drążków sterowania (CSC), aby uruchomić silniki. (Jeśli mimo długiego oczekiwania RTK nie jest gotowy, przenieś statek powietrzny na otwarty teren z silnym sygnałem GNSS.)
6. Wybierz pożądaną operację lub tryb lotu. Aby wystartować, popchnij drążek przepustnicy w górę.

- ⚠ •** Przed operacją upewnij się, że sterowanie drążkami aparatury sterującej i odpowiedź statku powietrznego są prawidłowe. W razie jakichkolwiek nieprawidłowości natychmiast wyłącz i rozwiąż problem.
- Jeśli aplikacja sygnalizuje słaby sygnał połączenia, przed startem wzmocnij sygnał zgodnie z wyświetlanymi monitami.

## Lądowanie

1. Wyjdź z operacji, aby ręcznie sterować lądowaniem statku powietrznego. Aby wylądować, pociągnij drążek przepustnicy w dół, opuszczając statek powietrzny aż do dotknięcia ziemi.
2. Po wylądowaniu pociągnij drążek przepustnicy w dół i przytrzymaj go w tej pozycji, aż silniki się zatrzymają.
3. Po zatrzymaniu silników wyłącz statek powietrzny przed wyłączeniem aparatury sterującej.

- ⚠ •** Gdy w aplikacji pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora, jak najszybciej skieruj statek powietrzny w bezpieczny obszar i wyłącz. Zatrzymaj silniki i wymień akumulator.

Gdy w aplikacji pojawi się ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie naładowania akumulatora, statek powietrzny automatycznie zacznie opadać i wyłąduje. Ładowania nie można anulować.

- Podczas ręcznego sterowania statkiem powietrznym w trakcie automatycznego lądowania zachowuj ostrożność.

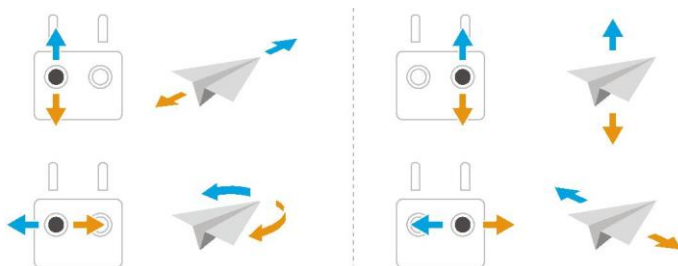
## 3.5 Lot przelotowy/manewrowy

### Sterowanie statkiem powietrznym

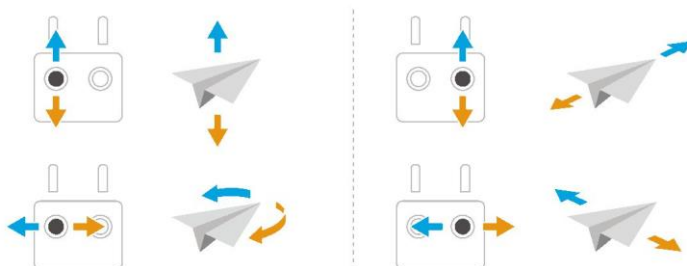
Drażki sterujące aparatury sterującej służą do sterowania ruchem statku powietrznego. Drażki sterujące mogą działać w trybie 1, trybie 2 lub trybie 3, jak pokazano poniżej.

Domyślnym trybem sterowania aparatury sterującej jest tryb 2. W tej instrukcji do zilustrowania sposobu korzystania z drążków sterujących wykorzystano tryb 2 jako przykład. Im bardziej drążek jest odchylony od pozycji środkowej, tym szybciej porusza się statek powietrzny.

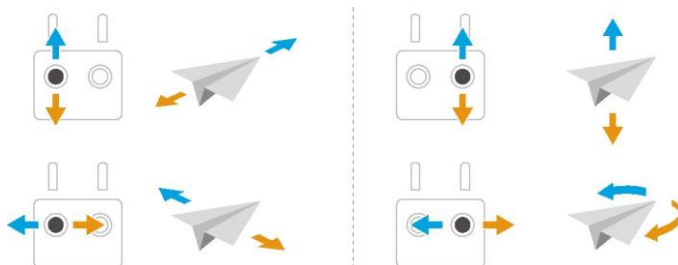
Tryb 1



Tryb 2



## Tryb 3



## Tryb operacyjny

### Tryby operacji mapowania

Tryby operacji mapowania umożliwiają wykonywanie zdjęć pól uprawnych i sadów. Po locie aplikacja zrekonstruuje na podstawie zdjęć mapę HD, na której użytkownicy mogą zaplanować pracę na polu.

### Tryby operacji opryskiwania

Tryby operacji opryskiwania obejmują tryby trasy, ręczny oraz operacji sadowniczej. Wybierz tryb opryskiwania odpowiedni do scenariusza operacji.

Więcej informacji znajdziesz w sekcji [Operacja](#).

- ⚠ • Przed użyciem upewnij się, że dokładnie rozumiesz zachowanie statku powietrznego w każdym z trybów operacyjnych.
- Podczas operacji utrzymuj kontakt wzrokowy ze statkiem powietrznym (VLOS) i lataj ostrożnie.
- Operacje w trybie trasy lub w trybie sadowniczym wykonuj wyłącznie przy silnym sygnale GNSS.

## Powrót do bazy

Funkcja powrotu do bazy (RTH) automatycznie sprowadza statek powietrzny do ostatnio zarejestrowanego punktu bazowego (Home Point). RTH może zostać uruchomiony na trzy sposoby: aktywnie przez użytkownika, przy niskim poziomie naładowania akumulatora statku powietrznego lub przy utracie sygnału aparatury sterującej (uruchamiany jest wówczas Awaryjny RTH (Failsafe)). Jeśli statek powietrzny pomyślnie zarejestrował punkt bazowy, a system pozycjonowania działa prawidłowo, po uruchomieniu funkcji RTH statek powietrzny automatycznie wróci i wyląduje w punkcie bazowym.

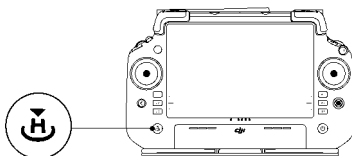
-  **Punkt bazowy (Home Point):** Punkt bazowy zostanie zarejestrowany podczas startu, o ile statek powietrzny ma silny sygnał GNSS. Jeśli podczas lotu konieczna jest aktualizacja punktu bazowego (np. po zmianie pozycji), można go zaktualizować ręcznie w  >  w aplikacji DJI Agram.

## Powiadomienia

-  • RTH nie zadziała przy słabym sygnale GNSS lub jego braku.
- Podczas aktualizacji punktu bazowego upewnij się, że przestrzeń nad modulem GNSS aparatury sterującej nie jest zasłonięta i że w pobliżu nie ma wysokich budynków.
- Wysokie budynki mogą niekorzystnie wpływać na działanie RTH. Z tego względu przed każdym lotem należy ustawić odpowiednią wysokość trybu awaryjnego (failsafe). Podczas powrotu do bazy, gdy sygnał aparatury sterującej jest silny, dostosowuj położenie, wysokość i prędkość statku powietrznego, aby omijać przeszkody.
- Na działanie funkcji RTH mogą wpływać warunki pogodowe, otoczenie lub pobliskie pola magnetyczne.
- Statek powietrzny nie wejdzie w tryb RTH, jeśli RTH zostanie uruchomiony, gdy znajduje się on w promieniu 3 m od punktu bazowego, lecz aparatura sterująca i tak wyemituje sygnał alertu. Aby anulować alert, wyjdź z RTH.

## Inteligentny RTH (Smart RTH)

Aby włączyć Inteligentny RTH, naciśnij i przytrzymaj przycisk RTH na aparaturze sterującej; statek powietrzny powróci wówczas do ostatnio zaktualizowanego punktu bazowego. Zarówno Inteligentny RTH, jak i Awaryjny RTH (Failsafe) wykorzystują tę samą procedurę. Korzystając z Inteligentnego RTH, podczas powrotu do punktu bazowego możesz sterować wysokością statku powietrznego, aby unikać kolizji. Aby wyjść z Inteligentnego RTH i odzyskać kontrolę nad statkiem powietrznym, jeden raz naciśnij przycisk RTH lub poruszaj dźwignią pochylecia.



## RTH przy niskim poziomie akumulatora

Jeśli w aplikacji w ustawieniach Akumulator statku powietrznego ustawiono dla działania przy niskim poziomie akumulatora opcję RTH, statek powietrzny wstrzyma operację i automatycznie wejdzie w tryb RTH, gdy poziom naładowania akumulatora

osiągnie próg niskiego poziomu naładowania akumulatora. Podczas RTH użytkownicy mogą sterować wysokością statku powietrznego, aby unikać kolizji w trakcie powrotu do punktu bazowego. Aby wyjść z RTH i odzyskać kontrolę nad statkiem powietrznym, jeden raz naciśnij przycisk RTH lub poruszaj drążkiem pochylenia.

Statek powietrzny nie wejdzie w tryb RTH, jeśli w aplikacji w ustawieniach Akumulator statku powietrznego ustawiono dla działania przy niskim poziomie akumulatora opcję Ostrzeżenie.

## Awaryjny RTH (Failsafe RTH)

W razie utraty sygnału aparatury sterującej statek powietrzny aktywuje działanie przy utracie sygnału. W aplikacji można ustawić dla tego działania opcję RTH, Zawis lub Lądowanie. W razie utraty sygnału aparatury sterującej, jeśli wybrano opcję RTH, statek powietrzny wejdzie w tryb Awaryjnego RTH (Failsafe) i polecą do ostatnio zarejestrowanego punktu bazowego. Po przywróceniu sygnału aparatury sterującej RTH jest kontynuowany, a użytkownicy mogą sterować statkiem powietrznym za pomocą aparatury sterującej. Aby anulować RTH i odzyskać kontrolę nad statkiem powietrznym, jeden raz naciśnij przycisk RTH.

### Procedura RTH

Po wejściu statku powietrznego w Awaryjny RTH (Failsafe):

- jeśli wysokość statku powietrznego jest większa niż ustawiona wysokość RTH, polecą on do punktu bazowego na bieżącej wysokości;
- jeśli wysokość statku powietrznego jest mniejsza niż ustawiona wysokość RTH, statek powietrzny wznieśnie się do wysokości RTH przed lotem do punktu bazowego.

Po dotarciu do punktu bazowego statek powietrzny wyląduje, a silniki się zatrzymają.

## Omijanie przeszkód podczas RTH

W optymalnych warunkach pracy podczas RTH dostępne jest omijanie przeszkód. Jeśli na trasie powrotu podczas RTH znajduje się przeszkoda, statek powietrzny ją ominie albo zwolni i przejdzie w zawis (działanie omijania przeszkód zależy od wybranego rodzaju terenu operacji). Po przejściu w zawis statek powietrzny wychodzi z RTH i oczekuje na dalsze polecenia.

- 💡 • Jeśli RTH zostanie uruchomiony podczas operacji trasy lub operacji sadowniczej, statek powietrzny obliczy trasę RTH z ominięciem przeszkód dodanych podczas planowania obszaru zadania.
- Jeśli przed wykonaniem operacji dodano punkty pośrednie, statek powietrzny polecą do punktu bazowego przez te punkty. Punktów pośrednich nie można usunąć podczas operacji. Punkty pośrednie skoryguj po dotknięciu przycisku Zakończ.
- Jeśli przelot przez punkty pośrednie do powrotu nie jest konieczny, wyjdź z automatycznego RTH i ręcznie sprowadź statek powietrzny do bazy.

## Funkcja ochrony lądowania

Ochrona lądowania włącza się podczas automatycznego lądowania. Procedura wygląda następująco:

1. Po dotarciu do punktu bazowego statek powietrzny obniża się do pozycji 3 m nad ziemią i przechodzi w zawis.
2. Drążkami pochylenia i przechylenia wyreguluj położenie statku powietrznego i upewnij się, że podłoże nadaje się do lądowania.
3. Pociągnij drążek przepustnicy w dół lub postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie aplikacji, aby wylądować statkiem powietrznym.

 Przy korzystaniu z pozycjonowania RTK Fixed statek powietrzny wylądowuje bezpośrednio, bez przechodzenia w tryb Ochrony lądowania. Ochrona lądowania jest nadal dostępna, jeśli statek powietrzny wykonuje operację sadowniczą zaplanowaną w aplikacji DJI Terra.

## 3.6 Dane lotu

Dane lotu są automatycznie rejestrowane w pamięci wewnętrznej statku powietrznego. Statek powietrzny można podłączyć do komputera przez port USB i wyeksportować te dane za pomocą programu DJI Assistant 2 lub aplikacji DJI AGRAS.

## 3.7 Przechowywanie, transport i konserwacja

### Przechowywanie i transport

-  Przed transportem koniecznie wyjmij akumulator ze statku powietrznego oraz złóż i zabezpiecz śmigła.
- Na czas transportu lub długotrwałego przechowywania zdejmij lub opróżnij zbiornik na ciecz.
- Statek powietrzny utrzymuj w czystości i suchy oraz upewnij się, że w zbiorniku, przepływomierzu, pompach i węzłach nie pozostała ciecz. Statek powietrzny przechowuj w chłodnym i suchym miejscu. Zalecana temperatura przechowywania wynosi od -20°C do 40°C (od -4°F do 104°F).
- Gdy poziom naładowania osiągnie 0%, niezwłocznie naładuj aparaturę sterującą. W przeciwnym razie aparatura sterująca może ulec uszkodzeniu wskutek długotrwałego nadmiernego rozładowania. Na czas długotrwałego przechowywania rozładuj aparaturę sterującą do poziomu od 40% do 60%.

## Konserwacja

Aby utrzymać produkt w jak najlepszym stanie i ograniczyć potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa, wykonuj jego konserwację co 100 lotów lub po przekroczeniu 20 godzin lotu.

- Sprawdzaj śmigła pod kątem zużycia i wymieniaj zużyte.
- Sprawdzaj, czy śmigła nie są poluzowane. W razie potrzeby wymieniaj śmigła i podkładki śmigieł.
- Sprawdzaj, czy plastikowe lub gumowe części nie są zużyte.
- Sprawdzaj, czy dysze prawidłowo rozpylają ciecz. Dokładnie czyść tarcze odśrodkowe dysz. W przypadku znacznego pogorszenia rozpylania wymień tarcze odśrodkowe.
- Wymień filtr siatkowy zbiornika na ciecz.

Informacje na temat czyszczenia, kontroli i konserwacji produktu znajdziesz w instrukcjach obsługi produktu.

## Konserwacja systemu LiDAR

Kurz i plamy na okienku optycznym mogą negatywnie wpływać na działanie urządzenia.

Zaleca się czyszczenie okienka optycznego LiDAR pod koniec każdego dnia oprysków, po tym jak statek powietrzny osiągnie normalną temperaturę.

- Oplucz szybkie optyczną czystą wodą, a następnie wyczyść ją sprężonym powietrzem lub powietrzem z puszki i wytrzyj czystą, miękką ściereczką.
- Jeśli widoczne plamy nie znikają, przetrzyj je wilgotną szmatką nasączoną niewielką ilością alkoholu.

- ⚠ • **NIE WOLNO** używać płynów ze zbiornika opryskiwacza ani środków chemicznych do czyszczenia urządzenia LiDAR, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powierzchni.
- **NIE WOLNO** samodzielnie demontować kopułki ochronnej czujnika LiDAR, ponieważ może to spowodować przedostanie się kurzu do wnętrza czujnika.
- **NIE WOLNO** bezpośrednio wycierać ziarnistego pyłu ani zanieczyszczeń z okienka optycznego, aby nie zarysować powierzchni, co mogłoby negatywnie wpłynąć na działanie systemu LiDAR.

## 4 Procedury awaryjne

### 4.1 Omijanie przeszkód

Podczas lotu statek powietrzny będzie automatycznie hamował, aby ominąć wykryte przeszkody w deklarowanych granicach wydajności omijania przeszkód. Jeśli statek powietrzny nie zacznie hamować automatycznie, ręcznie steruj nim za pomocą aparatury sterującej, aby wyhamować lub ominąć przeszkody.

W przypadku ruchomych przeszkód powietrznych (takich jak drony innych producentów lub załogowe statki powietrzne) sprawdź monity w aplikacji, obserwuj otoczenie i ręcznie steruj statkiem powietrznym, aby się obniżyć lub wznieść.

### 4.2 Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora / krytycznym przegrzaniu

Gdy w aplikacji pojawi się ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora lub ostrzeżenie o krytycznym napięciu, statek powietrzny automatycznie zacznie opadać i wyląduje. Lądowania nie można anulować. Jeśli w aplikacji pojawi się ostrzeżenie o krytycznym przegrzaniu, niezwłocznie nakaz statkowi powietrznemu lądowanie lub powrót do bazy.

### 4.3 Utrata systemów nawigacyjnych

Przy korzystaniu z pozycjonowania RTK Fixed, jeśli RTK będzie podczas lotu niedostępny, statek powietrzny przełączy się na GNSS. Jeśli sygnał GNSS również będzie niedostępny, statek powietrzny automatycznie przełączy się w tryb Attitude (ATTI), a w aplikacji pojawi się monit przypominający o ostrożnym lataniu i jak najszybszym lądowaniu. W trybie A statek powietrzny może dryfować i obsługuje wyłącznie lot ręczny.

### 4.4 Utrata łącza C2

Jeśli sygnał aparatury sterującej zostanie utracony na czas dłuższy niż 3 sekundy, statek powietrzny automatycznie wykona działanie przy utracie sygnału, dla którego można ustawić opcję RTH (domyślnie), Lądowanie lub Zawis. Po wybraniu opcji RTH statek powietrzny wejdzie w tryb Awaryjnego RTH (Failsafe). Jeśli podczas RTH połączenie zostanie przywrócone, pilot może anulować RTH i odzyskać kontrolę nad statkiem powietrznym.

## 4.5 Awaria pojedynczego napędu

1. Aparaturą sterującą wyreguluj kierunek lotu, tak aby statek powietrzny leciał do przodu wzdłuż ramienia z uszkodzonym silnikiem.
2. Ręcznie steruj statkiem powietrznym, aby — utrzymując powyższy kierunek lotu — wrócił do bazy lub wylądował.
3. Po wylądowaniu statku powietrznego wykonaj zdjęcia miejsca zdarzenia i prześlij kompletne dzienniki lotu.
4. Skontaktuj się z oficjalnym wsparciem lub autoryzowanym sprzedawcą.

W razie awarii więcej niż jednego silnika napędowego statek powietrzny ulegnie rozbiciu. Więcej informacji znajdziesz w sekcji Rozbicie statku powietrznego.

## 4.6 Utrata kontroli nad statkiem powietrznym

Jeśli statek powietrzny utraci kontrolę (np. gdy istnieje ryzyko, że uderzy w tłum lub w budynek), zastosuj poniższe procedury awaryjne.

1. Ewakuuj osoby znajdujące się w promieniu 50 metrów od statku powietrznego.
2. Aparaturą sterującą wprowadź statek powietrzny w zawis.
3. Jeśli statek powietrzny nie może przejść w zawis, naciśnij przycisk RTH, aby uruchomić Inteligentny RTH (Smart RTH).
4. Jeśli nie można uruchomić RTH, naciśnij i przytrzymaj na aparaturze sterującej jednocześnie przyciski C1, C2 oraz przycisk pauzy lotu, aż silniki się zatrzymają. Statek powietrzny natychmiast się zatrzyma, co ograniczy ryzyko uszkodzeń lub obrażeń. Zatrzymanie silników w trakcie lotu spowoduje rozbicie statku powietrznego.

W razie rozbicia więcej informacji znajdziesz w sekcji Rozbicie statku powietrznego.

## 4.7 Rozbicie statku powietrznego

W razie rozbicia statku powietrznego zastosuj poniższe procedury awaryjne.

1. Ewakuuj osoby znajdujące się w promieniu 50 metrów od statku powietrznego.
2. Po wylądowaniu statku powietrznego wykonaj zdjęcia miejsca zdarzenia i prześlij kompletne dzienniki lotu.
3. NIE WOLNO ponownie używać akumulatora. Wyjmij akumulator ze statku powietrznego i umieść go na otwartej przestrzeni z dala od materiałów łatwopalnych.
4. Skontaktuj się z oficjalnym wsparciem lub autoryzowanym sprzedawcą. W razie pożaru więcej informacji znajdziesz w sekcji Pożar.

## 4.8 Odlot poza kontrolą (Flyaway)

1. Użytkownicy mogą szukać statku powietrznego na podstawie lokalizacji statku powietrznego i aparatury sterującej wyświetlanej na mapie w aplikacji.
2. Jeśli po odlocie statku powietrznego sygnał GNSS zostanie utracony, statek powietrzny nie będzie wyświetlany na mapie w aplikacji. Użytkownicy mogą oszacować lokalizację statku powietrznego na podstawie ostatniej lokalizacji, prędkości lotu i kursu sprzed utraty sygnału GNSS.
3. Zarejestruj szczegóły zdarzenia utraty statku powietrznego, w tym model statku powietrznego, czas, lokalizację, status zadania, kierunek, w którym statek powietrzny został utracony, oraz inne istotne informacje.
4. Skontaktuj się z oficjalnym wsparciem lub autoryzowanym sprzedawcą.

## 4.9 Pożar

1. Materiały łatwopalne znajdujące się wokół akumulatora odsuń na bezpieczną odległość ponad 5 m.
2. Jeśli pożar jest opanowany, miejsce pożaru przykryj dużą ilością piasku i polewaj wodą, aby schłodzić akumulator, aż przestanie wydobywać się dym. Aby uniknąć bezpośredniego kontaktu z akumulatorem, używaj rękawic ognioodpornych lub innych narzędzi ochronnych. Przenieś akumulator do pojemnika z odpowiednią ilością roztworu soli, a następnie całkowicie zanurz go w roztworze. Pozostaw pojemnik w chłodnym miejscu na ponad 72 godziny, aby akumulator całkowicie się rozładował, a następnie wyjmij go i poddaj utylizacji.
3. Jeśli pożar jest niekontrolowany, ponownie sprawdź, czy wokół akumulatora nie ma materiałów łatwopalnych, zwiększ bezpieczną odległość do ponad 10 m i ewakuuj osoby z otoczenia. Aby zapobiec dalszym wypadkom, poczekaj, aż akumulator się wypali, a pożar zostanie ugaszony.

## 4.10 Zaplątanie kabla

Jeśli kabel systemu podnoszącego zaplące się w przeszkodzie, należy dotknąć opcji **Przecięcie liny** w aplikacji DJI Agras, a statek powietrzny przetnie linę, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.

Po uruchomieniu funkcji przecięcia liny ładunek zostanie zwolniony i spadnie. Należy upewnić się, że w promieniu 5 metrów nie ma osób nieupoważnionych.

## 5 Operacja



Aby obejrzeć film instruktażowy, zaleca się kliknięcie poniższego linku lub zeskanowanie kodu QR.



<https://ag.dji.com/t100/video>

### 5.1 Kalibracja przepływomierza

Kiedy ponownie skalibrować:

- przy stosowaniu cieczy o innej lepkości;
- gdy po zakończeniu operacji występuje duża różnica między ilością rzeczywiście a teoretyczną.

#### Kalibracja

1. Napełnij zbiornik na ciecz około 2 l wody.
2. Przejdź do **Widok operacji** >  > , dotknij **Kalibracja** opcji **Kalibracja przepływu**, a kalibracja rozpocznie się automatycznie. Po zakończeniu wynik zostanie wyświetlony w aplikacji.

Po pomyślnej kalibracji użytkownicy mogą przystąpić do operacji.

Jeśli kalibracja się nie powiedzie, dotknij powiadomienia, aby wyświetlić problem i go rozwiązać. Po rozwiązaniu problemu skalibruj ponownie.

- 💡 • Kalibrację można anulować w trakcie procesu — dokładność przepływu będzie wówczas oparta na danych sprzed tej kalibracji.
- Po wymianie lub zamontowaniu dodatkowych dysz konieczna jest kalibracja przepływu pompy podającej zgodnie z instrukcją.

### 5.2 Operacja mapowania

#### Procedura operacji

1. W Widoku operacji dotknij przycisku przełączania trybu w lewym górnym rogu i wybierz **Mapowanie trasy** lub **Mapowanie sadu**.

2. Korzystając z celownika do dodawania punktów, dodaj na mapie punkty graniczne, aby utworzyć pole, a następnie skoryguj trasę lotu.
3. Dotknij ✓, aby zapisać pole. Dodane pole zostanie wyświetlone na liście pól.
4. Wybierz zadanie, dotknij ikony ↑ i przesunij suwak, aby wystartować. Statek powietrzny polecie wzdłuż trasy, wykonując zadanie mapowania. Poczekaj na zakończenie rekonstrukcji. Zrekonstruowana mapa zostanie wyświetlona na mapie pierwotnej.
  - Jeśli operacja mapowania zostanie wstrzymana lub zatrzymana podczas lotu i dodane zostanie nowe pole mapowania, użytkownicy mogą wyświetlić wstrzymaną lub zatrzymaną operację jedynie na liście operacji, a operacji nie można
  - Jeśli użytkownik wyjdzie z operacji mapowania podczas rekonstrukcji, wybierz operację na liście operacji i dotknij , aby wznowić rekonstrukcję.

## Wykorzystanie wyników rekonstrukcji

1. Po zakończeniu rekonstrukcji na mapie HD można wykonać **Planowanie trasy** oraz **Identyfikację pola**. Wyniki można zapisać na liście pól i wykorzystać w trybie operacji trasy lub w trybie operacji sadowniczej.
2. Prześlij wyniki mapowania do chmury, aby przypisać je do osobistego konta. Użytkownicy mogą zalogować się na koncie na innej aparaturze sterującej i pobrać mapę HD z chmury. Dotknij ikony  w Widoku operacji i ustaw Nakładkę mapy HD na **Mapa konta osobistego**.

## 5.3 Operacja opryskiwania

### Pobieranie map zaleceń

Aby wykonać nawożenie zmiennej dawki, najpierw pobierz mapy zaleceń.<sup>[1]</sup>

- Na ekranie głównym aplikacji DJI Agras dotknij ikony  > **Chmura** i wybierz pliki do pobrania na karcie **Mapa zaleceń**.
- Użytkownicy mogą również przechowywać zadania zaleceń zaplanowane w aplikacji DJI Terra lub pobrane z DJI SmartFarm Web na karcie microSD, a następnie włożyć kartę microSD do aparatury sterującej, aby zaimportować zadania do aplikacji.

[1] Do pobierania map zaleceń w aplikacji wykorzystaj DJI SmartFarm Web w wymaganej wersji oprogramowania sprzętowego. Zaktualizuj oprogramowanie sprzętowe do wymaganej wersji.

## Pobieranie/importowanie operacji

- Pobieranie z chmury: na ekranie głównym aplikacji DJI Agras dotknij  > **Chmura** i wybierz pliki do pobrania na karcie **Zadanie**.
- Importowanie z karty microSD: włóż do gniazda karty microSD w aparaturze sterującej kartę microSD z danymi planowania z aplikacji DJI Terra. Na ekranie głównym aplikacji DJI Agras dotknij ikony  > **microSD**, wybierz dane i dotknij **Importuj**.

Pobrane lub zaimportowane operacje zostaną wyświetlone na liście operacji.

## Planowanie operacji

### Planowanie operacji trasy

1. W aplikacji przejdź do Widoku operacji, dotknij przycisku przełączania trybu w lewym górnym rogu, wybierz **Trasa**, a następnie typ zadania i dotknij **Dodaj**.
2. Korzystając z celownika do dodawania punktów, dodaj na mapie punkty graniczne, aby utworzyć pole, a następnie dodaj punkty oznaczające **Przeszkody** oraz **Obszar bez opryskiwania**.
  - Po wybraniu opcji **Wiele pól** można jednocześnie dodać wiele punktów granicznych. Następnie zgodnie z podziałem pola dotykaj odpowiednich punktów granicznych, aby je połączyć i utworzyć poszczególne pola.
  - Po wybraniu opcji **Trasa A-B** statek powietrzny może rozpocząć operację bezpośrednio po zarejestrowaniu punktu A i B. Szczegółowe informacje znajdziesz w [sekcji Wykonywanie operacji trasy A-B](#).
  - Po wybraniu opcji **Niestandardowa** można dodać punkty trasy, aby wygenerować trasę lotu.
3. Po utworzeniu pola aplikacja wygeneruje trasę. Skoryguj parametry trasy w panelu **Ustawienia trasy lotu**.
4. Dotknij ✓, aby zapisać pole. Dodane pole zostanie wyświetlone na liście pól.

### Planowanie operacji sadowniczej

1. W aplikacji przejdź do Widoku operacji, dotknij przycisku przełączania trybu w lewym górnym rogu, wybierz **Sadownicza**, a następnie zaplanuj pole na zrekonstruowanej mapie HD lub edytuj zadanie na liście pól.
2. Korzystając z celownika do dodawania punktów, dodaj na mapie punkty graniczne lub punkty kalibracyjne. Podczas planowania na zrekonstruowanej mapie dotknij **3D**, aby w widoku 3D sprawdzić względną wysokość trasy nad terenem oraz otaczające obiekty.
3. Po utworzeniu pola aplikacja wygeneruje trasę. Skoryguj parametry trasy w panelu **Ustawienia trasy lotu**.

4. Dotknij ✓, aby zapisać pole. Dodane pole zostanie wyświetlone na liście pól.

## Powiadomienia

- Po wybraniu opcji **Dodaj punkt aparaturą sterującą** lub **Dodaj punkt statkiem powietrznym** przejdź się z aparaturą sterującą do żądanej pozycji lub poprowadź statek powietrzny do żądanej pozycji i dotknij **Dodaj**.
- Podczas dodawania punktów za pomocą telefonu komórkowego zainstaluj na telefonie klucz RTK Dongle i w aplikacji DJI SmartFarm dotknij **Pole > Zaplanuj pole**, a następnie dodaj punkty na mapie.
- Do dodawania punktów za pomocą celownika potrzebna jest dokładniejsza mapa. Aby zwiększyć dokładność, zaleca się korzystanie z mapy HD zrekonstruowanej w operacji mapowania albo dotknięcie ikony  i wprowadzenie odpowiedniego linku do źródła mapy w opcji Nakładka mapy HD.
- W operacji trasy pole można podzielić na wiele obszarów zadań za pomocą **Podziel pole**, a parametry zadań można ustawiać oddzielnie.
- Aby edytować pole, wybierz je na liście pól i dotknij ikony , aby przejść w tryb edycji.
- Dotknij ikony  i wybierz **Wielozadaniowość**, aby móc zaznaczyć wiele pól i wykonać operację **Połącz pola**.

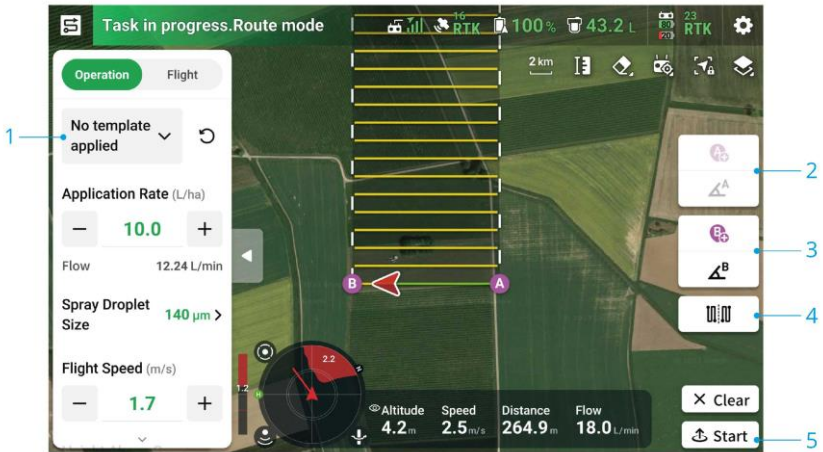
## Wykonywanie operacji

### Wykonywanie operacji trasy / operacji sadowniczej

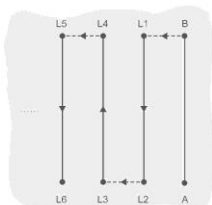
1. Postaw statek powietrzny na otwartym, równym terenie, kierując jego tył w swoją stronę. Włącz aparaturę sterującą, a następnie włącz statek powietrzny.
2. Przejdź do Widoku operacji i wybierz tryb operacyjny, a następnie wybierz pole i dotknij.
3. W Ustawieniach zadania ustaw parametry.
4. Skoryguj trasę:
  - jeśli położenie zaplanowanego pola różni się od pola rzeczywistego, dotknij **Skoryguj przesunięcie** i dostosuj położenie pola za pomocą przycisków precyzyjnej regulacji;
  - przeciągnij mapę i dotknij **Punkt pośredni**, aby dodać punkt pośredni w pozycji celownika i ominąć przeszkody na trasie pośredniej lub na trasie RTH.
5. W razie potrzeby dodaj mapy zaleceń: dotknij i wybierz mapę zaleceń z listy, aby ją podejrzeć. Dotknij **OK**, aby zastosować wybraną mapę zaleceń do pola.
6. Dotknij ikony ↑, sprawdź stan statku powietrznego i ustawienia zadania, a następnie przesunij suwak, aby wystartować. Statek powietrzny wykona operację automatycznie, a trasa zostanie wygenerowana na podstawie dodanych przeszkód i punktów pośrednich.

- 💡 • Po ustawieniu parametrów w trybie operacji trasy dotknij **Nowy szablon**, aby zapisać bieżącą konfigurację parametrów jako szablon do powtarzanych operacji.
- W trybie operacji sadowniczej użytkownicy mogą ustawiać parametry w panelu **Ilość** lub **Przepływ** zgodnie z potrzebami.
- Statek powietrzny poleci do pierwszego punktu trasy na ustawionej wysokości trasy łączącej i — po wstrzymaniu i wznowieniu operacji — wróci na trasę lotu na tej wysokości. Jeśli zadanie zostanie zastosowane po starcie, statek powietrzny poleci do pierwszego punktu trasy na bieżącej wysokości.
- ⚠️ • Startuj wyłącznie na otwartych przestrzeniach i ustaw odpowiednią wysokość trasy łączącej oraz wysokość RTH stosownie do warunków pracy.
- Operacja jest automatycznie anulowana w przypadku uruchomienia silników przed jej rozpoczęciem. Trzeba będzie wówczas ponownie wywołać operację z listy zadań.
- Po rozpoczęciu statek powietrzny leci do punktu początkowego trasy i blokuje swój kurs w kierunku pierwszego punktu zwrotnego na czas trwania trasy lotu.
- Statek powietrzny nie wykonuje oprysku podczas lotu wzdłuż odstępów między rzędami trasy oraz w obszarach bez opryskiwania, lecz automatycznie wykonuje oprysk podczas lotu po pozostałej części trasy. Użytkownicy mogą skorygować parametry w aplikacji.
- Podczas operacji użytkownicy nie mogą sterować kursem statku powietrznego, lecz mogą poruszyć drążkiem przechylenia lub pochylenia, aby wstrzymać operację. Statek powietrzny zawiśnie i zarejestruje punkt przerwania, po czym można nim sterować ręcznie. Dotknij **Wznów**, a statek powietrzny automatycznie powróci do wybranego punktu powrotu i wznowi operację. Podczas powrotu do punktu przerwania zwracaj uwagę na bezpieczeństwo statku powietrznego.

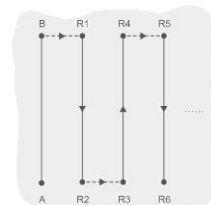
## Wykonywanie operacji trasy A-B



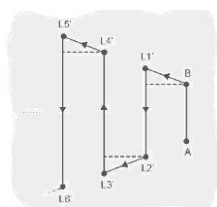
1. Ustaw parametry operacji.
2. Skieruj statek powietrzny do punktu początkowego i przejdź w zawis, a następnie dotknij A (B) na ekranie lub naciśnij ustawiony konfigurowalny przycisk na aparaturze sterującej, aby zarejestrować punkt A i B.
3. Jeśli kurs dla punktu A lub B wymaga korekty, po zarejestrowaniu punktu dotknij na ekranie przycisku kursu dla punktu A (B) i poruszaj drążkiem odchylenia na aparaturze sterującej. Kurs statku powietrznego odpowiada kursowi dla punktu A lub B, oznaczonemu na mapie linią przerywaną. Aby ustawić bieżący kurs dla punktu A lub B, ponownie dotknij przycisku.
4. Po zarejestrowaniu punktu A i B aplikacja domyślnie wygeneruje trasę R lub trasę R'. Dotknij tego przycisku, aby przełączyć na trasę L lub trasę L'.



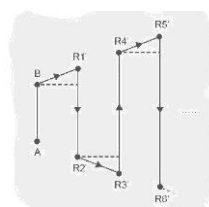
Trasa L



Trasa R



Trasa L'



Trasa R'

5. Dotknij ikony ↑, sprawdź stan statku powietrznego i ustawienia zadania, a następnie przesuwaj suwak, aby wystartować. Statek powietrzny wykona operację automatycznie.
- Jeśli liczba wykonanych tras lotu przekroczy 3 (wliczając trasę z punktu A do punktu B), użytkownicy mogą po dotknięciu **Zakończ** zapisać je jako pole.
- ⚠** Najpierw zarejestruj punkt A i skoryguj jego kurs, a dopiero później zarejestruj punkt B i skoryguj jego kurs.
- Po zarejestrowaniu punktu A lub B użytkownicy nie mogą skorygować jego położenia. Jeśli korekta punktu A lub B jest wymagana, rozpocznij nową operację trasy A-B.
  - Podczas operacji utrzymuj kontakt wzrokowy ze statkiem powietrznym (VLOS).
  - Podczas operacji upewnij się, że sygnał GNSS jest silny. W przeciwnym razie operacja może nie zakończyć się powodzeniem.
  - Podczas operacji statek powietrzny rozpyla ciecz wyłącznie podczas lotu po trasie równoległej do linii od A do B i przerywa rozpylanie na innych odcinkach trasy.

## Wielozadaniowość

Po włączeniu opcji **Wielozadaniowość** możesz wybrać wiele pól do operacji ciągłych.

1. Dotknij ikony ► i wybierz wiele pól z listy lub zaznacz pola na mapie. Wybrane pola zostaną ponumerowane w kolejności wyboru. Następnie dotknij **Użyj**.
2. Ustaw parametry zadania osobno dla każdego pola. Aby przełączać się między polami, wybierz numer w panelu ustawień lub dotknij odpowiedniego pola na mapie. Aby zastosować aktualnie wyświetlane parametry do wszystkich wybranych pól, dotknij **Zastosuj do wszystkich wybranych**.
3. Dotknij ikony ↑, a statek powietrzny wykona operacje sekwencyjnie. Użytkownicy mogą skorygować parametry zadań dla operacji w toku oraz operacji oczekujących.
4. Po zakończeniu każdej operacji aplikacja wyświetli Podsumowanie zadania. Statek powietrzny automatycznie poleci do następnego pola i kontynuuje operację.

## Operacja ręczna

Tryb ten jest idealny do niewielkich lub nieregularnych obszarów pracy.

1. W Widoku operacji dotknij przycisku przełączania trybu w lewym górnym rogu i wybierz **Ręczny**.
  2. Wybierz **Ręczny** lub **Manual Plus**, a następnie ustaw parametry **Operacji i Lotu**.
  3. Steruj statkiem powietrznym, kierując go do obszaru zadania, i wykonaj zadanie opryskiwania za pomocą przycisków aparatury sterującej. W trybie Manual Plus dotknij na ekranie ikony ← lub →, a statek powietrzny poleci w lewo lub w prawo na ustawioną odległość rzędu. Statek powietrzny automatycznie wykonuje oprysk podczas przyspieszania do przodu, do tyłu lub po przekątnej, ale nie wykonuje oprysku podczas lotu w bok.
-  W optymalnych warunkach pracy oraz przy włączonej funkcji stabilizacji wysokości moduł radaru utrzymuje odległość statku powietrznego od roślinności podczas oprysku.
  - Po włączeniu opcji **Blokada kursu** kurs statku powietrznego zostanie zablokowany. Użytkownicy mogą sterować wszystkimi pozostałymi ruchami z wyjątkiem kierunku lotu statku powietrznego.
  - Podczas operacji Manual Plus użytkownicy mogą skorygować dawkę oprysku, prędkość lotu i wysokość nad roślinnością; nie można natomiast skorygować odstępów między rzędami.

## 5.4 Wznawianie operacji

W przypadku wyjścia z operacji trasy lub operacji sadowniczej statek powietrzny zarejestruje punkt przerwania. Funkcja Wznawiania operacji pozwala użytkownikowi tymczasowo wstrzymać operację, aby uzupełnić zbiornik na ciecz, wymienić akumulator lub ręcznie ominąć przeszkody. Następnie wznów operację od punktu przerwania.

### Rejestrowanie punktu przerwania

Przy wychodzeniu z zadania statek powietrzny zarejestruje punkt przerwania, jeśli sygnały GNSS są silne, a warunki rejestrowania punktu przerwania są spełnione. Jeśli sygnały GNSS są słabe, statek powietrzny przejdzie w tryb Attitude i wyjdzie z bieżącej operacji. Jako punkt przerwania zostanie zarejestrowana ostatnia pozycja, w której sygnały GNSS były silne.

## Procedura wznawiania

1. W przypadku wyjścia z zadania przy silnych sygnałach GNSS i przy spełnieniu warunków rejestrowania punktu przerwania statek powietrzny zarejestruje bieżącą lokalizację jako punkt przerwania.
2. Po wykonaniu niezbędnych czynności przy statku powietrznym (takich jak wymiana akumulatora, uzupełnienie cieczy lub kierowanie statkiem powietrznym w celu ominięcia przeszkód) sprowadź statek powietrzny w bezpieczne miejsce.
3. Wybierz na ekranie punkt przerwania lub punkt powrotu.
4. Dotknij **Wznów**, a statek powietrzny automatycznie powróci do wybranego punktu powrotu i wznowi operację.
  - 💡 • Jeśli przed operacją dodano punkty pośrednie, po dotknięciu **Wznów** statek powietrzny wróci do punktu przerwania przez te punkty pośrednie.
  - Jeśli operacja została zakończona przez dotknięcie **Zakończ**, punkty pośrednie nie będą już dostępne. W razie potrzeby przed ponownym wykonaniem operacji dodaj punkty pośrednie.
5. Jeśli podczas powrotu do punktu przerwania lub punktu powrotu zostanie wykryta przeszkoda, statek powietrzny ją ominie albo zwolni i przejdzie w zawis. Po przejściu w zawis użytkownik musi przejąć ręczną kontrolę nad statkiem powietrznym. Szczegółowe informacje znajdziesz w sekcji [Wznawianie operacji](#).

## Inteligentne wznowienie (Smart Resume)

W operacjach trasy i operacjach sadowniczych funkcja Smart Resume jest dostępna po spełnieniu jednego z poniższych warunków. Aby ograniczyć dystans lotu z dużym ładunkiem, aplikacja obliczy optymalny punkt powrotu na podstawie punktu przerwania i lokalizacji statku powietrznego.

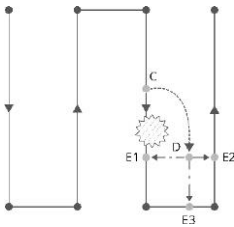
- po dotknięciu **Pauza** i sprowadzeniu statku powietrznego na ziemię;
- po wyjściu z operacji przez dotknięcie **Zakończ** i ponownym jej uruchomieniu z karty **W toku**.

Przed rozpoczęciem zadania włącz opcję **Smart Resume** w  > . Użytkownicy mogą również włączać/wyłączać tę funkcję w menu po lewej stronie ekranu po wylądowaniu statku powietrznego.

## Wznawianie operacji

Podczas operacji trasy lub operacji sadowniczej użytkownicy mogą ręcznie sterować statkiem powietrznym, jeśli nie zdoła on automatycznie ominąć przeszkód lub w razie sytuacji awaryjnej, takiej jak nieprawidłowe zachowanie statku powietrznego. Poniższe instrukcje opisują, jak ręcznie omijać przeszkody:

## Ręczne omijanie przeszkód



### Legenda

-  Przeszkoda
-  Punkt zwrotny.
-  Trasa operacji.
-  Trasa lotu ręcznego.
-  Trasa automatycznego powrotu.

### 1. Wyjście z operacji

Jeśli podczas zadania statek powietrzny nie zdoła automatycznie ominąć przeszkody, użytkownicy muszą ręcznie skierować statek powietrzny tak, aby tę przeszkodę ominąć. Statek powietrzny automatycznie przełączy się w tryb operacji ręcznej i wstrzyma zadanie, zarejestruje bieżącą pozycję jako punkt przerwania (Punkt C) i — po wykonaniu odpowiedniego manewru — przejdzie w zawis.

### 2. Omijanie przeszkód

Po przełączeniu w tryb operacji ręcznej użytkownicy mogą sterować statkiem powietrznym, aby ominąć przeszkodę z punktu C do D.

### 3. Wznawianie operacji

Wybierz jeden z punktów powrotu oznaczonych jako E1, E2 lub E3. Dotknij **Wznów**, a statek powietrzny polecie z punktu D do wybranego punktu powrotu po linii prostopadłej.

-  Powyższą procedurę powtórz, aby wyjść i wznowić operację w razie sytuacji awaryjnej podczas powrotu na trasę — np. ilekroć wymagane będzie omijanie przeszkód.
-  Liczba punktów powrotu możliwych do wybrania zależy od pozycji statku powietrznego. Na przykład w trybie operacji trasy nie ma punktu E3 (punkty na trasie bez opryskiwania). Wybieraj zgodnie ze wskazaniem aplikacji.
  - Przed wznowieniem operacji upewnij się, że statek powietrzny całkowicie ominął przeszkodę.
  - W razie sytuacji awaryjnej upewnij się, że statek powietrzny działa prawidłowo, i ręcznie sprowadź statek powietrzny w bezpieczny obszar, aby wznowić operację.

## 5.5 Ostrzeżenie o pustym zbiorniku

Statek powietrzny może obliczyć punkt opróżnienia zbiornika i wyświetlić go na mapie. Gdy zbiornik na ciecz jest pusty, w aplikacji zostanie wyświetlone powiadomienie.

- 💡 • Punkt opróżnienia zbiornika nie zostanie wyświetlony na mapie, jeśli wedle obliczeń zbiornik nie opróżni się przed końcem trasy zadania.
- W operacjach trasy i operacjach sadowniczych — przy uzupełnianiu cieczy w zbiorniku lub korygowaniu parametrów operacji — punkt opróżnienia zbiornika będzie dynamicznie aktualizowany na trasie operacji zgodnie z ilością dolanej cieczy i skorygowanymi ustawieniami.
- Użytkownicy mogą ustawić działanie statku powietrznego w punkcie opróżnienia zbiornika.

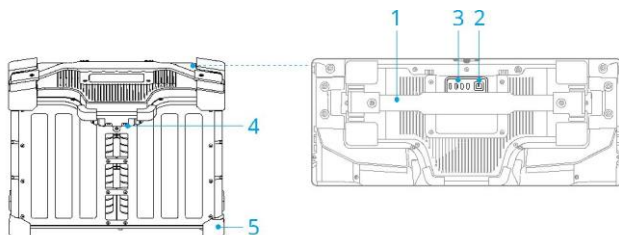
### Sposób użycia

1. Włącz opcję **Wyświetlaj punkt opróżnienia zbiornika** w  >  i ustaw działanie przy opróżnieniu zbiornika.
2. Gdy w aplikacji pojawi się ostrzeżenie o pustym zbiorniku, dysze automatycznie się wyłączą.
3. Wyłącz statkiem powietrznym i zatrzymaj silniki. Uzupełnij ciecz w zbiorniku i pewnie dokręć pokrywę.
4. Wybierz tryb operacyjny i kontynuuj operację.

## 6 Inteligentny akumulator lotniczy

### 6.1 Widok ogólny

Jako przykład posłuży Inteligentny akumulator lotniczy DB2160.



1. Uchwyt
2. Przycisk zasilania
3. Diody LED stanu
4. Port zasilania
5. Zaślepki gumowe

### 6.2 Ostrzeżenia

Przed użyciem zapoznaj się z Wytycznymi bezpieczeństwa oraz naklejkami umieszczonymi na akumulatorze. Użytkownicy ponoszą pełną odpowiedzialność za wszelkie czynności i sposób użytkowania.

- ⚠ • **NIE WOLNO** używać ani ładować akumulatora w pobliżu źródeł ciepła, takich jak wnętrze pojazdu w upalne dni, w pobliżu pieca lub grzejnika lub w pobliżu wylotu spalin generatora.
- Przed podłączeniem akumulatora do statku powietrznego oraz odłączeniem go upewnij się, że akumulator jest wyłączony. **NIE WOLNO** podłączać ani odłączać akumulatora, gdy jest on włączony. W przeciwnym razie porty zasilania mogą ulec uszkodzeniu.
- **NIE WOLNO** używać akumulatora w środowisku silnych pól elektrostatycznych lub elektromagnetycznych ani w pobliżu linii wysokiego napięcia. W przeciwnym razie płyta obwodu akumulatora może działać nieprawidłowo, co może spowodować poważne zagrożenie podczas lotu.
- Pożar akumulatora gaś — w zależności od sytuacji — piaskiem, kocem gaśniczym lub gaśnicą proszkową lub gaśnicą na dwutlenek węgla.
- **NIE WOLNO** łączyć biegunów dodatniego i ujemnego akumulatora kablem ani innymi metalowymi przedmiotami. W przeciwnym razie nastąpi zwarcie akumulatora.

- Styki akumulatora czyścić zawsze czystą, suchą szmatką. W przeciwnym razie może to wpłynąć na połączenie akumulatora, prowadząc do utraty energii lub niemożności naładowania.
- NIE WOLNO latać, gdy poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej 15%, aby uniknąć uszkodzenia akumulatora i zagrożeń podczas lotu.
- Upewnij się, że akumulator jest poprawnie podłączony. W przeciwnym razie wskutek nieprawidłowego ładowania akumulator może się przegrzać, a nawet eksplodować. Stosuj wyłącznie zatwierdzone akumulatory pochodzące od autoryzowanych sprzedawców. DJI nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe wskutek stosowania niezatwierdzonych akumulatorów.
- Upewnij się, że akumulator jest położony na płaskiej powierzchni, aby uniknąć jego uszkodzenia przez ostre przedmioty.
- NIE WOLNO niczego stawiać na akumulatorze ani na urządzeniu ładującym. W przeciwnym razie akumulator może ulec uszkodzeniu, co może prowadzić do zagrożeń pożarowego.
- Akumulator jest ciężki. Podczas przenoszenia akumulatora zachowuj ostrożność, aby go nie upuścić. Jeśli akumulator zostanie upuszczony i ulegnie uszkodzeniu, niezwłocznie pozostaw go na otwartej przestrzeni z dala od ludzi i przedmiotów łatwopalnych. Odczekaj 30 minut, a następnie zanurz akumulator w słonej wodzie na 24 godziny. Po upewnieniu się, że akumulator jest całkowicie rozładowany, zutylizuj go zgodnie z lokalnymi przepisami.

• DJI nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez ładowarki innych producentów.

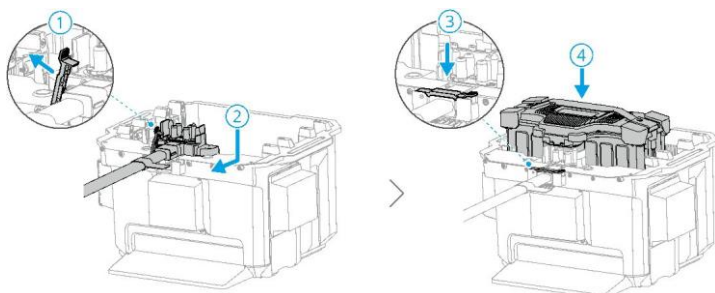
- NIE WOLNO ładować akumulatora w pobliżu materiałów łatwopalnych ani na powierzchniach łatwopalnych, takich jak dywan czy drewno. Podczas ładowania NIE WOLNO pozostawiać akumulatora bez nadzoru. Pomiędzy stacją akumulatorową a ładowanymi akumulatorami powinna być zachowana odległość co najmniej 30 cm. W przeciwnym razie stacja akumulatorowa lub ładowane akumulatory mogą ulec uszkodzeniu wskutek nadmiernego nagrzewania, a nawet doprowadzić do zagrożenia pożarowego.
- NIE WOLNO zanurzać akumulatora w wodzie w celu schłodzenia ani podczas ładowania. W przeciwnym razie ogniwa akumulatora ulegną korozji, powodując poważne uszkodzenie akumulatora. Użytkownicy ponoszą pełną odpowiedzialność za uszkodzenia akumulatora powstałe wskutek zanurzenia w wodzie.
- Stałe utrzymuj akumulator w stanie suchym.
- Przed ładowaniem upewnij się, że akumulator jest wyłączony. Po zakończeniu ładowania wyłącz akumulator przed odłączeniem go od urządzenia ładującego. W przeciwnym razie porty akumulatora mogą ulec uszkodzeniu.



- Przed każdym lotem upewnij się, że akumulator jest w pełni naładowany.
- Przed pracą w środowisku o niskiej temperaturze upewnij się, że temperatura akumulatora wynosi co najmniej powyżej 5°C (41°F). Optymalnie powyżej 20°C (68°F). Akumulator rozgrzej, wprowadzając statek powietrzny w zawis.

## 6.3 Korzystanie z radiatora chłodzonego powietrzem

Po locie temperatura akumulatora będzie wysoka. Aby naładować akumulator, umieść go w oficjalnym radiatorze chłodzonym powietrzem lub w urządzeniu odprowadzającym ciepło innego producenta. W przeciwnym razie ładowanie może być niedostępne.



- ⚠ • Akumulator ładuj w zakresie temperatury od 0°C do 60°C (od 32°F do 140°F). Optymalny zakres temperatury ładowania to 22°C-28°C (72°F-82°F). Ładowanie w optymalnym zakresie temperatury może wydłużyć żywotność akumulatora.
- Ładuj jednocześnie tylko jeden akumulator. W przeciwnym razie odprowadzanie ciepła będzie utrudnione.
- Podczas ładowania radiator chłodzony powietrzem włączy się automatycznie zgodnie z temperaturą akumulatora.
- Podczas transportu radiatora chłodzonego powietrzem z podłączonym akumulatorem koniecznie odłącz kabel ładujący od radiatora. W przeciwnym razie kabel ładujący ulegnie zużyciu.
- NIE WOLNO płukać wodą.
- Regularnie czyść siatkę ochronną i wentylator chłodzący, aby zapewnić prawidłowe odprowadzanie ciepła.
- NIE WOLNO stawiać na radiatorze chłodzonym powietrzem w celu wyjęcia akumulatora.

## 6.4 Wzory świecenia diod LED

### Sprawdzanie poziomu naładowania akumulatora

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

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

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

| Schemat migania                                                                   | Poziom naładowania akumulatora |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | 88-100%                        |
|  | 76-87%                         |
|  | 63-75%                         |
|  | 51-62%                         |
|  | 38-50%                         |
|  | 26-37%                         |
|  | 13-25%                         |
|  | 0-12%                          |

Diody LED poziomu naładowania akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono poziom naładowania akumulatora podczas ładowania.

| Schemat migania                                                                   | Poziom naładowania akumulatora |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | 0-50%                          |
|  | 51-75%                         |
|  | 76-99%                         |
|  | 100%                           |

-  • Gdy temperatura ogniwa akumulatora spadnie poniżej 15°C (59°F), częstotliwość migania diod LED zwalnia, a prędkość ładowania jest stosunkowo niska.
- Na poziom naładowania akumulatora wskazywany przez diody LED wpływają czynniki środowiskowe, takie jak temperatura i wysokość.

Wzory świecenia diod LED przy błędach akumulatora

W poniższej tabeli przedstawiono mechanizmy ochrony akumulatora oraz odpowiadające im wzory świecenia diod LED.

| Diody LED                                                                           | Schemat migania                             | Opis                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  | Diody LED 2 i 4 migają trzy razy na sekundę | Zwarcie statku powietrznego / przetężenie przy włączeniu zasilania |
|  | Diody LED 2 i 4 migają dwa razy na sekundę  | Zaniżone napięcie przy włączeniu zasilania                         |

| Diody LED                                                                         | Schemat migania                                                                                      | Opis                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dioda LED 2 miga dwa razy na sekundę                                                                 | Wykryto przetężenie                                                                                                                               |
|  | Dioda LED 2 miga trzy razy na sekundę                                                                | Błąd systemu akumulatora                                                                                                                          |
|  | Dioda LED 3 miga dwa razy na sekundę                                                                 | Wykryto przeładowanie                                                                                                                             |
|  | Dioda LED 3 miga trzy razy na sekundę                                                                | Przebiecie urządzenia ładującego                                                                                                                  |
|  | Dioda LED 4 miga dwa razy na sekundę                                                                 | Zbyt niska temperatura podczas ładowania / włączania zasilania                                                                                    |
|  | Dioda LED 4 miga trzy razy na sekundę                                                                | Zbyt wysoka temperatura podczas ładowania / włączania zasilania                                                                                   |
|  | Wszystkie 4 diody LED migają szybko                                                                  | Akumulator nieprawidłowy i niedostępny                                                                                                            |
|  | Wyświetlenie aktualnego poziomu naładowania akumulatora — diody świecą przez 2 sekundy co 1 sekundę. | Akumulator zamontowany nieprawidłowo. Brak możliwości dostarczenia wysokiego prądu do prawidłowego uruchomienia generatora i statku powietrznego. |

Jeśli przy włączeniu zasilania zostanie wykryte przetężenie lub wystąpi zwarcie, odłącz akumulator, a następnie sprawdź, czy w porcie nie ma ciał obcych.

Jeśli przy włączeniu zasilania zostanie wykryte zaniżone napięcie, przed użyciem naładuj akumulator.

Jeśli temperatura akumulatora jest nieprawidłowa, poczekaj, aż wróci do normy. Akumulator automatycznie się wówczas włączy lub wznowi ładowanie.

W innych sytuacjach po rozwiązaniu problemu (przetężenie, nadmierne napięcie akumulatora wskutek przeładowania lub nadmierne napięcie urządzenia ładującego) naciśnij przycisk zasilania, aby anulować alert ochronny diod LED, a następnie odłącz i ponownie podłącz ładowarkę, aby wznowić ładowanie.

Jeśli akumulator nie jest poprawnie zamontowany, oczyść złącze akumulatora, statku powietrznego i urządzenia ładującego, a następnie zamontuj akumulator ponownie.

## 6.5 Przechowywanie i transport

- ⚠ • Na czas transportu lub długotrwałego przechowywania wyłącz akumulator i odłącz go od statku powietrznego lub innych urządzeń.
- Jeśli poziom naładowania akumulatora jest krytycznie niski, naładuj akumulator do poziomu 40-60%. NIE WOLNO przechowywać przez dłuższy czas akumulatora o niskim poziomie naładowania. W przeciwnym razie ucierpi na tym wydajność.
- Akumulator należy przechowywać w suchym otoczeniu.

- NIE WOLNO umieszczać akumulatora w pobliżu materiałów wybuchowych lub niebezpiecznych ani w pobliżu metalowych przedmiotów, takich jak okulary, zegarki, biżuteria czy spinki do włosów.
- NIE WOLNO transportować uszkodzonego akumulatora ani akumulatora o poziomie naładowania powyżej 30%. Przed transportem rozładuj akumulator do poziomu 25% lub niższego.
- W przypadku przechowywania akumulatora przez ponad trzy miesiące zaleca się przechowywanie go w bezpiecznej torbie lub bezpiecznej skrzyni na akumulatory, w temperaturze od -20°C do 40°C (od -4°F do 104°F).
- Jeśli akumulator o niskim poziomie naładowania był przechowywany przez dłuższy czas, akumulator znajduje się w trybie głębokiej hibernacji. Aby wybudzić akumulator, naładuj go.

## 6.6 Konserwacja

- ⚠ • NIE WOLNO czyścić akumulatora wodą.
- Regularnie sprawdzaj styki i porty akumulatora. NIE WOLNO czyścić akumulatora alkoholem ani innymi cieczami łatwopalnymi. NIE WOLNO używać uszkodzonego urządzenia ładującego.
- Wydajność akumulatora ucierpi, jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas.
- Aby zapewnić wydajność akumulatora, w pełni go naładuj i rozładuj co najmniej raz na trzy miesiące.
- Jeśli akumulator nie jest ładowany ani rozładowywany przez pięć miesięcy lub dłużej, akumulator nie będzie już objęty gwarancją.

## 6.7 Utylizacja

- ⚠ • Zaleca się otworzyć pokrywę akumulatora i umieścić go w 5% roztworze soli na ponad dwa tygodnie, aby całkowicie rozładować akumulator. Następnie zutylizuj akumulator w specjalnych pojemnikach do recyklingu. W razie problemów skontaktuj się z oficjalnym wsparciem lub autoryzowanym sprzedawcą.
- Akumulator zawiera niebezpieczne substancje chemiczne. NIE WOLNO wyrzucać akumulatora do zwykłego pojemnika na odpady. Ściśle przestrzegaj lokalnych przepisów dotyczących utylizacji i recyklingu akumulatorów.
- Jeśli nie można w pełni rozładować akumulatora, NIE WOLNO wyrzucać akumulatora bezpośrednio do pojemnika na zużyte akumulatory. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się ze specjalistyczną firmą zajmującą się recyklingiem akumulatorów.

## 7 Załącznik

### 7.1 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

#### Korzystanie z aplikacji DJI Agras

1. Włącz statek powietrzny i aparaturę sterującą. Upewnij się, że statek powietrzny jest połączony z aparaturą sterującą, a aparatura sterująca jest połączona z internetem.
2. Uruchom aplikację DJI Agras. Jeśli dostępne jest nowe oprogramowanie sprzętowe, na ekranie głównym pojawi się monit. Dotknij, aby przejść do widoku Aktualizacji oprogramowania sprzętowego.
3. Dotknij Aktualizuj wszystkie wybrane, a aplikacja DJI Agras pobierze oprogramowanie sprzętowe dla wszystkich wybranych urządzeń i automatycznie je zaktualizuje.
4. Upewnij się, że wszystkie urządzenia są połączone z aparaturą sterującą, i poczekaj na zakończenie aktualizacji. Podczas aktualizacji przednie wskaźniki statku powietrznego migają na żółto.
5. Po zakończeniu aktualizacji przednie wskaźniki statku powietrznego zaświecą się ciągłym światłem zielonym. Ręcznie uruchom ponownie aparaturę sterującą i statek powietrzny. Jeśli wskaźniki świecą ciągłym światłem czerwonym, oznacza to, że aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie powiodła się — spróbuj uruchomić aktualizację ponownie.

💡 Aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe inteligentnej ładowarki lub wielofunkcyjnego generatora inwerterowego, podłącz urządzenie do portu USB-A na aparaturze sterującej.

#### Korzystanie z programu DJI Assistant 2

1. Statek powietrzny i aparaturę sterującą podłączaj do komputera oddzielnie, ponieważ DJI Assistant 2 nie obsługuje aktualizacji wielu urządzeń DJI jednocześnie.
  - 💡 Port USB-C znajdujący się pod dolną pokrywą z przodu statku powietrznego połącz z komputerem za pomocą kabla USB-C, a następnie włącz statek powietrzny.
2. Upewnij się, że komputer jest połączony z internetem, a urządzenie DJI jest włączone.
3. Uruchom program DJI Assistant 2 i zaloguj się na konto DJI.
4. Po lewej stronie głównego interfejsu dotknij **aktualizacji oprogramowania sprzętowego**.
5. Wybierz wersję oprogramowania sprzętowego i kliknij, aby zaktualizować. Oprogramowanie sprzętowe zostanie automatycznie pobrane i zaktualizowane.
6. Po pojawieniu się komunikatu „Aktualizacja zakończona powodzeniem” aktualizacja jest ukończona, a urządzenie DJI uruchomi się ponownie automatycznie.

## Powiadomienia

-  • Przed wykonaniem aktualizacji oprogramowania sprzętowego sprawdź wszystkie połączenia i zdejmij śmigła z silników.
- Przed aktualizacją oprogramowania sprzętowego upewnij się, że statek powietrzny i aparatura sterująca są w pełni naładowane.
- Podczas procesu aktualizacji NIE WOLNO zdejmować akcesoriów ani wyłączać urządzeń.
- Po aktualizacji oprogramowania sprzętowego statku powietrznego koniecznie zaktualizuj oprogramowanie sprzętowe aparatury sterującej do najnowszej wersji.
- Podczas wszelkich procedur aktualizacji oprogramowania sprzętowego, kalibracji systemu i ustawiania parametrów utrzymuj ludzi i zwierzęta w bezpiecznej odległości.
- Dla bezpieczeństwa zawsze aktualizuj do najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego.
- Po aktualizacji aparatura sterująca może utracić powiązanie ze statkiem powietrznym. Ponownie połącz aparaturę sterującą i statek powietrzny.
- Jeśli port USB-C nie jest używany, koniecznie załóż osłonę wodoszczelną. W przeciwnym razie do portu może dostać się woda, co może spowodować zwarcie.

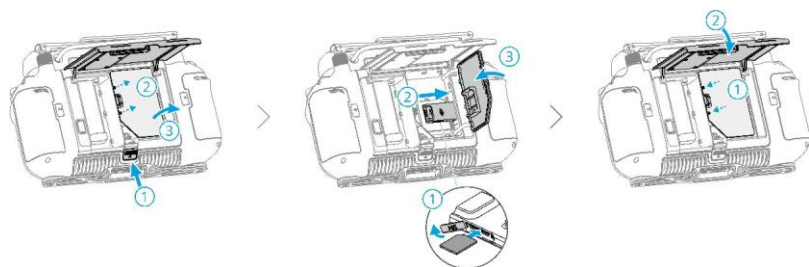
## 7.2 Korzystanie ze wzmocnionej transmisji

Wzmocniona transmisja łączy technologię transmisji wideo OcuSync z sieciami 4G. Jeśli transmisja wideo OcuSync jest zakłócona, zatłumiona lub używana na duże odległości, łączność 4G pozwala utrzymać kontrolę nad statkiem powietrznym.

Wymagania dotyczące korzystania są następujące:

- w statku powietrznym musi być zainstalowany zestaw DJI Cellular Dongle (sprzedawany osobno);
  - aparatura sterująca może być wyposażona w DJI Cellular Dongle albo połączona z hotspotem Wi-Fi w celu korzystania ze wzmocnionej transmisji.
-  • wzmocniona transmisja jest obsługiwana tylko w niektórych krajach i regionach.
- DJI Cellular Dongle i jego usługi są dostępne tylko w niektórych krajach i regionach. Przestrzegaj lokalnych przepisów oraz Warunków świadczenia usług DJI Cellular Dongle.

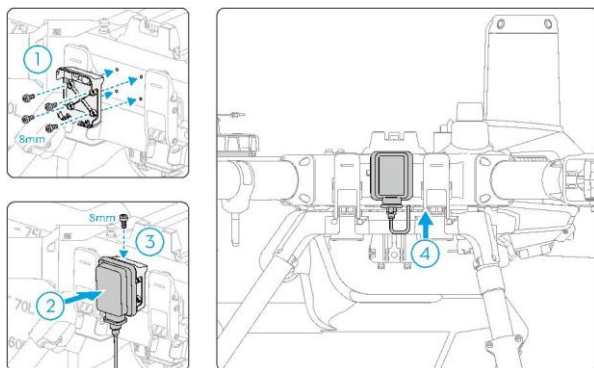
## Wkładanie karty nano-SIM



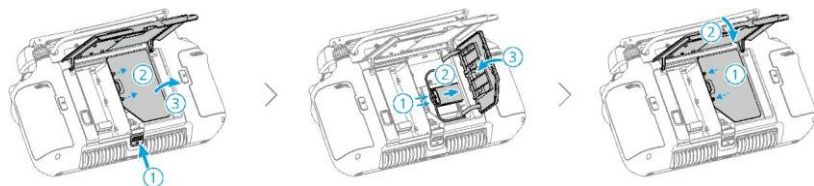
- ⚠ • Zdecydowanie zaleca się zakup karty nano-SIM obsługującej sieć 4G w oficjalnych kanałach lokalnego operatora sieci komórkowej.
- **NIE WOLNO** używać karty SIM IoT, ponieważ poważnie obniży to jakość transmisji wideo.
- **NIE WOLNO** używać karty SIM od wirtualnego operatora sieci komórkowej, ponieważ może to skutkować brakiem możliwości połączenia z internetem.
- Jeśli karta SIM jest zabezpieczona hasłem (kodem PIN), koniecznie włóż kartę SIM do smartfona i wyłącz ustawienie kodu PIN, w przeciwnym razie nie uda się połączyć z internetem.
- 💡 • Jeśli zestaw DJI Cellular Dongle wymaga wymiany karty nano-SIM, wykręć śruby z obudowy, a następnie odłącz DJI Cellular Dongle, aby dokonać wymiany. Podczas ponownej instalacji koniecznie prawidłowo podłącz DJI Cellular Dongle i dokręć śruby.

## Instalacja modemu DJI Cellular Dongle

1. Zainstaluj DJI Cellular Dongle w statku powietrznym.



2. Zainstaluj DJI Cellular Dongle w aparaturze sterującej.



## Korzystanie ze wzmacnionej transmisji

Włącz aparaturę sterującą i statek powietrzny i upewnij się, że są poprawnie połączone. Upewnij się, że aparatura sterująca jest połączona z internetem. Wzmocnioną transmisję można włączyć w aplikacji.

- Przejdź do Widoku operacji, a następnie dotknij ikony sygnału transmisji wideo, aby w wyskakującym oknie włączyć lub wyłączyć opcję **Wzmocniona transmisja**.
- Przejdź do Widoku operacji, dotknij > **Transmisja wideo** i włącz lub wyłącz opcję **Wzmocniona transmisja**.

Pojawienie się ikony 4G oznacza, że wzmocniona transmisja jest dostępna.

- ⚠ • Po włączeniu wzmocnionej transmisji uważnie obserwuj siłę sygnału transmisji wideo. Lataj ostrożnie. Aby w wyskakującym oknie wyświetlić bieżącą siłę sygnału transmisji wideo OcuSync i transmisji wideo 4G, dotknij ikony sygnału transmisji wideo.

## Strategia bezpieczeństwa

Ze względów bezpieczeństwa lotu wzmocniona transmisja może być włączona tylko wówczas, gdy działa transmisja wideo OcuSync. Jeśli łącze OcuSync zostanie podczas lotu rozłączone, nie można wyłączyć wzmocnionej transmisji.

W scenariuszu transmisji wyłącznie 4G ponowne uruchomienie aparatury sterującej lub aplikacji DJI Agras spowoduje awaryjny RTH (failsafe). Transmisji wideo 4G nie można przywrócić przed ponownym połączeniem łącza OcuSync.

W scenariuszu transmisji wyłącznie 4G po wylądowaniu statku powietrznego rozpocznie się odliczanie do startu. Jeśli statek powietrzny nie wystartuje przed końcem odliczania, nie będzie mógł wystartować, dopóki łącze OcuSync nie zostanie przywrócone.

## Uwagi dotyczące korzystania z aparatury sterującej

Jeśli korzystasz z sieci 4G za pośrednictwem DJI Cellular Dongle, konieczne zainstaluj DJI Cellular Dongle prawidłowo i — aby ograniczyć zakłócenia — podczas korzystania ze wzmocnionej transmisji wyłącz Wi-Fi aparatury sterującej.

Jeśli korzystasz z sieci 4G poprzez podłączenie aparatury sterującej do hotspotu Wi-Fi urządzenia mobilnego, dla lepszej jakości transmisji wideo ustaw pasmo częstotliwości hotspotu na 2,4 GHz, a tryb sieci na 4G. Nie zaleca się odbierania połączeń przychodzących na tym samym smartfonie ani podłączania wielu urządzeń do tego samego hotspotu.

## Wymagania sieci 4G

Aby zapewnić wyraźną i płynną transmisję wideo podczas korzystania ze wzmocnionej transmisji:

1. Dla lepszej jakości transmisji aparaturę sterującą i statek powietrzny używaj w lokalizacjach, w których sygnał 4G jest niemal w pełni dostępny.
2. Jeśli sygnał OcuSync zostanie rozłączony, transmisja wideo może zwalniać i się zacinać, gdy statek powietrzny opiera się wyłącznie na sieci 4G. Lataj ostrożnie.
3. Gdy sygnał transmisji obrazu jest słaby lub rozłączony, niezwłocznie powróć do bazy. Nie zaleca się kontynuowania zadania w oparciu o sygnał 4G.
4. Aby zapewnić bezpieczeństwo lotu w nocy, lataj statkiem powietrznym w zasięgu wzroku (VLOS) — transmisja wideo 4G może mieć opóźnienia.
5. Gdy aplikacja zasygnalizuje słaby sygnał transmisji wideo 4G, lataj ostrożnie.

### 7.3 Zalecany cykl konserwacji

| Moduł                                    | Komponent           | Zalecany czas kontroli | Maksymalny cykl wymiany  | Pozycja                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aparatura sterująca                      |                     |                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aparatura sterująca                      | Aparatura sterująca | 1 miesiąc              | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyścić i sprawdzić pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdzić, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                                                                                                                                                                        |
| Statek powietrzny                        |                     |                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Element strukturalny statku powietrznego | Suwak baterii       | Rutynowa               | 700 godzin / 36 miesięcy | Należy sprawdzić wzrokowo poniższe elementy i wymienić je w razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości.                                                                                                                                                                                            |
|                                          |                     |                        |                          | 1. Sprawdzić, czy podkładka gumowa nie jest brakująca lub czy jej grubość nie jest starta do plastiku.<br>2. Sprawdzić, czy plastikowa osłona boczna nie jest uszkodzona ani brakująca.<br>3. Sprawdzić, czy rolka nie jest brakująca lub zablokowana oraz czy gumowa podkładka rolki nie jest odklejona. |
|                                          |                     |                        |                          | 4. Sprawdzić, czy strona metalowego haczyka nie jest odkształcona oraz czy akumulator wpina się w zatrzask prawidłowo.<br>5. Sprawdzić, czy boczne zaciski akumulatora nie są pęknięte ani brakujące oraz czy działają prawidłowo.                                                                        |

|                                          |                                                          |            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Element strukturalny statku powietrznego | Złącze płyty zasilania                                   | 1 miesiąc  | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy wkładanie i wyjmowanie akumulatora ze statku powietrznego nie sprawia trudności.<br>2. Sprawdź, czy na złączu akumulatora nie ma śniedzi ani czarnego brudu.<br>3. Sprawdź, czy bolec prądowy złącza płyty rozdzielczej zasilania nie ma śniedzi ani czarnego brudu.                                                                                    |
| Element strukturalny statku powietrznego | Złącze ramienia statku powietrznego                      | 1 miesiąc  | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Skontroluj wzrokowo złącza ramion M1-M4 statku powietrznego, śruby blokujące oraz powierzchnię styku z ramą środkową pod kątem pęknięć i odkształceń.<br>2. Sprawdź, czy szczelina między ramieniem statku powietrznego a złączem ramienia nie przekracza 2 mm; jeśli tak, wymień odpowiedni element.<br>3. Sprawdź, czy śruby blokujące ramę środkową są dokręcone. |
| Element strukturalny statku powietrznego | Rama środkowa (w tym rama przednia, tylna, lewa i prawa) | 6 miesięcy | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Skontroluj wzrokowo złącza ramion statku powietrznego, śruby blokujące oraz powierzchnię styku z ramą środkową pod kątem pęknięć i odkształceń.<br>2. Sprawdź, czy szczelina między ramieniem statku powietrznego a złączem ramienia nie przekracza 2 mm; jeśli tak, wymień odpowiedni element.<br>3. Sprawdź, czy śruby blokujące ramę środkową są dokręcone.       |
| Element strukturalny statku powietrznego | Śruba mocująca ramę środkową                             | 1 miesiąc  | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy śruba nie jest poluzowana ani złamana.<br>2. Sprawdź, czy uszczelka gumowa nie jest wciśnięta i czy nie występują nietypowe szczeliny.                                                                                                                                                                                                                  |

|                                          |                                                |                                                                                                                  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Element strukturalny statku powietrznego | Ramię statku powietrznego<br>Dźwignia blokady  | Rutynowa                                                                                                         | 700 godzin /<br>36 miesięcy | Sprawdź, czy dźwignia blokady nie jest odkształcona ani pęknięta, czy zazębianie zatrzasku wtórnego jest wystarczające oraz czy sztywność dźwigni jest odpowiednia. Jeśli jest niewystarczająca, wyreguluj je do umiarkowanego poziomu — szczegółowe wartości sztywności znajdziesz w tabeli wartości zalecanych. |
| Element strukturalny podwozia            | Śruba mocująca podwozia                        | 1 miesiąc                                                                                                        | 700 godzin /<br>36 miesięcy | Sprawdź, czy śruba nie jest poluzowana ani złamana.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Element strukturalny podwozia            | Podwozie                                       | 12 miesięcy                                                                                                      | 700 godzin /<br>36 miesięcy | Sprawdź, czy podwozie nie ma pęknięć.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ramię statku powietrznego                | Duże i małe ramiona statku powietrznego        | Rutynowa                                                                                                         | 700 godzin /<br>36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy powłoka ramion statku powietrznego nie jest pęknięta.<br>2. Sprawdź, czy rura węglowa ramienia statku powietrznego nie ma pęknięć.                                                                                                                                                                |
| Element strukturalny statku powietrznego | Klamra środkowa                                | Rutynowa                                                                                                         | 700 godzin /<br>36 miesięcy | Sprawdź, czy dźwignia blokady nie jest odkształcona ani pęknięta, czy zazębianie zatrzasku wtórnego jest wystarczające oraz czy sztywność dźwigni jest odpowiednia. Jeśli jest niewystarczająca, wyreguluj je do umiarkowanego poziomu — szczegółowe wartości sztywności znajdziesz w tabeli wartości zalecanych. |
| Okablowanie ramienia statku powietrznego | Przewód zasilania ramienia statku powietrznego | Nowy statek powietrzny musi przejść kontrolę początkową po wykonaniu 100 lotów. Co 100 godzin lub raz w miesiącu | 700 godzin /<br>36 miesięcy | Sprawdź, czy przewody zasilania ramienia statku powietrznego w czterech punktach łączenia nie przetarły taśmy ochronnej, czy nie ma odsłoniętej izolacji przewodów ani nawet uszkodzonej izolacji.                                                                                                                |

|              |                         |            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Układ radaru | Radar przedni/tylny     | 6 miesięcy | 700 godzin / 36 miesięcy | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź pod kątem wgnieceń lub innych uszkodzeń zewnętrznych.</li> <li>2. Wyczyść i sprawdź port przewodów pod kątem oznak korozji.</li> <li>3. Sprawdź, czy włącza się prawidłowo i działa poprawnie, bez błędów w HMS.</li> </ol> |
| Układ radaru | Element wsporczy radaru | 1 miesiąc  | 700 godzin / 36 miesięcy | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontroluj poprzeczkę radaru.</li> <li>2. Skontroluj uchwyt mocujący radaru.</li> <li>3. Skontroluj podstawę radaru przedniego.</li> </ol>                                                                                          |

|                  |                               |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radar laserowy   | LiDAR Rutynowa                | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Jeśli kopuła radaru laserowego zostanie zanieczyszczona pestycydami, nawozami lub pyłem, może to spowodować nieprawidłowe działanie radaru laserowego. Zaleca się, co następuje:                                                                                                                                         |
|                  |                               |                          | a. Opłucz szybkę optyczną czystą wodą, a następnie wyczyść ją sprężonym powietrzem lub powietrzem z puszki i wytrzyj czystą, miękką ściereczką. (Bezpośrednie wycieranie szyby w przypadku obecności drobnego pyłu i innych zanieczyszczeń może spowodować zarysowania, co może wpłynąć na działanie dalmierza laserowego.) |
|                  |                               |                          | b. Jeśli widoczne plamy nie znikają, przetrzyj je wilgotną szmatką nasączoną niewielką ilością alkoholu.                                                                                                                                                                                                                    |
|                  |                               |                          | 2. NIE WOLNO używać płynów ze zbiornika opryskiwacza ani środków chemicznych do czyszczenia urządzenia LiDAR, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powierzchni.                                                                                                                                                          |
|                  |                               |                          | 3. NIE WOLNO samodzielnie demontować kopułki ochronnej czujnika LiDAR, ponieważ może to spowodować przedostanie się kurzu do wnętrza czujnika.                                                                                                                                                                              |
|                  |                               |                          | 4. W przypadku wystąpienia błędów HMS należy wymienić radar na nowy w celu przeprowadzenia testu porównawczego.                                                                                                                                                                                                             |
| Akumulator Moduł | Akumulator 1 miesiąc – złącze | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.<br>3. Sprawdź, czy styk sprężynujący nie jest zapadnięty ani zaczerniony.                                                                                                                      |

|                                   |                                      |                                     |                          |    |                                                                                             |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akumulator                        | Standardowo                          | Co 100                              | 1500 cykli               | 1. | Sprawdź pod kątem spuchnięć,                                                                |
| Moduł                             | dostarczany akumulator               | cykli ładowania lub raz w miesiącu. |                          |    | wgniecień lub deformacji.                                                                   |
|                                   |                                      |                                     |                          | 2. | Wyczyść styki akumulatora.                                                                  |
|                                   |                                      |                                     |                          | 3. | Aby utrzymać aktywność akumulatora, ładuj i rozładowuj go co najmniej raz na trzy miesiące. |
| Moduł płyty rozdziału okablowania | Płyta sterowania ładunkiem użytkowym | 6 miesięcy                          | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. | Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.                                                  |
|                                   |                                      |                                     |                          | 2. | Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                    |
| Mała płyta ładunku użytkowego     | Płyta adaptera ładunku użytkowego    | 6 miesięcy                          | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. | Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.                                                  |
|                                   |                                      |                                     |                          | 2. | Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                    |
| Układ awioniki                    | Układ awioniki                       | 6 miesięcy                          | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. | Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.                                                  |
|                                   |                                      |                                     |                          | 2. | Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                    |

|                |                                    |                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Układ napędowy | Silnik                             | Nowy statek powietrzny musi przejść kontrolę początkową po wykonaniu 100 lotów. Co 100 godzin lub raz w miesiącu. W razie błędu zatrzymanego silnika lub błędu temperatury silnika/regulatora ESC wykonaj tę kontrolę. | 700 godzin / 36 miesięcy | <div>1. Przechyl silnik, aby sprawdzić, czy nie występują zacięcia oraz czy wirnik nie jest poluzowany lub odłączony.</div> <div>2. Sprawdź, czy silnik i podstawa silnika nie są poluzowane (brak ruchu jest stanem prawidłowym).</div> <div>3. Sprawdź, czy obudowa silnika nie jest odkształcona ani uszkodzona.</div> |
| Układ napędowy | Śruba ramienia statku powietrznego | 1 miesiąc                                                                                                                                                                                                              | 700 godzin / 36 miesięcy | U nasady każdego ramienia statku powietrznego znajduje się jedna (łącznie cztery). Skontroluj ramię statku powietrznego pod kątem szczelin lub poluzowania podczas składania.                                                                                                                                             |
| Układ napędowy | Śmigła                             | Nowy statek powietrzny musi przejść kontrolę początkową po wykonaniu 100 lotów. Co 100 godzin lub raz w miesiącu.                                                                                                      | 700 godzin / 36 miesięcy | <div>1. Sprawdź, czy śmigło nie jest odkształcone ani uszkodzone.</div> <div>2. Sprawdź, czy śmigło nie jest poluzowane.</div> <div>3. Sprawdź, czy śmigło nie jest pęknięte.</div>                                                                                                                                       |

|                            |                      |                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Układ napędowy             | Zacisk śmigła        | Nowy statek powietrzny musi przejść kontrolę początkową po wykonaniu 100 lotów. Co 100 godzin lub raz w miesiącu. | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy zacisk śmigła nie jest odkształcony.<br>2. Sprawdź, czy ruch zacisku śmigła nie jest zablokowany.                                                                  |
| Układ napędowy             | ESC                  | 6 miesięcy                                                                                                        | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.<br>3. Sprawdź, czy regulator ESC nie jest poluzowany. |
| Układ pozycjonowania       | Antena SDR           | 6 miesięcy                                                                                                        | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                                                       |
| Układ pozycjonowania       | Moduł RTK            | 6 miesięcy                                                                                                        | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                                                       |
| System wizyjny             | FPV / system wizyjny | 12 miesięcy                                                                                                       | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Skontroluj wzrokowo, czy system wizyjny nie jest odkształcony ani uszkodzony.<br>2. Skontroluj wzrokowo, czy moduł FPV nie jest odkształcony ani uszkodzony.                    |
| <b>System opryskiwania</b> |                      |                                                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                    |
| System opryskiwania        | Wąż                  | Przed codzienną pracą                                                                                             | 700 godzin / 36 miesięcy | Sprawdź, czy przewody na ramieniu statku powietrznego nie są zużyte, ściśnięte ani pęknięte.                                                                                       |

|                     |                                                |                                                   |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System opryskiwania | Zbiornik na ciecz                              | 6 miesięcy                                        | 700 godzin / 36 miesięcy                                                  | Codzienne czyszczenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| System opryskiwania | Złącze węża                                    | Przed codzienną pracą                             | 700 godzin / 36 miesięcy                                                  | Sprawdź złącza węży zbiornika na ciecz pod kątem nieszczelności w punktach uszczelnienia. Słabe uszczelnienie węża może powodować zasysanie powietrza, co wpływa na dokładność oprysku.                                                                                                                                                               |
| System opryskiwania | Pompa                                          | Po 100 godzinach, 1 miesiącu lub codziennej pracy | Wymień moduł głowicy pompy po 500 godz.. Po 1000 godzinach wymień silnik. | 1. Zdemontuj głowicę pompy, oddziel korpus pompy, zespół wirnika i tuleję izolacyjną, a następnie sprawdź, czy nie ma śladów pęknięcia wału, zużycia lub stopienia.<br>2. Sprawdź port silnika pompy podającej pod kątem korozji.<br>3. Sprawdź, czy do wirnika nie przylega proszek (po operacji rozsypywania proszku).                              |
| System opryskiwania | Dysza odśrodkowa. Dysza mgłowa                 | 100 godzin lub 1 miesiąc                          | 700 godzin / 36 miesięcy                                                  | 1. Sprawdź zużycie dolnej tarczy wirującej oraz dolnej obudowy silnika odśrodkowego.<br>2. Sprawdź port silnika odśrodkowego pod kątem korozji.<br>3. Skontroluj lej ciśnieniowo-odśrodkowy, wykonaj test wodny i obserwuj, czy przepływ z dyszy ciśnieniowej jest równomierny.<br>4. Sprawdź, czy nie ma ryzyka poluzowania śrub lancy rozpryskowej. |
| System opryskiwania | Filtr siatkowy. Wskaźnik ciągly poziomu cieczy | Przed codzienną pracą                             | 700 godzin / 36 miesięcy                                                  | 1. Sprawdź, czy filtr siatkowy nie jest zablokowany.<br>2. Sprawdź, czy wąż wskaźnika poziomu cieczy nie jest poluzowany.<br>3. Upewnij się, że czujnik wskaźnika poziomu cieczy nie jest uszkodzony.                                                                                                                                                 |

|                            |                                                                                                                                          |                                   |                          |                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System opryskiwania        | Elektromagnetyczny zawór odpowietrz.                                                                                                     | Przed codzienną pracą             | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy daje się prawidłowo otworzyć.<br>2. Sprawdź, czy zawór elektromagnetyczny nie jest zablokowany (zatkany zanieczyszczeniami). |
| System opryskiwania        | Przepływomierz                                                                                                                           | 1 miesiąc                         | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Wyczyść i sprawdź pod kątem oznak korozji.<br>2. Sprawdź, czy urządzenie można normalnie włączyć i czy działa prawidłowo.                 |
| <b>Generator</b>           |                                                                                                                                          |                                   |                          |                                                                                                                                              |
| Generator                  | Generator                                                                                                                                | 200 cykli ładowania lub 1 miesiąc | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy obudowa nie jest pęknięta.<br>2. Sprawdź, czy styki akumulatora nie są zabrudzone.<br>3. Wyczyść wentylator.                 |
| <b>System rozsypywania</b> |                                                                                                                                          |                                   |                          |                                                                                                                                              |
| System rozsypywania        | Rozsypywanie na tarczy wyrzutowej, podajniku ślimakowym, wewnątrz obudowy podajnika ślimakowego oraz pokrywie końcowej silnika podajnika | Przed codzienną pracą             | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź, czy silnik nie jest zablokowany.<br>2. Sprawdź, czy komora nie jest zatkana nawozem.                                             |
| <b>Układ podnoszenia</b>   |                                                                                                                                          |                                   |                          |                                                                                                                                              |
| Układ podnoszenia          | Lina podnosząca Hak podnoszący                                                                                                           | Przed codzienną pracą             | 700 godzin / 36 miesięcy | 1. Sprawdź pod kątem zużycia i pęknięć.                                                                                                      |

## 7.4 Informacje o zgodności z FAR Remote ID

Statek powietrzny spełnia wymagania 14 CFR Część 89:

- przed startem statek powietrzny automatycznie inicjuje test sprawdzający przed lotem (PFST) systemu Remote ID i nie może wystartować, jeśli go nie przejdzie<sup>[1]</sup>; Wyniki

testu PFST systemu Remote ID można wyświetlać w aplikacji do sterowania lotem DJI, takiej jak DJI Agras.

- statek powietrzny monitoruje działanie systemu Remote ID od czynności przedlotowych aż do wyłączenia; W razie nieprawidłowego działania lub awarii systemu Remote ID alarm zostanie wyświetlony w aplikacji do sterowania lotem DJI, takiej jak DJI Agras.
- użytkownik jest zobowiązany do utrzymywania aplikacji do sterowania lotem DJI uruchomionej na pierwszym planie i zawsze pozwalania jej na pobieranie informacji o lokalizacji aparatury sterującej.

[1] Kryterium zaliczenia PFST jest prawidłowe działanie sprzętu i oprogramowania źródła danych wymaganych przez Remote ID oraz radia nadajnika w systemie Remote ID.

# WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

## Gwarant:

SZ DJI Technology Co., Ltd.

Lobby of T2, DJI Sky City, No. 53 Xianyuan Road, Xili Community, Xili Street, Nanshan District, 518055 Shenzhen, Chiny

## Dystrybutor:

DRA TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ KRS 0001157730 NIP 9512616074 Wiedeńska 94G, 02-962 Warszawa, Polska

Dystrybutor produktów DJI Agriculture na terenie Polski.

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

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

b) Akumulatory - 12 miesięcy lub 1500 cykli ładowania w zależności co nastąpi szybciej od daty sprzedaży (zgodnie z datą na dowodzie zakupu) lub aktywacji w zależności od tego, co nastąpiło jako pierwsze. W przypadku wcześniejszego wyczerpania limitu cykli okres gwarancji upływa z dniem wyczerpania tego limitu. Akcesoria jak np. obudowy, kable czy śmigła nie podlegają gwarancji.

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

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

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

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

# WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

## 6. Gwarancja nie obejmuje:

- Jakiegokolwiek wady powstałej w wyniku niewłaściwego użytkowania produktu, w szczególności niezgodnego z instrukcją obsługi bądź przepisami bezpieczeństwa.
- Mechanicznego uszkodzenia produktu i wywołanej w nim wady.
- Jakiegokolwiek wady powstałej w wyniku napraw wykonanych przez podmioty nieupoważnione (w tym przez nabywcę).
- Uszkodzenia lub wadliwego działania spowodowanego niewłaściwą instalacją urządzeń współpracujących z produktem.
- Uszkodzenia wskutek katastrofy lub obrażeń od ognia spowodowanych czynnikami nieprodukcyjnymi, w tym, ale nie wyłącznie błędami operatora.
- Uszkodzeń spowodowanych nieautoryzowanymi modyfikacjami, demontażem lub otwieraniem obudowy, niezgodnie z oficjalnymi instrukcjami użytkowania.
- Uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową instalacją, nieprawidłowym użytkowaniem lub działaniem niezgodnym z oficjalnymi instrukcjami użytkowania.
- 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 użytkowania.
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w złej pogodzie (np. przy silnych wiatrach, deszczu lub burzach piaskowych itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w środowisku, w którym występują zakłócenia elektromagnetyczne (tj. na obszarach wydobywczych lub w pobliżu wież transmisji radiowej, przewodów wysokiego napięcia, stacji energetycznych itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu w środowisku, w którym występują zakłócenia innych urządzeń bezprzewodowych (tj. aparatur, bezprzewodowego sygnału video, sygnału Wi-Fi itp.).
- Uszkodzeń spowodowanych użytkowaniem produktu przy masie większej niż bezpieczna masa startowa, która 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.

# WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

- Uszkodzeń spowodowanych działaniem urządzenia przy słabo naładowanym lub uszkodzonym akumulatorze.
  - Nieprzerwanego lub wolnego od błędów użytkowania produktu.
  - Utraty lub uszkodzenia danych przez produkt.
  - Wszystkich programów, dostarczonych wraz z produktem lub zainstalowanych później.
  - Awarii lub uszkodzeń spowodowanych przez produkty stron trzecich, w tym te, które DJI może dostarczyć lub zintegrować z produktem DJI na żądanie.
  - Uszkodzeń wynikających z pomocy technicznej innej niż DJI.
  - Produktów lub części ze zmienioną etykietą identyfikacyjną, lub, z których usunięto etykietę identyfikacyjną.
  - Części i akcesoriów podlegających normalnemu zużyciu w czasie eksploatacji, w szczególności zarysowań, trudnych do usunięcia zabrudzeń, wytarcia napisów, akumulatorów itp.
  - Czynności wymienionych w instrukcji obsługi, przeznaczonych do wykonania przez użytkownika.
  - Uszkodzeń powstałych w przypadku zdarzeń losowych, takich jak pożar, powódź, przepięcia sieci energetycznej, wyładowania elektryczne, zalanie, działanie środków chemicznych oraz innych czynników zewnętrznych, powodujących np. korozję czy plamy.
  - Braku dostarczenia logów lotu, potrzebnych do zanalizowania wypadku.
7. Gwarancja obejmuje bezpłatną wymianę części zamiennych potrzebnych do naprawy oraz robociznę w okresie gwarancji. Usterki ujawnione w okresie gwarancji mogą być usuwane tylko przez autoryzowany lub oficjalny serwis
- Gwaranta w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym niż 60 dni roboczych.
8. Czas trwania naprawy gwarancyjnej uwarunkowany jest rodzajem oraz zakresem usterek, 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.
- W przypadku wszelkich zastrzeżeń sporządza on protokół szkody w obecności kuriera.

## WARUNKI GWARANCJI PRODUKTÓW MARKI DJI

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

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

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

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

17. Usługa gwarancji DOA nie zostanie zrealizowana, jeśli:

Produkt został dostarczony do Gwaranta po ponad 7 dniach kalendarzowych od jego zakupu. Dowód zakupu, paragony lub faktury nie zostały dostarczone razem z urządzeniem, lub istnieje podejrzenie, że zostały sfałszowane lub przerobione. Produkt dostarczany do Gwaranta w celu wymiany nie obejmuje wszystkich oryginalnych akcesoriów, dodatków i opakowań lub zawiera przedmioty uszkodzone z winy użytkownika. Po przeprowadzeniu wszystkich odpowiednich testów przez Gwaranta, produkt nie będzie zawierał żadnych wad. Jakikolwiek błąd lub uszkodzenie produktu spowodowane będą przez nieautoryzowane użycie lub modyfikacje produktu, takich jak ekspozycja na wilgoć, wprowadzanie ciał obcych (wody, oleju, piasku, itd.) lub niewłaściwego montażu lub eksploatacji. Etykiety produktów, numery seryjne, znaki wodne itp. wykazują oznaki sabotażu lub zmiany. Uszkodzenia są spowodowane przez niekontrolowane czynniki zewnętrzne, w tym pożary, powódzie, 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, rękojnia zostaje wykluczona zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu Cywilnego.

## Ochrona Środowiska

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

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



Kontakt

**WSPARCIE TECHNICZNE**  
**DJI**

## HDMI

Terminy „HDMI”, „HDMI High-Definition Multimedia Interface”, „HDMI trade dress” oraz logo HDMI są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy HDMI Licensing Administrator, Inc.

Treść może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

**Najnowszą wersję pobierz ze strony**



<https://ag.dji.com/t100/downloads>

W razie pytań dotyczących tego dokumentu skontaktuj się z DJI, wysyłając wiadomość na adres [DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com).

DJI i AGRAS są znakami towarowymi DJI.

Copyright © 2026 DJI Wszelkie prawa zastrzeżone.