PHANTOM 3 SE

Podręcznik użytkownika (V1.0)

2017.07





Q Szukanie słów kluczowych

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

🖑 Przej**ś**cie do danego tematu

Kompletna lista tematów znajduje się w spisie treści.

Korzystanie z podr**ęcznika**

| Legenda | | | | | |
|--|---------|---------------|-------------|--|--|
| Ø Ostrzeżenie | ⚠ Ważne | ∹Ğ∹ Wskazówki | Odniesienie | | |
| Przeczytaj przed pierwszym lotem | | | | | |
| Przeczytaj poniższe dokumenty przed korzystaniem z Phantoma™ 3 SE: | | | | | |
| 1. In the Box (w zestawie) | | | | | |
| 2. Phantom 3 SE User Manual (podręcznik użytkownika) | | | | | |
| 3. Phantom 3 SE Quick Start Guide (instrukcja szybkiego startu) | | | | | |

- 4. Phantom 3 SE Safety Guidelines and Disclaimer (zastrzeżenia i uwagi bezpieczeństwa)
- 5. Phantom 3 SE Intelligent Flight Battery Safety Guidelines (uwagi bezpieczeństwa dotyczące inteligentnego akumulatora)

Zaleca się przeczytanie wszystkich dokumentów przed pierwszym lotem. Przygotuj się do swojego lotu poprzez przestudiowanie instrukcji szybkiego startu, a następnie odnieś się do podręcznika po szczegółowe informacje.

Aplikacja DJI GO

Przed lotem, pobierz najnowsza wersję aplikacji DJI GO w App Store lub Google Play lub skanując kod QR po prawej stronie.

Aplikacja DJI GO obsługuje systemy iOS 8.0 i Android 4.1.2 lub ich nowsze wersje.



*Ze względów bezpieczeństwa lot jest ograniczony do 30 metrów wysokości i 50 metrów odległości, jeżeli nie jesteśmy połączeni lub zalogowani w aplikacji podczas lotu.

Spis Tre**ści**

| Korzystanie z podr ęcznika | |
|-----------------------------------|---|
| Legenda | 2 |
| Przeczytaj przed pierwszym lotem | 2 |
| Aplikacja DJI GO | 2 |
| | |
| Opis produktu | |
| Wstęp | 6 |
| Najważniejsze funkcje | 6 |
| Przygotowanie drona | 6 |
| Schemat drona | 8 |
| Schemat aparatury | 8 |
| | |

Dron

| Kontroler lotu | 11 |
|--|----|
| Tryby lotu | 11 |
| Wskaźnik statusu drona | 11 |
| Objaśnienie wskaźników drona | 12 |
| Powrót do punktu startu (Return to Home - RTH) | 12 |
| Inteligentne RTH | 12 |
| RTH niskiego poziomu akumulatora | 13 |
| Awaryjne RTH | 14 |
| System optycznego pozycjonowania | 15 |
| Dane z lotu | 16 |
| Montaż i demontaż śmigieł | 17 |
| Inteligentny akumulator DJI | 18 |

| Aparatura | |
|----------------------------|----|
| Opis aparatury sterującej | 23 |
| Obsługa aparatury | 23 |
| Łączenie aparatury | 27 |
| Wersja zgodności aparatury | 28 |
| Gimbal z kamer ą | |
| Kamera | 31 |
| Gimbal | 32 |
| Aplikacja DJI GO | |
| Equipment | 35 |
| Editor | 38 |
| Skypixel | 38 |
| Me | 38 |

Lot

| Warunki otoczenia podczas lotu | 40 |
|---|----|
| Limity lotu i strefy zakazu lotów | 40 |
| Lista kontrolna | 44 |
| Kalibracja kompasu | 44 |
| Automatyczny start i automatyczne lądowanie | 45 |
| Uruchamianie/zatrzymywanie silników | 46 |
| Lot testowy | 46 |
| | |

Za**łą**cznik

| Specyfikacja techniczna | 54 |
|-----------------------------|----|
| Aktualizacja oprogramowania | 57 |
| Tryb inteligentnego lotu | 57 |
| Usługi posprzedażowe | 56 |

Opis produktu

Ten dział zapoznaje użytkownika z dronem Phantom 3 SE, a także zawiera spis części drona i aparatury.

Opis produktu

Wstęp

Phantom 3 SE reprezentuje nową generację wielowirnikowców firmy DJI. Dron może nagrywać filmy w jakości 4K i jest w stanie przesyłać obraz w czasie rzeczywistym. Wbudowana kamera posiada zintegrowany gimbal, co minimalizuje zarówno wagę, jak i rozmiary całego drona. Nawet w przypadku braku sygnału GPS, system optycznego pozycjonowania umożliwia precyzyjny zawis drona.

Najważniejsze funkcje

Kamera i gimbal: Wbudowana kamera umożliwia nagrywanie filmów w jakości 4K przy częstotliwości odświeżania 30 klatek i wykonywanie zdjęć o rozdzielczości 12 megapikseli. Ulepszony sensor zapewnia większą wyrazistość oraz mniej szumów.

Transmisja obrazu: Obraz jest przsyłany na żywo w jakości HD z kamery do aplikacji DJI GO za pośrednictwem sygnału Wi-Fi. Aparatura posiada wbudowany wzmacniacz sygnału.

Inteligentny akumulator DJI: Inteligentny akumulator DJI 4480 mAh posiada ulepszone cele i zaawansowany system kontroli zużycia energii.

Kontroler lotu: Kontroler nowej generacji jest jeszcze bezpieczniejszy i można całkowicie polegać na jego niezawodności podczas lotu. Urządzenie do zapisu danych lotu przechowuje najważniejsze informacje z każdego lotu, a system optycznego pozycjonowania daje jeszcze jeszcze większą precyzję zawisu oraz lotu wewnątrz, a także w innym sytuacjach, w których sygnał GPS jest niedostępny.

Przygotowanie drona

Ściągnięcie blokady gimbala

Ściągnij blokadę gimbala poprzez wysunięcie jej na prawo, zgodnie z rysunkiem poniżej:



Montaż śmigieł

Zamocuj śmigła z czarną nakrętką na silniki z czarnym oznaczeniem (kropkami), a następnie dokręć odwrotnie do ruchu wskazówek zegara. Zamocuj śmigła ze srebrną nakrętką na silniki bez oznaczenia i dokręć zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Upewnij się, że wszystkie śmigła są dobrze dokręcone.



🖄 Wszystkie śmigła muszą znajdować się w odpowiednim miejscu i być prawidłowo dokręcone.

Instalacja akumulatora

Wsuń akumulator do komory, według kierunku wskazywanego przez strzałkę na rysunku poniżej. Upewnij się, że słyszysz kliknięcie, sygnalizujące, że akumulator został prawidłowo zainstalowany. Włożenie akumulatora w nieodpowiedni sposób może wpłynąć na bezpieczeństwo lotu.



Przygotowanie aparatury

Uchwyt na urządzenie mobilne został tak zaprojektowany, aby włożyć do niego tableta bądź inne urządzenie mobilne. Przechyl uchwyt do pożądanej pozycji.

- Naciśnij przycisk z prawej strony na górze uchwytu, aby zwolnić blokadę, a następnie dopasuj obejmę do rozmiaru twojego urządzenia mobilnego.
- 2. Zabezpiecz urządzenie mobilne poprzez dociśnięcie z góry blokady obejmy.





Schemat drona







- [1] GPS
- [2] Śmigło
- [3] Silnik
- [4] Przednie wskaźniki LED
- [5] Podwozie
- [6] Gimbal z kamerą
- [7] Gniazdo karty Micro SD kamery
- [8] Wskaźnik statusu kamery
- [9] Gniazdo Micro USB drona
- [10] Wskaźnik statusu drona
- [11] Inteligentny akumulator
- [12] Czujniki optycznego pozycjonowania
- [13] Anteny
- [14] Gniazdo Micro USB kamery
- [15] Przycisk łączenia

Schemat aparatury



- [1] Uchwyt urządzenia mobilnego
- [2] Przełącznik S1
- [3] Ucho do zapięcia smyczy
- [4] Wskaźniki poziomu akumulatora
- [5] Wskaźnik statusu LED
- [6] Gniazdo Micro USB
- [7] Włącznik
- [8] Drążki sterujące
- [9] Pokrętło gimbala
- [10] Przełącznik S2

[11] Wbudowane anteny

[12] Uchwyt



Dron

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



Dron

Kontroler lotu

Kontroler lotu Phantoma 3 SE posiada kilka ważnych udoskonaleń w stosunku do wcześniejszych modeli, w tym nowy tryb lotu. Bezpieczeństwo zapewniają tryby Failsafe i RTH, dzięki którym dron może wróci bezpiecznie do operatora nawet w przypadku utraty sygnału. Kontroler lotu zapisuje istotne dane z każdego lotu do pokładowego urządzenia pamięci masowej. Nowy kontroler lotu zapewnia również większą stabilność i ulepszony system hamowania w locie.

Tryby lotu

Dostępne są trzy tryby lotu. Szczegółowe informacje umieszczone są poniżej:

Tryb P (Positioning) : Tryb P działa najefektywniej kiedy sygnał GPS jest dostatecznie silny.

Tryb P posiada trzy inne tryby aktywowane automatycznie na podstawie siły sygnału GPS i czujników optycznego pozycjonowania:

P-GPS: Zarówno GPS, jak i optyczne pozycjonowanie są dostępne. Do pozycjonowania dron używa GPS. P-OPTI: Optyczne pozycjonowanie jest włączone, ale sygnał GPS nie ma wystarczającej siły. Dron używa jedynie optycznego pozycjonowania.

P-ATTI: GPS i optyczne pozycjonowanie są niedostępne. Dron będzie jedynie utrzymywał pułap dzięki pokładowemu barometrowi.

Tryb A (Attitude): GPS i system optycznego pozycjonowania nie są używane do stabilizacji. Dron korzysta jedynie z barometru. Dron wciąż może automatycznie powrócić do punktu startowego (Home) w przypadku utraty sygnału aparatury o ile pomyślnie zapisano punkt startowy.

Tryb F (Function): W trybie F dostępne są inteligentne tryby lotu. Więcej informacji o inteligentnych trybach lotu znajduje się w załączniku.

Wskaźniki statusu drona

Phantom 3 SE posiada przednie diody LED i wskaźniki statusu drona. Umiejscowienie wskaźników można znaleźć na rysunku poniżej:



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

Objaśnienie wskaźników drona

| Statusy normalne | |
|---|--|
| (B) G: Y Miga na czerwono, zielono i żółto na przemian | Włączanie i autodiagnostyka |
| 🛞 ý Miga na zielono i żółto na przemian | Rozgrzewanie urządzenia |
| ې Miga powoli na zielono | Można bezpiecznie latać (Tryb P z GPS i optycznym pozycjonowaniem) |
| GX2 ······ Miga na zielono dwukrotnie | Można bezpiecznie latać (Tryb P z optycznym pozycjonowaniem, ale bez GPS) |
| 💮 · · · · · Miga powoli na żółto | Można bezpiecznie latać (Tryb A bez GPS i optycznego pozycjonowania) |
| Statusy ostrzeżeń | |
| 🛞 Miga szybko na żółto | Utrata sygnału kontrolera |
| Miga powoli na czerwono | Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora |
| B ······ Miga szybko na czerwono | Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora |
| B ······ Miga na czerwono nieregularnie | Błąd IMU |
| B — Świeci na czerwono | Błąd krytyczny |
| B Świeci na czerwono i żółto na przemian | Wymagana kalibracja kompasu |

Powrót do punktu startu (Return to Home - RTH)

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

| | GPS | Opis |
|------------------------------|-------|--|
| Punkt startu (punkt home) | 8 mil | Jeżeli uzyskano sygnał GPS o odpowiedniej sile przed startem, punkt Home jest lokalizacją, z której dron wystartował. Siła sygnału GPS jest wskazywana ikoną 🎘 IIII . Wskaźnik statusu drona będzie migał w szybkim tempie podczas zapisywania punktu home. |

Inteligentne RTH

Przesuń przełącznik S2 na aparaturze do przodu i do tyłu przynajmniej dwukrotnie lub dotknij przycisku RTH w aplikacji DJI GO, aby zainicjować procedurę Smart RTH. Dron najpierw wzniesie się do pułapu funkcji RTH, a następnie automatycznie powróci do ostatni o zapisanego punktu startu, jeżeli sygnał GPS jest dostępny. Podczas procedury RTH możesz sterować dronem, aby uniknąć przeszkód.

Przesuń przełącznik S1 jednokrotnie lub naciśnij przycisk RTH w aplikacji DJI GO, aby przerwać proces Smart RTH i odzyskać pełną kontrolę nad dronem.

RTH niskiego poziomu akumulatora

Zabezpieczenie low battery RTH tzn. powrotu do punktu startu z powodu niskiego poziomu akumulatora zostaje aktywowane, gdy inteligentny akumulator jest wyładowany do tego stopnia, że może to utrudnić lub uniemożliwić bezpieczny powrót drona. Zaleca się powrót do punktu startu lub wylądowanie dronem natychmiast po otrzymaniu komunikatu. Aplikacja DJI GO wyświetli ostrzeżnie o niskim poziomie akumulatora. Dron automatycznie powróci do punktu startu (Home), jeżeli użytkownik nie podejmie żadnych działań po 10-sekundowym odliczaniu. Progi dla tych ostrzeżeń są automatycznie określane na podstawie obecnego pułapu drona i odległości od punktu startu.

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



W aplikacji DJI GO znajduje się wskaźnik poziomu akumulatora, który został opisany poniżej:

Wskaźnik poziomu akumulatora

| Ostrze żenia o poziomie akumulatora | Uwagi | Wska źnik statusu drona | Aplikacja DJI GO | Instrukcje |
|--|--|---|---|--|
| Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora | Niski poziom naładowania akumulatora. Należy wylądować. | Wskaźnik statusu drona miga powoli na czerwono | Dotknij Go-home, aby powró- cić do punktu Home i automa- tycznie wylądować lub dotknij Cancel, aby przywrócić nor- malny lot. Jeżeli użytkownik nie podejmie żadnych działań w ciągu 10 sekund, dron auto- matycznie powróci do punktu Home i wyląduje po 10 sekun- dach. Aparatura wyemituje sygnał dźwiękowy. | Wróć dronem i wyląduj jak szybko to możliwe, a następnie zatrzymaj silniki i wymień akumulator. |
| Ostrzeżenie o krytycznie niskim poziomie akumulatora | Dron musi natychmiast wylądować | Wskaźnik statusu drona miga szybko na czerwono | Ekran aplikacji DJI GO będzie migać na czerwono, a dron zacznie obniżać pułap. Apara- tura wyemituje sygnał dźwiękowy. | Dron obniży pułap i wyląduje automatycznie |
| Szacowany czas lotu | Szacowany czas lotu na podstawie bieżącego poziomu akumulatora | Nie dotyczy | Nie dotyczy | Nie dotyczy |

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

Awaryjne RTH (failsafe)

Jeżeli punkt home został pomyślnie zapisany, sygnał GPS jest silny, a kompas funkcjonuje prawidłowo, awaryjne RTH (failsafe) zostanie aktywowane automatycznie w przypadku utraty sygnału nadajnika na ponad 3 sekundy lub utraty połączenia Wi-Fi na ponad 20 sekund. Użytkownik może anulować procedurę awaryjnego RTH i odzyskać kontrolę nad dronem po przywróceniu łączności.

Procedura Failsafe RTH

 \wedge



• Dron nie może powrócić do punktu home, gdy sygnał GPS jest słaby lub niedostępny.

- Dron automatycznie obniży lot i wyląduje, jeżeli dron znajdzie się w promieniu 20 metrów od punktu startowego. Dron przestanie wznosić się i od razu powróci do punktu startowego po osiągnięciu pułapu 20 metrów podczas procedury Failsafe.
- Dron nie będzie omijał przeszkód podczas procedury Failsafe RTH, dlatego należy ustawić odpowiedni pułap dla procedury Failsafe przed każdym lotem. Otwórz aplikację DJI GO i przejdź do zakładki Camera, a następnie naciśnij 🌋 , aby ustawić pułap trybu awaryjnego Failsafe.
- Użytkownik nie może sterować modelem podczas wznoszenia do pułapu funkcji Failsafe. Użytkownik może zmienić położenie przełącznika S1, aby przerwać wznoszenie i odzyskać kontrolę nad dronem.

Uwagi bezpieczeństwa dotyczące funkcji Failsafe RTH



Dron nie może omijać przeszkód podczas procedury Failsafe RTH. Z tego powodu, istotne jest, aby ustawić odpowiedni pułap dla funkcji Failsafe przed każdym lotem. Otwórz aplikację DJI GO i w zakładce Camera naciśnij 💥 , aby ustawić pułap Failsafe RTH.

| 20 m | Jeżeli dron leci na wysokości poniżej 20 metrów i zostanie włączona procedu- ra Failsafe (jak również Smart RTH i Low battery RTH), model najpierw wznie- sie się na wysokość 20 metrów z jego obecnej wysokości. Możesz zatrzymać wznoszenie tylko poprzez zatrzymanie procedury Failsafe. |
|------|--|
| 20 m | Dron automatycznie obniży lot i wyląduje, jeżeli dron znajdzie się w promie- niu 20 metrów od punktu startowego Dron przestanie wznosić się i powróci do punktu startowego po osiągnięciu pułapu 20 metrów lub więcej podczas procedury Failsafe. |
| | Dron nie może wrócić do punktu startowego, jeżeli sygnał GPS jest słaby (ikona 🏶 IIII jest szara) bądź niedostępny. |
| | Jeżeli użyjesz drążka gazu, będąc na wysokości większej niż 20 metrów, ale poniżej ustawione j wysokości procedury Failsafe RTH, dron przestanie się wznosić i natychmiast wróci do punktu startowego. |

System optycznego pozycjonowania

Optyczny system pozycjonowania DJI, korzystając z danych sonaru i wizji, pomaga dronowi utrzymać obecną pozycję. Z pomocą systemu optycznego pozycjonowania, Phantom 3 SE może zawisnąć w precyzyjnie określonym miejscu w pomieszczeniach i innych miejscach, w których sygnał GPS jest niedostępny. Główne elementy systemu optycznego pozycjonowania są zlokalizowane na spodzie Phantoma 3 SE w tym dwa czujniki ultradźwiękowe (2) i jedna kamera jednookularowa (1).



Korzystanie z optycznego pozycjonowania

System optycznego pozycjonowania zostaje aktywowany automatycznie po włączeniu drona. Optyczne pozycjonowanie używa się zwykle do lotu wewnątrz, gdzie sygnał GPS jest niedostępny.



Postępuj wg poniższej instrukcji, aby skorzystać z trybu optycznego pozycjonowania:

- 1. Ustaw przełącznik S1 w najwyższej pozycji.
- Ustaw drona na płaskiej powierzchni. Pamiętaj, że czujniki optyczne nie działają prawidłowo na powierzchniach bez wyraźnych różnic w ukształtowaniu.
- 3. Włącz drona. Wskaźnik status drona mignie dwukrotnie na zielono, co oznacza, że system optycznego pozycjonowania jest gotowy do pracy. Przesuń ostrożnie drążek gazu do góry, a dron wzniesie się i zawiśnie w miejscu.



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

Zachowaj szczególną ostrożność:

- Lecąc na wysokości mniejszej niż 0,5 metrów z dużą szybkością.
- · Lecąc na monochromatyczną powierzchnią (np. całkowicie czarną, bialą, czerwoną, zieloną)
- Lecąc nad powierzchnią mocno refleksyjną
- Lecąc przy silnym wietrze (ponad 10 m/s na wysokości 2 m lub ponad 5 m/s na wysokości 1 m)
- · Lecąc nad wodą lub innymi przezroczystymi powierzchniami
- Lecąc nad poruszającymi się powierzchniami lub obiektami
- Lecąc w miejscu, gdzie oświetlenie zmienia się często lub gwałtownie
- Lecąc nad bardzo ciemnymi (< 10 luksów) lub jasnymi (> 100 000 luksów) powierzchniami
- · Lecąc nad powierzchniami, które pochłaniają fale dźwiękowe (np. gruby dywan)
- · Lecąc nad powierzchniami bez wyraźnej rzeźby lub faktury
- Lecąc nad powierzchniami z powtarzającymi się, identycznymi wzorami lub fakturą (np. kafelki z tym samym wzorem)
- · Lecąc nad pochyłą powierzchnią, która zmieni kierunek fal dźwiękowych emitowanych przez drona
- Utrzymuj sensory w czystości. Brud lub inne zanieczyszczenia mogą negatywnie wpłynąć na skuteczność sensorów.
 - Optyczne pozycjonowanie jest skuteczne, jedynie gdy dron znajduje się na wysokości od 0,3 do 10 m.
 - · System optycznego pozycjonowania może funkcjonować niewłaściwie podczas lotu nad wodą.
 - System optycznego pozycjonowania może nie być w stanie rozpoznać wzorców przy słabym oświetleniu (poniżej 100 luksów)
 - Nie używaj urządzeń, korzystających z ultradźwięków z częstotliwością 40 kHz podczas pracy systemu optycznego pozycjonowania

Dane z lotu

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

Montaż i demontaż śmigieł

Korzystaj jedynie z oryginalnych śmigieł DJI. Szary i czarny pierścień na śmigle wskazują, gdzie śmigła powinny być przymocowane i w jakim kierunku powinny się obracać. Aby prawidłowo umocowac śmigła, dopasuj kolor nakrętki do koloru oznaczenia na silniku.

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

| Śmigła | Srebrna nakr ętka | Czarna nakr ętka | |
|-----------------|---|-----------------------------|--|
| Rysunek | | | |
| Miejsce montażu | Silniki bez kropek | Silniki z czarnymi kropkami | |
| Sposób montażu | ඩ්) Blokada: Zamocuj śmigła poprzez wkręcenie ich na gwint silnika. ත්) Odblokowanie: Poluzuj śmigła poprzez wykręcenie i zdejmij je z silników. | | |

Montaż śmigieł

1. Zdejmij naklejki ostrzegawcze z silników przed montażem śmigieł.

2. Przymocuj śmigła ze srebrnymi kropkami na silniki bez oznaczeń, wkręcając śmigła zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Przymocuj śmigła z czarnymi kropkami na silniki z czarnymi oznaczeniami i wkręć smigła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Pamiętaj, aby dokręcić śmigła ręcznie przed każdym lotem.



- Upewnij się, że śmigła są przymocowane do prawidłowych silników.
 - · Pamiętaj, aby dokręcić śmigła dwoma rękami przed każdym lotem.
 - Upewnij się, że wszystkie śmigła znajdują się w dobrym stanie przed każdym lotem. Nie używaj starych, wyszczerbionych lub połamanych śmigieł.
 - Trzymaj się z daleka od silników i nie dotykaj śmigieł podczas pracy.
 - Korzystaj tylko z oryginalnych śmigieł DJI przeznaczonych do modelu Phantom 3 SE.

Demontaż śmigieł

Umieść klamrę do zdejmowania śmigieł wokół silnika i przyciśnij z dwóch storn, jak pokazano na rysunku poniżej, aby przytrzymać silnik w miejscu. Następnie obróć śmigło zgodnie z kierunkiem odblokowania, aby je poluzować.



Inteligentny akumulator DJI

Inteligentny akumulator DJI posiada pojemność 4480 mAh, napięcie 15,2 V i funkcję inteligentnej ładowarki/ rozładowarki. Akumulator należy ładować tylko za pomocą odpowiednich autoryzowanych ładowarek DJI.



- ▲ Inteligentny akumulator musi być w pełni naładowany przed pierwszym użyciem. Więcej informacji znajduje się w sekcji ładowanie inteligentnego akumulatora.
- 🔅 Należy mieć świadomość, że moc wyjściowa dołączonej do zestawu ładowarki wynosi 100 W.

Funkcje inteligentnego akumulatora DJI

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

Przed użyciem przeczytaj wskazówki bezpieczeństwa akumulatora Phantoma 3 SE. Użytkownicy biorą na siebie całkowitą odpowiedzialność za sposób korzystania z akumulatora.



Korzystanie z akumulatora

Włączanie/wyłączanie

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

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

Skaźniki poziomu akumulatora pokażą obecny poziom akumulatora podczas ładowania i rozładowania. Objaśnienie ikon wskaźników:

Dioda LED świeci III Dioda LED miga
 Dioda LED jest wyłączona

| Poziom akumu | ulatora | | | |
|--------------|---------|------|------|--------------------------------|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Poziom naładowania akumulatora |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 87.5%~100% |
| 0 | 0 | 0 | Ú | 75%~87.5% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 62.5%~75% |
| 0 | 0 | Û | 0 | 50%~62.5% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5%~50% |
| 0 | Û | 0 | 0 | 25%~37.5% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 12.5%~25% |
| 1. | 0 | 0 | 0 | 0%~12.5% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | =0% |
| | | | | |

Korzystanie z akumulatora w niskich temperaturach:

- 1. Pojemność akumulatora jest znacząco ograniczona podczas lotu w niskich temperaturach powietrza (< 0° C). 2. Nie zaleca się używania akumulatora przy ekstremalnie niskich temperaturach (< 10° C) powietrza. Napięcie akumulatora powinno osiągnać odpowiedni poziom, gdy temperatura powietrza wynosi od -10° C do 5° C.
- 3. Po wyświetleniu ostrzeżenia o niskim poziomie akumulatora przy niskiej temperaturze powietrza, należy jak najszybciej zakończyć lot.
- 4. Ogrzej akumulator w pomieszczeniu przed wystawieniem go na niskie temperatury powietrza.
- 5. Akumulator działa najefektywniej, jeżeli jego temperatura przekracza 20° C.
- 6. Ładowarka zatrzyma ładowanie, jeżeli temperatura cel akumulatora znajdzie się poza zakresem roboczym (0° C 40° C).
 - W zimną pogodę, włóż akumulator do komory i poczekaj ok. 1 2 minuty przed startem, aż urządzenie rozgrzeje się.

Sprawdzanie poziomu akumulatora

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

żywotność akumulatora

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

| Battery Life | | | | |
|--------------|------|------|------|-----------------------|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | żywotność akumulatora |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 90%~100% |
| 0 | 0 | 0 | Û | 80%~90% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 70%~80% |
| 0 | 0 | Û | 0 | 60%~70% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 50%~60% |
| 0 | Û | 0 | 0 | 40%~50% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 30%~40% |
| Û | 0 | 0 | 0 | 20%~30% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | <20% |

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

🗐 🛛 Więcej informacji o akumulatorze znajdziesz w aplikacji DJI GO w zakładce akumulatora (battery tab).

Ładowanie inteligentnego akumulatora

1. Podłącz ładowarkę do gniazdka sieciowego (100-240 V, 50/60 Hz).

2. Podłącz jeden koniec ładowarki do inteligentnego akumulatora. Jeżeli poziom akumulatora wynosi 95%, włącz akumulatora przed ładowaniem.

3. Wskaźnik poziomu akumulatora wyświetli obecny poziom akumulatora w trakcie ładowania.

4. Inteligentny akumulator jest w pełni naładowany, gdy wszystkie wskaźniki poziomu akumulatora są wyłączone

5. Inteligentny akumulator powinien być przestudzony po każdym locie. Pozwól, aby temperatur akumulatora spadła do temperatury pokojowej, jeżeli nie będziesz używać go przed dłuższy okres.

Akumulator powinien być wyłączony przed umieszczeniem go w komorze lub przed wyciągnięciem z Phantoma 3 SE. Nigdy nie instaluj i nie wyciągaj akumulatora, kiedy jest włączony.



| Wskaźniki poziomu akumulatora podczas ładowania | | | | |
|---|------|------|------|--------------------|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Poziom akumulatora |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0%~25% |
| Ū. | Û | 0 | 0 | 25%~50% |
| 1 | Û | Û | 0 | 50%~75% |
| Û. | Û. | Ú. | Ú. | 75%~100% |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Pełne naładowanie |

Diody LED zabezpieczeń akumulatora

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

| Wska źn i | Wskaźniki poziomu akumulatora podczas ładowania | | | | |
|------------------|---|------|------|--------------------------------|-----------------------------------|
| LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | Sekwencja migania | Aktywowane zabezpieczenie |
| | <u>I</u> | 0 | 0 | LED2 miga dwa razy na sekundę | Nadmierny prąd |
| 0 | Û | | 0 | LED2 miga trzy razy na sekundę | Zwarcie obwodu |
| | 0 | 1 | 0 | LED3 miga dwa razy na sekundę | Nadmierne naładowanie |
| 0 | 0 | Û | 0 | LED3 miga trzy razy na sekundę | Nadmierne napięcie |
| 0 | 0 | 0 | Û | LED4 miga dwa razy na sekundę | Zbyt niska temperatura ładowania |
| 0 | 0 | 0 | Û | LED4 miga trzy razy na sekundę | Zbyt wysoka temperatura ładowania |

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

| \triangle | DJI nie przyjmuje odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane używaniem nieoryginalnych |
|-------------|--|
| | ładowarek. |

: Rozładowywanie inteligentnego akumulatora:

Wolne: Włóż inteligentny akumulator do komory Phantoma 3 SE i włącz go. Poczekaj aż do momentu, w którym pozostanie 8% mocy w akumulatorze lub, gdy nie może już zostać włączony. Uruchom aplikację DJI GO, aby sprawdzić poziom akumulatora.

Szybkie: Korzystaj z Phantoma 3, aż do momentu, w którym pozostanie 8% poziomu akumulatora lub dopóki nie może już zostać włączony.

Aparatura

Rozdział opisuje cechy aparatury oraz zawiera instrukcje sterowania dronem i kamerą.



Aparatura

Opis aparatury sterującej

Aparatura sterująca Phantoma 3 SE jest wielofunkcyjnym urządzeniem do komunikacji bezprzewodowej, która integruje system transmisji obrazu i kontroli drona. Aparatura przesyła obraz i sygnału sterujący na częstotliwościach 2,4 GHz i 5,8 GHz. Stan naładowania akumulatora wyświetlany jest przy pomocy wskaźników LED na przednim panelu aparatury.

- Zgodność: Aparatura jest zgodny z regulacjami CE i FCC.
 - Tryb operacyjny: Aparatura może pracować w trybie Mode 1, 2, 3 lub trybie niestandardowym.
 - Mode 1: Prawy drążek służy jako drążek gazu.
 - Mode 2: Lewy drążek służy jako drążek gazu.

Obsługa aparatury

Włączanie i wyłączanie aparatury

Aparatura Phantoma 3 SE jest zasilana akumulatorem o pojemności 2600 mAh. Poziom naładowania akumulatora można odczytać ze wskaźnik LED na przednim panelu.

- 1. Przesuń przełącznik w prawo, aby uruchomić aparaturę.
- 2. Wskaźnik statusu LED zaświeci się na zielono, gdy aparatura jest połączona z dronem. Wskaźniki poziomu akumulatora wyświetlą poziom naładowania aparatury.



Ładowanie aparatury sterującej

Ładuj aparaturę sterującą przez gniazdo Micro USB za pomocą dołączonego kabla Micro USB.



Czas ładowania za pomocą adaptera USB: ~2,5 godziny (ładując prądem o natężeniu 1,5 A

Sterowanie dronem

W tej sekcji objaśniony jest sposób kontroli drona za pomocą aparatury sterującej. Instrukcja na przykładzie trybu Mode 2 aparatury.



Pozycja neutralna/środkowa drążka: Drążki sterujące znajdują się w pozycji centralnej. Poruszaniem drażkiem sterującym: Drążek sterujący zostaje wychylony z pozycji centralnej.

| Aparatura (Mode 2) | Dron (🖛 Wskazuje przód drona) | Uwagi |
|-----------------------|--|--|
| | | Poruszanie drążkiem w górę i w dół zmienia pułap dro- na. Przesuń drążek w górę, aby się wznieść i w dół, aby obniżyć pułap. Gdy oba drążki znajdą się w pozycji centralnej, Phantom 3 SE zawiśnie w miejscu. Im bar- dziej drążek jest wychylony z pozycji centralnej, tym szybciej dron zmieni pułap. Zawsze przesuwaj drążek ostrożnie, aby zapobiec nagłym zmianom wysokości. |
| | | Przesuwanie lewego drążka w lewo lub w prawo kon- troluje ster kierunku i w konsekwencji obrót drona. Przesuń drążek w lewo, aby obrócić drona przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, przesuń drążek w prawo, aby obrócić drona w drugą stronę. Jeżeli drążek jest w pozycji centralnej, Phantom 3 SE utrzyma swoją pozyc- ję. Im bardziej drążek jest wychylony z pozycji central- nej, tym szybciej dron się obróci. |
| | | Przesunięcie prawego drążka w górę lub w dół spowo- duje przechylenie do przodu lub w tył. Przesuń drążek do góry, aby lecieć do przodu, przesuń drążek w dół, aby lecieć do tyłu. Jeżeli drążek jest w pozycji central- nej, Phantom 3 SE zawiśnie w miejscu. Im bardziej drą- żek jest wychylony od pozycji centralnej, tym większy kąt nachylenia osiąga dron (maks. 30°) i szybciej leci. |
| | | Przesunięcie prawego drążka sterującego w lewo lub w prawo spowoduje przechylenie drona w lewo lub w prawo. Przesuń drążek w lewo lub w prawo, aby lecieć w lewo lub w prawo. Jeżeli drążek jest w pozycji cen- tralnej, Phantom 3 SE zawiśnie w miejscu. |
| | | Pokrętło gimbala: Obróć pokrętło w prawo, a kamera obró- ci się do góry, obróć pokrętło w lewo, a kamera obróci się w dół. Kamera pozostanie w obecnej pozycji, gdy pokrętło jeżeli pokrętło jest nieruchome. |
| | () () () () () () () () () () () () () (| Przesuń przełącznik S1 w przód i w tył, aby odzyskać kontrolę nad dronem podczas procedury RTH. Przesuń przełącznik S1 w przód i w tył przynajmniej czterokrotnie, aby skalibrować kompas drona. Przesuń przełącznik S1 do pozycji 1, aby włączyć tryb P, do pozycji 2, aby włączyć tryb A i do pozycji 3, aby włą- czyć tryb F. |





pozycja-1 / pozycja-2 / pozycja-3

Przesuń przełącznik S2 do przodu i do tyłu jednokrotnie, aby zainicjować procedurę Smart RTH. Użyj przełącznika S2 i pokrętło gimbala, aby połączyć z dronem i zresetować hasło Wi-Fi.

Zmiana długości drążków sterujących

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

Łączenie z systemem transmisji obrazu Wi-Fi.

- 1. Włącz aparaturę sterującą.
- 2. Włącz drona.
- 3. Wybierz 'PHANTOM3SE-XXXXXX' z listy sieci Wi-Fi na swoim urządzeniu mobilnym i wprowadź domyślne hasło '12341234'.
- Uruchom aplikację DJI GO i wybierz Camera View (widok z kamery). Sygnał video z kamery drona sygnalizuje, że pomyślnie nawiązano połączenie Wi-Fi z dronem.



Po nawiązaniu połączenia zaleca się zmianę nazwy sieci i hasła poprzez naciśnięcie regimeratory w Camera View (widoku z kamery).

Resetowanie trasmisji obrazu Wi-Fi

Włącz aparaturę sterującą, obróć pokrętło gimbala w prawą stronę i przesuń przełącznik S2 do tyłu i do przodu przynajmniej trzykrotnie. Wskaźnik statusu LED aparatury będzie migał szybko, naprzemiennie na zielono i czerwono, jeżeli nazwa sieci i hasło połączenia Wi-Fi do transmisji obrazu zostały pomyślnie zresetowane do wartości domyślnych.



Optymalny zakres sygnału



Nie blokuj sygnału wbudowanej anteny

Wskaźnik poziomu akumulatora

Rysunek poniżej przedstawia cztery poziomy naładowania akumulatora, które są wyświetlane za pomocą wskaźników na przednim panelu aparatury.

Wskaźnik poziomu akumulatora



Zawsze upewnij się, że akumulator aparatury sterującej jest odpowiednio naładowany przed każdym lotem. Jeżeli wskaźnik poziomu akumulatora jest krytycznie niski, aparatura wyemituje sygnał dźwiękowy, a wskaźnik statusu LED będzie migał na czerwono przez 3 sekundy, po czym automatycznie wyłączy się. Jeżeli aparatura wyłączy się podczas lotu, dron przejdzie do trybu awaryjnego (Failsafe).

Objaśnienie sekwencji wskaźnika statusu LED aparatury

| Wska ź nik statusu LED | Sygnał dźwi ę kow | y Status aparatury |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| G – Świeci na zielono | Brak | Pracuje prawidłowo i jest w pełni naładowany |
| B – Świeci na czerwono | Brak | Ładowanie (apratura jest wyłączona). Aparatura nie jest połączona z dronem. |
| 💯 – Świeci na żółto | Brak | Błąd kalibracji drążka. Akumulator w pełni naładowany, ale aparatura nie jest połączona z dronem. |
| B Miga powoli na czerwono | BBBBBB | Niski poziom akumulatora. Naładuj akumulator. |
| in Miga szybko na czerwono | B-B-B | Krytycznie niski poziom akumulatora, aparatura automatycznie wyłączy się po 3 sekundach / aparatura jest włączona, ale drążek sterujący nie jest w pozycji neutralnej. |
| © ····· Miga powoli na zielono | BBB | Bezczynność trwa ponad 6 minut. Wyłącz aparaturę, jeżeli go nie używasz. |

Łączenie aparatury

Aparatura jest fabrycznie połączona z twoim dronem. Łączenie jest koniecznie jedynie po wymianie aparatury nanową. Zlokalizuj przycisk łączenia na podstawie rysunku poniżej:



Procedury łączenia

- 1. Włącz drona i naciśnij przycisk łączenia. Przycisk będize migał na czerwono, gdy dron jest gotowy do łączenia.
- Uruchom aparaturę, obróć pokrętło gimbala w lewo i przesuń przełącznik S2 do przodu i do tyłu szybko przynajmniej trzykrotnie. Usłyszysz sygnał dźwiękowy, gdy aparatura będzie próbowała się połączyć z dronem.
- Aparatura przestanie wydawać sygnał dźwiękowy, a przycisk łączenia na dronie zacznie śwecić na zielono po pomyślnym połączeniu z dronem.



Statusy łączenia

| Przycisk łączenia | Opis | Czynno ść |
|---------------------------|-----------------------|--|
| 🛞 – Świeci na czerwono | Brak sygnału | Włącz aparaturę lub przeprowadź procedurę łączenia |
| G ······ Miga na czerwono | Gotowe do połączenia | Uruchom aparaturę |
| G – Świeci na zielono | Połączony z aparaturą | Pomyślne łączenie |

Wersja zgodności aparatury

Aparatura jest zgodna z dyrektywami FCC, SRRC i CE.

Gimbal z kamerą

Ta sekcja przedstawia specyfikację techniczną kamery i tryby pracy gimbala.



Gimbal z kamer**ą**

Opis kamery

Kamera pokładowa korzysta z matrycy CMOS 1/2.3" i nagrywa filmy w rozdzielczości 4096x2160 z szybkością 30 klatek na sekundę. Możesz nagrywać video w formacie MOV lub MP4. Dostępne tryby wykonywania zdjęć to burst, continuous i time-lapse. Obraz z kamery można oglądać na podłączonym urządzeniu mobilnym przez aplikację DJI GO.

Gniazdo kart Micro SD

Do przechowywania zdjęć i filmów służy karta Micro SD. Włóż kartę do gniazda, zgodnie z rysunkiem poniżej, przed włączeniem Phantoma 3 SE. Dron obsługuje karty o pojemności do 64 GB. Zaleca się korzystanie z kart o standardzie UHS-1, ponieważ ich wysoka prędkość zapisu i odczytu umożliwia nagrywanie video w wysokiej rozdzielczości.



Nie wyciągaj karty Micro SD z Phantoma 3 SE, gdy jest włączony.

Gniazdo danych kamery

Włącz Phantoma 3 SE i podłącz kabel USB do gniazda danych kamery, aby pobrać zdjęcia i filmy na komputer.



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

Wskaźnik statusu kamery

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

| Wskaźnik statusu kamery | | Status kamery |
|-------------------------|--|---|
| Ģ | Miga szybko na zielono | Przygotowanie do pracy |
| - G | Miga jednokrotnie na zielono | Wykonanie pojedynczego zdjęcia |
| - G | Miga trzykrotnie na zielono | Wykonanie 3 lub 5 zdjęć za jednym razem |
| - B | Miga powoli na czerwono | Nagrywanie |
| - B | Miga szybko na czerwono | Błąd karty SD |
| | Miga dwukrotnie na zielono | Przegrzanie kamery |
| - B | Świeci na czerwono | Błąd systemu |
| | Miga naprzemiennie na zielono i czerwono | Aktualizacja oprogramowania |

Gimbal

Opis gimbala

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



Użyj pokrętło gimbala na aparaturze aby sterować ruchem w osi tilt (w pionie) gimbala.

Tryby pracy gimbala

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

| FI | Tryb Follow | Kąt pomiędzy orientacją gimbala i drona pozostaje stały. | |
|----|-------------|--|---|
| | X | Tryb FPV | Gimbala zsynchronizuje swoje ruchy z ruchami drona, umożliwiając doświadczenie lotu z perspektywy pierwszej osoby. |

- Błąd gimbala może wystąpić w dwóch sytuacjach:

 Dron został umieszczony na nierównej powierzchni lub ruch gimbala jest blokowany
 Gimbal został poddany działaniu nadmiernych sił zewnętrznych np. podczas kolizji. Należy startować z płaskiej, otwartej przestrzeni i chronić gimbala przez cały czas.
 - Lot w gęstej mgle lub chmurach może spowodować zamoknięcie gimbala, powodując czasową awarię. Gimbal powróci do pełnej sprawności po wyschnięciu.
 - Pamiętaj, aby zdjąć blokadę gimbala przed uruchomieniem drona.

Zabezpieczenie kamery

Zabezpieczenie kamery pomaga utrzymać połączenie pomiędzy gimbalem i dronem. Dwie szpilki gimbala zostały zamontowane fabrycznie. Jeżeli występuje konieczność założenia dodatkowych szpilek, postępuj wg schematu przedstawionego poniżej:

Przełóż szpilkę gimbala (1) przez otwór płytki amortyzującej i otwór części (2), a następnie przyciśnij do siebie, jak pokazano w (3). Zaleca się mocować szpilki na skos od siebie.



Aplikacja DJI GO

Ten dział przedstawia cztery główne zakładki w aplikacji DJI GO.

Aplikacja DJI GO

Aplikacja DJI GO umożliwia sterowanie gimbalem, kamerą i innymi funkcjami drona. Aplikacja posiada zakładki Equipment, Editor, SkyPixel i Me, które służą do konfigruacji drona oraz edycji swoich zdjęć i filmów, które można poprzez aplikację udostępnić na portalach społecznościowych.

Equipment

Przejdź do widoku z kamery poprzez naciśnięcie Camera na ekranie powitalnym DJI GO

Widok z kamery



[1] Status systemu

READY TO GO (GPS) : Informuje o bieżącym statusie lotu oraz wyświetla różne komunikaty ostrzegawcze.

[2] Wskaźnik poziomu akumulatora

[3] Tryb lotu

🔀 : Napis obok ikony informuje o obecnym trybie lotu.

Dotknij, aby skonfigurować ustawienia głównego kontrolera. Umożliwi to modyfikowanie limitów lotu oraz ustawienie wartości nastaw regulatora lotu.

Dron pracuje domyślnie w trybie dla początkujących. W tym trybie, dron nie może wzleciećna więcej niż
 30 metrów od zapisanego punktu startowego. Tryb można wyłączyć na stronie ustawień S.

[4] Parametry kamery

Wyświetla parametry ustawień kamery i pojemność karty Micro SD.

[5] Siła sygnału GPS

🧩 📶 : Ikona pokazuje obecną siłę sugnału GPS.

[6] Siła sygnału aparatury

🖕 📶 : Ikona pokazuje siłę sygnału aparatury.

[7] Siła transmisji sygnału video

Ta ikona pokazuje siłę sygnału transmisji obrazu pomiędzy dronem i aparaturą. Naciśnij, aby ustawić nazwę i hasło sieci WiFi.

[8] Wskaźnik poziomu akumulatora

100%: Ta ikona pokazuje bieżący poziom naładowania akumulatora.

Naciśnij tę ikonę, aby przejrzeć menu informacji o akumulatorze, gdzie można ustawić progi ostrzegawcze akumulatora i przeczytać historię komunikatów.

[9] Ustawienia ogólne

E : Dotknij tę ikonę, aby przejść do zakładki ustawień ogólnych. Na tej stronie możesz ustawić parametry lotu, zresetować kamerę, włączyć funkcję szybkiego podglądu i ustawić przechylenie gimbala w kącie roll, a także przełączyć na widok trasy lotu.

- [10] Blokada automatycznej ekspozycji
 AE : Naciśnij, aby zablokować wartość ekspozycji.
- [12] Przycisk Foto/Video Naciśnij, aby przechodzić pomiędzy trybem fotografowania i trybem nagrywania video.
- [13] Przycisk wykonania zdjęcia/nagrywania Naciśnij, aby wykonać zdjęcie lub nagrać video.
- [14] Ustawienia kamery

📩 : Naciśnij, aby ustawić czułość ISO, wartości migawki i automatycznej ekspozycji kamery.

[15] Odtwarzanie

▶ : Naciśnij, aby przejść do strony odtwarzania. Możesz przejrzeć zdjęcia i video, natychmiast po ich wykonaniu.

- [16] Telemetria lotu
 - D 30 M : Odległość pomiędzy dronem a punktem startu.
 - H 10.0 M : Odległość od podłoża.
 - H. S 10.0 M/ S : Pozioma prędkość drona.
 - VS 2. 0 M/ S : Pionowa prędkość drona.

[17] Mapa

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



[18] Powrót do punktu startu (RTH)

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

[19] Automatyczny start/lądowanie

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

[20] Powrót

Dotknij tę ikonę, aby przejść do głównego menu.

Edytor

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

SkyPixel

Przejrzyj i udostępnij zdjęcia i filmy na stronie SkyPixel.

Me

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

Lot

Ten dział przedstawia zasady bezpiecznego latania i ograniczenia lotu.



Lot

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

Warunki otoczenia podczas lotu

1. Nie korzystaj z drona w trudnych warunkach pogodowych m.in. wietrze przekraczającym w podmuchach 10 m/s, opadach śniegu, deszczu i mgle.

2. Lataj tylko na otwartej przestrzeni. Wysokie budynki i wielkie metalowe konstrukcje mogą wpłynąc na dokładność kompasu pokładowego i systemu GPS.

3. Unikaj przeszkód terenowych, tłumów, linii wysokiego napięcia i akwenów wodnych.

4. Unikaj terenów, gdzie występuje silne promieniowanie elektromagnetyczne, w tym stacji bazowych i radiowych wieży transmisyjnych.

5. Działanie drona i akumulatora jest zależne od czynników środowiskowych np. gęstości i temperatury powietrza. Zachowaj szczególną ostrożność podczas lotu na wysokościach większych niż 6000 metrów

n.p.m., gdyż dron i akmulator mogą wówczas działać wadliwie.

6. Phantom 3 SE nie funkcjonuje na obszarach polarnych.

Limity lotu i strefy zakazu lotów

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

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

Maksymalny pułap i promień lotu

Maksymalny pułap i promień lotu można zmienić w aplikacji DJI GO. Należy mieć świadomość, że maksymalny pułap lotu nie może przekroczyć 500 metrów. Zgodnie z tymi ustawieniami, twój Phantom 3 SE będzie latał w obrębie cylindra przedstawionego na rysunku poniżej:



| Phantom | 3 | SF | |
|---------|---|----|--|
| паптотт | J | JL | |

| Silny sygna ł G i | PS G Miga na zielono | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|--|
| | Ograniczenia lotu | | Aplikacja DJI GO | Wskaźnik statusu drona |
| Maksymalny Pułap lotu nie mo pułap określonej warto: | | ekroczyć | Warning: Height limit reached. | Brak |
| Maksymalny promień | Lot może odbywać się t określonej odległości od startu | Lot może odbywać się tylko w określonej odległości od punktu startu | | Szybko miga na czerwono ∰, gdy dron zbliża się do granicy promienia |
| | | | | |
| Słaby sygnał GPS 🛞 Miga na zółto | | | | |
| | Ograniczenia lotu | Aplikacja | a DJI GO | Wskaźnik statusu drona |
| Maksymalny pułap | Pułap lotu jest ograniczony do 120 metrów. | Warning reached. | : Height limit | Brak. |

Maksymalny promień Brak ograniczeń

• Jeżeli wyleciałeś poza granicę promienia lotu, możesz wciąż kontrolować orientację dron,

 \triangle

ale nie możesz polecieć nim dalej.

 Jeżeli Phantom 3 SE wyleci poza maksymalny promień z sygnałem GPS o odpowiedniej sile, dron wróci w jego granice automatycznie.

Strefy zakazu lotów

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

Lista kontrolna

- 1. Aparatura, inteligentny akumulator i urządzenie mobilne są w pełni naładowane.
- 2. Śmigła są prawidłowo i pewnie przymocowane.
- 3. Karta Micro SD została umieszczona w kamerze.
- 4. Gimbal funkcjonuje prawidłowo.
- 5. Silniki uruchamiają się i funkcjonują prawidłowo.
- 6. Aplikacja DJI GO połączył się z dronem.

Kalibracja kompasu

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

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

Procedura kalibracji

Znajdź otwartą przestrzeń do przeprowadzenia poniższych czynności.

1. Upewnij się, że kompas jest skalibrowany. Jeżeli nie skalibrowałeś kompasu w czasie przygotowań do lotu lub zamierzasz latać w nowym miejscu, dotknij pasku statusu drona i aplikacji i wybierz Calibrate.

2. Przytrzymaj drona poziomo i obróć o 360°, jak przedstawiono na rysunku poniżej. Wskaźniki statusu drona będą świeciły na zielono.



3. Przytrzymaj drona pionowo z przodem skierowanym w dół i obróć o 360° wokół własnej osi.



4. Skalibruj kompas ponownie, jeżeli wskaźnik statusu świeci na czerwono.

- Jeżeli wskaźnik statusu drona miga na czerwono i żółto po procedurze kalibracji, należy przenieść drona w inne miejsce i spróbować ponownie.
 - Nie kalibruj kompasu w pobliżu metalowych obiektów np. mostów, samochodów, rusztowań.
 - Jeżeli wskaźnik statusu statku miga na czerwono i żółto naprzemiennie po umieszczeniuurządzenia na ziemi, oznacza to, że kompas wykrył zakłócenia magnetyczne. Znajdź inne miejsce

Automatyczny start i automatyczne lądowanie

Automatyczny start

Ю́.

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

- 1. Uruchom aplikację DJI GO i przejdź do zakładki Camera.
- 2. Upewnij się, że dron pracuje w trybie P.
- 3. Sprawdź pełną listę kontrolną.
- 4. Dotknij 🕭 i potwierdź, że warunki są odpowiednie do bezpiecznego lotu. Przesuń ikonę, aby wystartować.
- 5. Dron wystartuje i zawiśnie na wysokości 1,2 metra nad ziemią.
- Wskaźnik statusu drona miga w szybkim tempie, gdy używa optycznego systemu pozycyjnego do stabilizacji. Dron automatycznie zawiśnie na wysokości poniżej 3 metrów. Zaleca się czekanie na sygnał GPS przed użyciem opcji automatycznego startu.

Automatyczne lądowanie

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

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

Uruchamianie/zatrzymywanie silników

Uruchamianie silników

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



Zatrzymywanie silników

Istnieją dwa sposoby na zatrzymanie silników.

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

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



Metoda nr 1

Lot testowy

Procedury startu/ladowania

1. Umieść drona na otwartej, płaskiej powierzchni w taki sposób, aby wskaźniki poziomu akumulatora były skierowane w stronę operatora.

- 2. Włącz aparaturę i twoje urządzenie mobilne, a na końcu inteligentny akumulator.
- 3. Uruchom aplikację DJI GO i przejdź do zakładki Camera.
- 4. Poczekaj, aż wskaźniki drona będą migały na zielono. Oznacza to zapisywanie punktu startowego.
- 5. Przesuń powoli lewy drążek w górę, aby wystartować lub użyj automatycznego startu.
- 6. Wykonuj zdjęcia i nagrywaj filmy video w aplikacji DJI GO.
- 7. Aby wylądować, zawiśnij nad poziomą powierzchnią i delikatnie pociągnij na dół lewy drążek.

8. Po lądowaniu, użyj sekwencji CSC lub przytrzymaj lewy drążek w najniższej pozycji, aż silniki przestaną pracować.

9. Najpierw wyłącz inteligentny akumulator, a następnie aparaturę.

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

Porady i wskazówki

- 1. Sprawdź listę kontrolną przed każdym lotem.
- 2. Wybierz pożądany tryb pracy gimbala w aplikacji DJI GO.
- 3. Nagrywaj video jedynie w trybie P.

4. Staraj się wykonywać loty w dobrych warunkach atmosferycznych i unikaj lotu przy dużych opadach deszczu lub silnym wietrze.

5. Dobierz ustawienia kamery do własnych potrzeb. W skład ustawień wchodzi również rozmiar zdjęcia i kompensacja ekspozycji.

6. Loty testowe służą aby ustalaniu trasy lotu i znajdowaniu najlepszych miejsc do fotografii.

7. Przesuwaj drążki sterujące ostrożnie, aby ruch modelu był płynny i stabilny.

Załącznik

Za**łącznik**

Specyfikacja techniczna

| Dron | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| Masa (włącznie z akumulatorem | 1224 a | | |
| i śmigłami) | 1230 y | | |
| Maks. prędkość wznoszenia | 5 m/s | | |
| Maks. prędkość opadania | 3 m/s | | |
| Maks. prędkość | 16 m/s (tryb ATTI, bezwietrznie) | | |
| Maks. pułap lotu n. p. m. | 6000 m (limit wpisany w oprogramowanie: 122 metry nad miejscem startu) | | |
| Maks. czas lotu | Około 25 minut | | |
| Temperatura robocza | 0°C - 40°C | | |
| Tryb GPS | GPS/GLONASS | | |
| Gimbal | | | |
| Zakres obrotu | Oś pitch: - 90° + 30° | | |
| Optyczne pozycjonowanie | | | |
| Prędkość robocza | < 8 m/s (2 m nad ziemią) | | |
| Wysokość robocza | 30 cm-300 cm | | |
| Zakres pracy | 50 cm-300 cm | | |
| Środowisko operacyjne | Jasno oświetlona powierzchnia (>15 luksów) z wyraźnymi kształtami | | |
| Kamera | | | |
| Matryca | Sony EXMOR 1/2.3″ Ilość efektywnych pikseli:12 M | | |
| Obiektyw | FOV (pole widzenia) 94° 20 mm (odpowiednik formatu 35 mm) f/2.8 | | |
| Czułość ISO | 100-3200 (wideo) 100-1600 (foto) | | |
| Szybkość elektronicznej migawki | 8 s -1/8000 s | | |
| Maks. rozmiar zdjęć | 4000 × 3000 | | |
| Tryby fotorgraficzne | Pojedyncze zdjęcie Zdjęcia seryjne: 3/5/7 klatek Autrobracketing Ekspozycji (AEB): 3/5 klatek Wartość przesunięcia ekspozycji przy bracketingu - 0.7EV Film poklatkowy | | |
| Obsługiwane karty SD | Micro SD Maks. pojemność: 64 GB. Wymagany standard UHS-1 lub klasa 10 | | |
| Tryby nagrywania video | C4K: 4096×2160 24/25p 4K: 3840×2160 24/25/30p 2.7K: 2704×1520 24/25/30p FHD: 1920×1080 24/25/30/48/50/60p HD: 1280×720 24/25/30/48/50/60p FHD: 1920×1080 24/25/30/48/50/60p | | |
| Maks. szybkość zapisu video | 60 Mbps | | |
| | FAT32/exFAT | | |
| Obsługiwane formaty plików | Foto: JPEG, DNG | | |
| | Video: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264) | | |
| Temperatura robocza | 0°C - 40° C | | |

| Aparatura | |
|---|--|
| Częstotliwość operacyjna | 2,400 GHz-2,483 GHz, 5,725-5,85 GHz |
| Maks. zasięg sygnału | 2,4 GHz, 500 m (teren bez przeszkód i zakłóceń w zgodzie z regulacjami CE) 5,8 GHz, 400 m (teren bez przeszkód i zakłóceń w zgodzie z regulacjami CE) |
| Gniazdo wyjściowe video | USB |
| Temperatura robocza | 0°C- 40°C |
| Akumulator | 6000 mAh LiPo 2S |
| Uchwyt urządzenia mobilnego | Tablety i smartfony |
| Moc nadajnika (EIRP) | FCC: 20 dbm; CE:16 dbm |
| Napięcie robocze | 1.2 A @7.4 V |
| Ładowarka | |
| Napięcie | 17,4 V |
| Moc znamionowa | 57 W |
| Inteligentny akumulator (PH3-4480 mAh-15.2 V) | |
| Pojemność | 4480 mAh |
| Napięcie | 15,2 V |
| Typ akumulatora | LiPo 4S |
| Energia | 68 Wh |
| Masa netto | 365 g |
| Temperatura robocza | -10°C- 40°C |
| Maks. moc ładowania | 100 W |

Aktualizacja oprogramowania

Włącz aplikację DJI GO (konieczny jest dostęp do internetu), aplikacja automatycznie rozpocznie poszukiwanie dostępnych aktualizacji. Postępuj wg instrukcji na ekranie, aby pobrać najnowsze oprogramowanie dla drona, aparatury i inteligentnego akumulatora.

Tryb inteligentnego lotu

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

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

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

Usługi posprzedażowe

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

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

W przypadku jakichikolwiek pytań związanych z nieniejszym dokumentem, skonaktuj się z DJI, wysyłając wiadomość mailową na adres DocSupport@dji.com