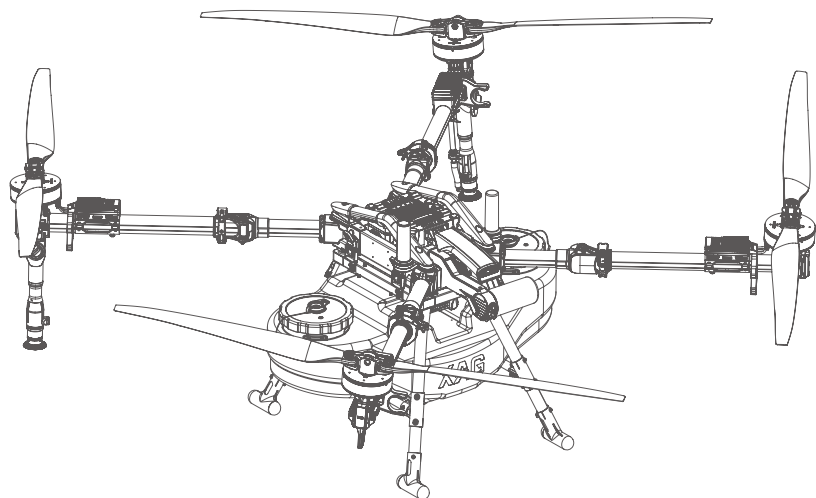


XAG P150 Max

Typ: 3WWDZ-U80AH

Instrukcja obsługi

Wersja AU V1.2 PL



Do użytkownika

Szanowny Użytkowniku, dziękujemy za wybór naszych produktów.

Ze względów bezpieczeństwa i dla wygody użytkowania zdecydowanie zalecamy uważne przeczytanie niniejszej instrukcji i ścisłe przestrzeganie zawartych w niej zaleceń.

Przeczytaj przed użyciem

XAG udostępnia filmy instruktażowe oraz następujące dokumenty:

1. Wyłączenie odpowiedzialności i wytyczne bezpieczeństwa
2. Instrukcja obsługi

Przed pierwszym użyciem zalecamy zapoznanie się z wytycznymi bezpieczeństwa.

<https://droneagri.pl/download-center>

Spis treści

Wprowadzenie	5
Zawartość zestawu	5
Główne podzespoły	7
Przygotowanie drona	8
Rozkładanie ramion	8
Rozkładanie belek opryskowych	9
Montaż śmigieł	9
Rozkładanie śmigieł	10
Przygotowanie akumulatorów	11
Napełnianie zbiornika	13
Przygotowanie kontrolera zdalnego	15
ACS4	15
Inteligentny kontroler zdalny SRC5	19
Obsługa	22
Pobranie aplikacji „XAG One”	22
Dodanie urządzenia	22
Interfejs aplikacji	23
Aktualizacja oprogramowania	26
Ograniczenia lotu	26
Tworzenie pola	28
Zarządzanie polami	29
Korekta przesunięcia	30
Rozpoczęcie operacji	31
Operacja na wielu polach	32
Awaryjne zatrzymanie śmigieł	32
Rejestr operacji	33
Bezpieczne parkowanie	33
Udostępnianie szablonów operacji	34
Udostępnianie urządzenia	34

Konserwacja	35
Czyszczenie po operacji	35
Regularna konserwacja	35
Transport	38
Dodatek	39
Opis wskaźników	39
Krótki przewodnik okablowania	40
Specyfikacja techniczna	41

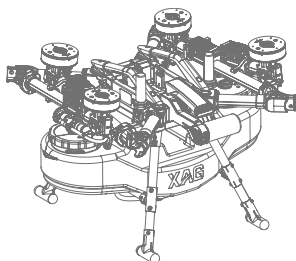
Wprowadzenie

Dron rolniczy XAG P150 Max (dalej: „dron”) umożliwia oprysk, rozsiew, transport i mapowanie, a jego całkowicie zmodernizowany układ napędowy zapewnia znacznie wyższe osiągi. Dzięki zupełnie nowemu inteligentnemu systemowi sterowania SuperX 5 Ultra oraz modułowi radaru 4D dron wynosi inteligentne rolnictwo na zupełnie nowy poziom. W połączeniu z systemami ładunkowymi nowej generacji, takimi jak RevoSpray, RevoCast i RevoSling, sprawdza się w szerokim zakresie zastosowań rolniczych, oferując precyzję, wydajność, stabilność i niezawodność, co czyni go prawdziwie uniwersalnym narzędziem inteligentnego rolnictwa.

Zawartość zestawu

Poniższa lista obejmuje trzy opakowania: **płatowiec P150 Max i kontroler zdalny [1]** . Podczas rozpakowywania sprawdź zawartość opakowania z tą listą. W razie braków niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą.

Płatowiec P150 Max



Płatowiec P150 Max



Śmigło CW



Śmigło CCW



Uchwyt śmigła (M1 i M2)



Uchwyt śmigła (M3 i M4)



Zestaw narzędzi

[1]: Kontroler zdalny dostępny jest w dwóch wariantach: ACS4 i SRC5. Kieruj się modelem, który zakupiłeś.

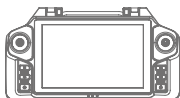
Kontroler zdalny – XAG Agricultural Control Stick 4 (ACS4)



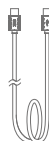
ACS4

×1

Kontroler zdalny – XAG Smart Remote Controller 5 (SRC5)

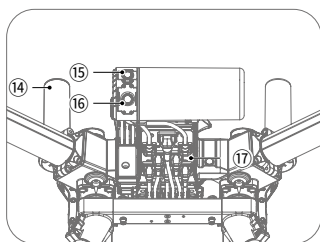
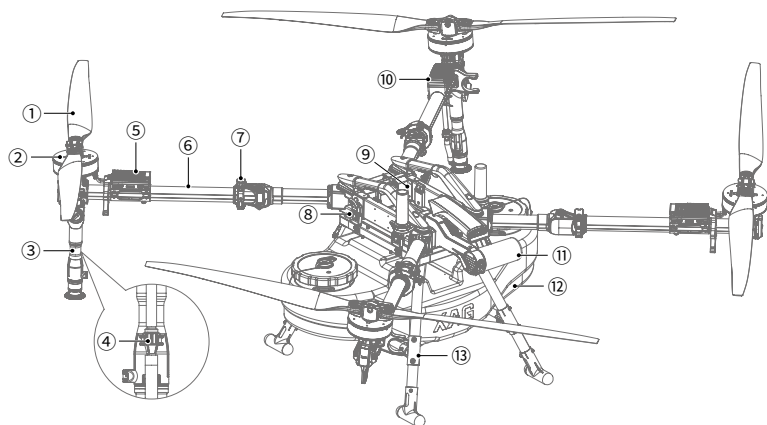


SRC5

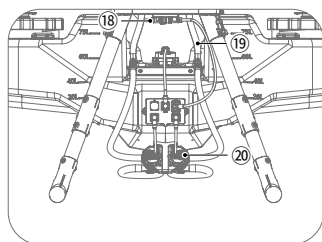


Przewód Type-C

Główne podzespoły



Widok od przodu i od spodu



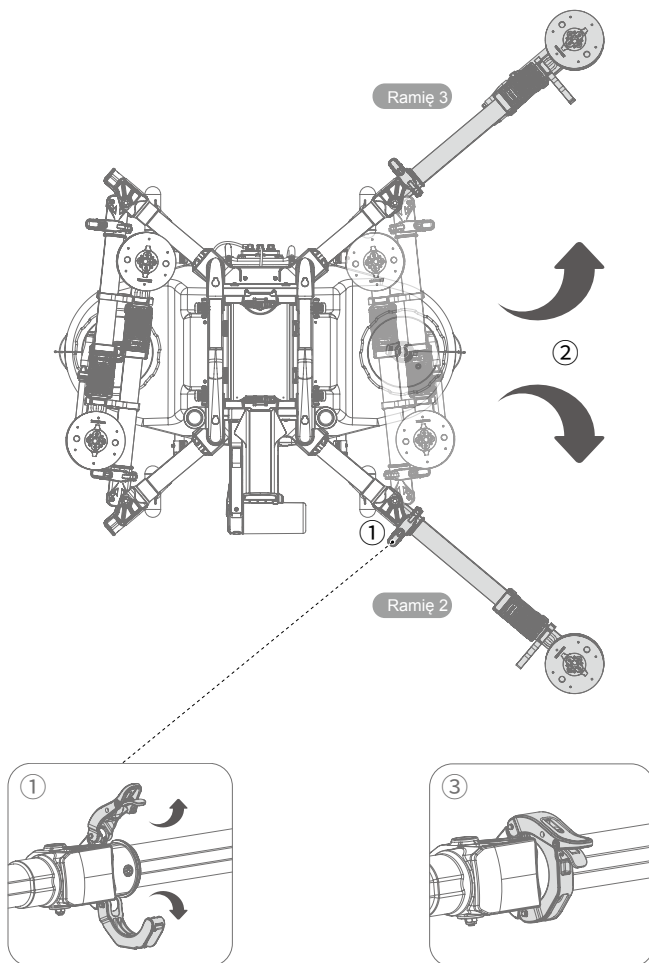
Widok od tyłu

- | | | |
|----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| ① Śmigło | ⑧ Zaczep płotowca | ⑮ Oświetlenie LED |
| ② Silnik | ⑨ Komora akumulatora | ⑯ Kamera FPV |
| ③ Belka opryskowa | ⑩ Światło ramienia | ⑰ Koncentrator przewodów |
| ④ Zawór antykropłowy | ⑪ Radar obrazujący 4D | ⑱ Przewód systemu ładunkowego |
| ⑤ Regulator ESC | ⑫ Zbiornik cieczy | ⑲ Przewód cieczy |
| ⑥ Ramię składane | ⑬ Podwozie | ⑳ Pompa z wirnikiem elastycznym |
| ⑦ Zatrzask ramienia | ⑭ Antena dookólna | |

Przygotowanie drona

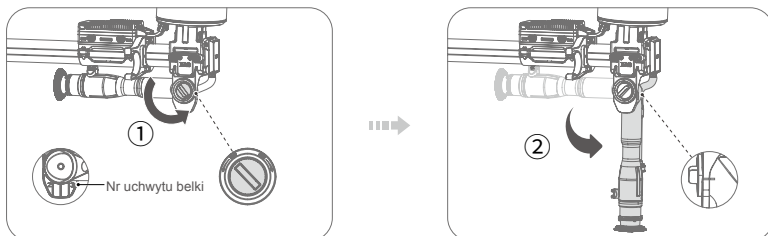
Rozkładanie ramion

- ① Zwolnij zatrzaski ramion 2 i 3 (na przykładzie lewego ramienia).
- ② Delikatnie odchyl ramię 3 (zewnętrzne), aby zwolnić zatrzask blokujący ramię 2. Następnie rozłóż ramię 3, a po nim ramię 2.
- ③ Po całkowitym rozłożeniu zabezpiecz zatrzaski ramion 2 i 3.



Rozkładanie belek opryskowych

- ① Poluzuj pokrętko belki opryskowej, obracając je w lewo.
- ② Rozłóż belkę opryskową do maksymalnego kąta, a następnie dokręć pokrętko w prawo.

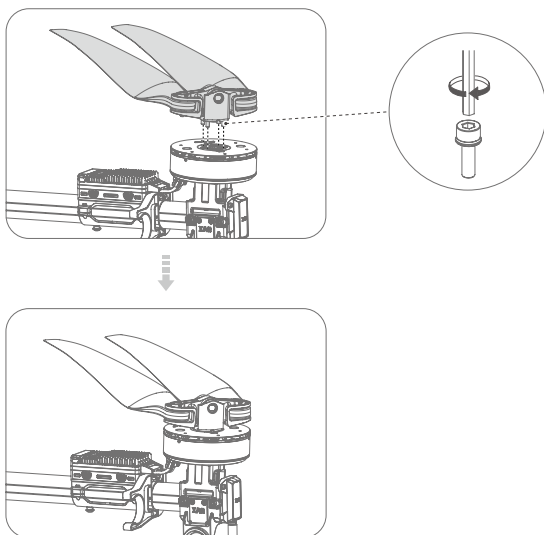


Note

-  Przed rozłożeniem belki opryskowej upewnij się, że numeracja na uchwycie belki odpowiada właściwym ramionom: uchwyt 3 należy do ramienia 3, a uchwyt 4 do ramienia 4. Podczas montażu belki upewnij się, że zarówno belka, jak i jej pokrętko są prawidłowo osadzone w odpowiednim uchwycie (pokrętkiem w stronę dziobu drona).

Montaż śmigieł

Załadź śmigła CW na silniki CW ramion 1 i 3, a śmigła CCW na silniki CCW ramion 2 i 4. Kluczem imbusowym typu L i nasadką z zestawu narzędzi dokręć 4 śruby mocujące śmigło do podstawy (po cztery śruby na każdą podstawę), kończąc montaż śmigieł.

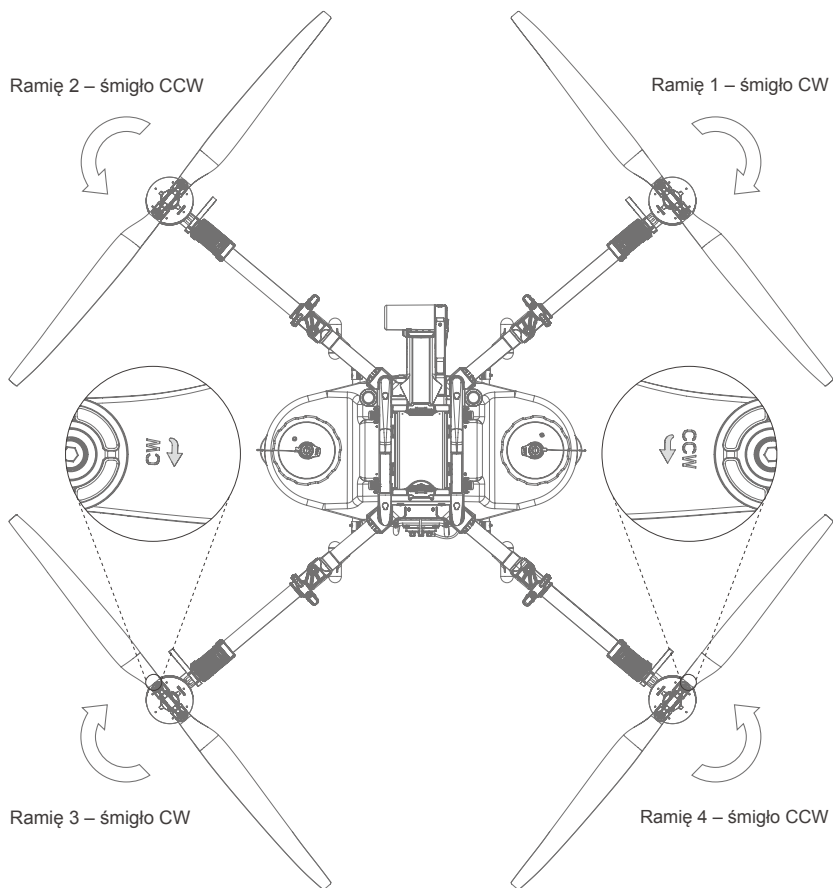


Note

-  Śmigieł CW i CCW NIE wolno stosować zamiennie — grozi to wypadkiem.

Rozkładanie śmigieł

Rozłóż cztery śmigła i sprawdź, czy ich oznaczenia — widoczne między zaciskiem a łopatką — odpowiadają oznaczeniom na poszczególnych ramionach. Śmigła CW, obracające się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, powinny znajdować się na ramionach 1 i 3. Śmigła CCW, obracające się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, powinny znajdować się na ramionach 2 i 4.



Przygotowanie akumulatorów

Dron rolniczy XAG P150 Max współpracuje z następującymi modelami akumulatorów: inteligentnymi akumulatorami szybkiego ładowania B13960S, B13970, B13970S i B141050 (dalej: „akumulatory”). W niniejszej instrukcji jako przykład przyjęto model B141050.

Włączanie / wyłączanie

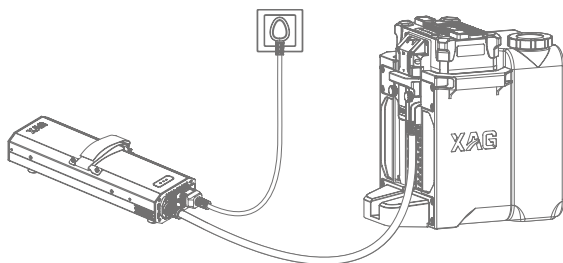
Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć akumulator. Gdy akumulator jest wyłączony, podłącz go do ładowarki lub urządzenia. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy, aż zaświecą się wskaźniki poziomu naładowania — oznacza to prawidłowe uruchomienie. Gdy akumulator jest włączony, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy, aż zgasną wszystkie wskaźniki poziomu naładowania — oznacza to prawidłowe wyłączenie.

Ładowanie

Podczas ładowania za pomocą stacji szybkiego ładowania lub ładowarki proces ładowania zatrzyma się automatycznie po pełnym naładowaniu akumulatora, a akumulator sam się wyłączy.

Ładowanie ładowarką

Ładowarka CM13600S



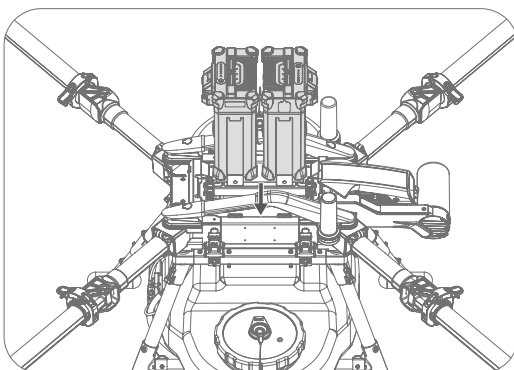
Note

- ⚠ W przypadku chłodzenia wodą lub mgłą wodną zanurz akumulator w czystej, niezrącej wodzie na maksymalnie 60 minut. Aby zapewnić optymalne odprowadzanie ciepła, poziom wody musi pozostawać między oznaczeniami Min i Max na obudowie akumulatora. Nie zanurzaj akumulatora całkowicie. Przed ładowaniem sprawdź, czy styki zasilania są czyste i suche, a wtyk ładowania oraz złącze akumulatora wolne od metalowych przedmiotów i pozostałości cieczy. Podczas ładowania kontroluj poziom wody w zbiorniku/wieży chłodzenia akumulatora. Jeżeli spadnie poniżej oznaczenia Min, uzupełnij świeżą wodą, nie przekraczając oznaczenia Max.
- ⚠ Podczas ładowania koniecznie zapobiegaj rozpryskiwaniu wody ze zbiornika/wieży chłodzenia na ładowarkę lub stację szybkiego ładowania, aby uniknąć awarii zasilania oraz uszkodzenia stacji i akumulatora. Przed opróżnieniem zbiornika/wieży chłodzenia wyjmij akumulator.

⚠

Montaż akumulatorów

Wsuń akumulator do komory akumulatora, aż usłyszysz kliknięcie.



Note

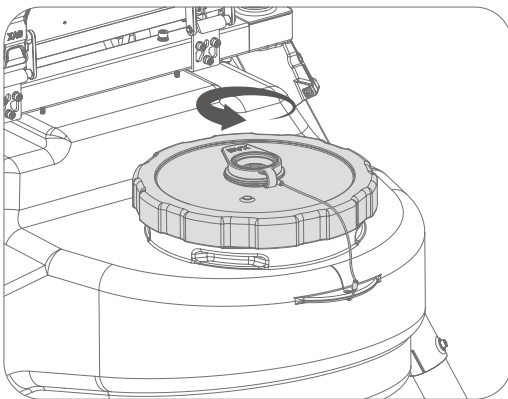
- ⚠ Przed montażem akumulatora zadбай, aby złącze zasilania drona i złącze akumulatora były czyste, suche i wolne od metalu, ciała obcych oraz pozostałości cieczy. Wyposażony w akumulator B13960S, B13970 lub B13970S dron nie może wykonywać operacji przy pełnym obciążeniu. Ze względów bezpieczeństwa przy tych trzech modelach akumulatorów maksymalny ładunek nie może przekraczać 60 kg — niezależnie od tego, czy używany jest system RevoSpray, RevoCast czy RevoSling. Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za awarie akumulatora, zdarzenia lotnicze i inne zagrożenia wynikające z przeciążenia.
- ⚠ Przed włączeniem akumulatora upewnij się, że jest całkowicie osadzony w komorze, aby uniknąć wypadku spowodowanego niepełnym stykiem zasilania.

Napełnianie zbiornika

Zbiornik można napełnić bezpośrednio lub za pomocą pistoletu pompy.

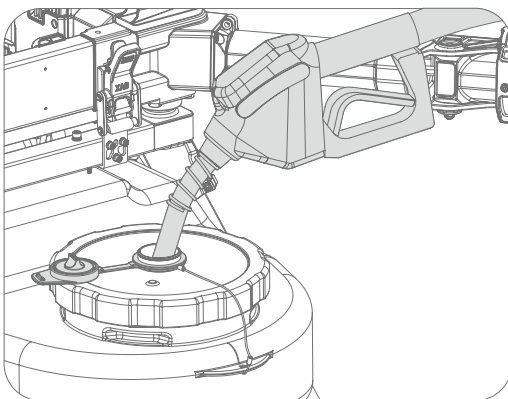
Napełnianie bezpośrednio

Odkręć korek w lewo, napełnij zbiornik, a następnie dokręć korek w prawo.



Napełnianie pistoletem pompy

Odkręć korek, napełnij zbiornik za pomocą pistoletu pompy, a następnie dokręć korek.



Środki ochrony przy przygotowywaniu środków ochrony roślin

Przy przygotowywaniu środków ochrony roślin bezpieczeństwo jest najważniejsze, dlatego ściśle przestrzegaj poniższych zasad.

- ① Podczas przygotowywania preparatów noś odzież z długim rękawem, długie spodnie, maskę, gogle i rękawice gumowe oraz stój w dobrze przewietrzanym, zacienionym miejscu po stronie nawietrznej.
- ② Sprawdzaj odzież z długim rękawem, spodnie, maskę, gogle i rękawice gumowe i natychmiast wymieniaj je, gdy są zużyte.

- ③ Podczas stosowania środków ochrony roślin nie pal, nie jedz i nie pij. Jeżeli przewody lub dysze się zatkają, nie próbuj ich przedmuchiwać ustami; użyj miękkich przedmiotów lub czystej wody.
- ④ Jeżeli preparat przyśnie do oczu, natychmiast przepłucz je dużą ilością czystej wody. W razie wystąpienia objawów takich jak ból głowy, nudności czy wymioty przerwij wszystkie czynności, zdejmij odzież roboczą i zgłoś się do najbliższego szpitala, zabierając ze sobą opakowanie preparatu.
- ⑤ Po zakończeniu pracy koniecznie umyj ręce mydłem i niezwłocznie dokładnie umyj całe ciało.
- ⑥ Środki ochrony osobistej namocz i wypierz w wodzie z dodatkiem środka alkalicznego.
- ⑦ Zużyte pojemniki i opakowania po środkach ochrony roślin należy zebrać i prawidłowo zutylizować. W żadnym wypadku nie wolno ich porzucać w rowach, studniach ani w miejscach uczęszczanych przez ludzi i zwierzęta, aby zapobiec skażeniu, zatruciu i zanieczyszczeniu środowiska.

Zasady przygotowywania środków ochrony roślin

- Przy pracy ze środkami ochrony roślin należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa podanych przez producenta preparatu.
- Podczas operacji ochrona drona jest równie ważna jak bezpieczeństwo osobiste. Przy montażu i demontażu zbiornika zapobiegaj przedostawaniu się preparatu na płytkę elektroniki, aby uniknąć zwarcz mogących uszkodzić drona. Ograniczaj awarie wynikające z nieprawidłowej obsługi.
- Preparaty przygotowywuj na czystej wodzie; unikaj wody brudnej lub mętnej, która pogarsza dyspersję, zwilżalność i przenikanie preparatu w wodzie, prowadząc do wytrącania osadu i słabej skuteczności. Zanieczyszczenia w wodzie mogą nawet rozkładać niektóre substancje czynne, obniżając ich działanie.
- Po dodaniu czystej wody dokładnie wymieszaj ciecz roboczą, aby zapewnić pełne rozpuszczenie, ograniczyć wytrącanie osadu i zwiększyć skuteczność preparatu. Unikaj ciepłej wody, ponieważ w miarę stygnięcia roztwór może krystalizować i się wytrącać.

Objawy zatrucia środkami ochrony roślin i pierwsza pomoc

Objawy: zawroty i bóle głowy, nudności, wymioty, nadmierna potliwość, ucisk w klatce piersiowej, niewyraźne widzenie, osłabienie, duszność, przyspieszone tętno, a w ciężkich przypadkach nietrzymanie moczu i zwięźlenie żreńic.

Pierwsza pomoc: W razie połknięcia NIE wywołuj wymiotów. Natychmiast przewieź poszkodowanego do szpitala wraz z etykietą preparatu.

Przygotowanie kontrolera zdalnego

Dostępne są dwa rodzaje kontrolerów zdalnych: ACS4 i SRC5. O ile nie zaznaczono inaczej, opisane w tym dokumencie funkcje i zalecenia dotyczące „kontrolera zdalnego” odnoszą się do obu modeli.

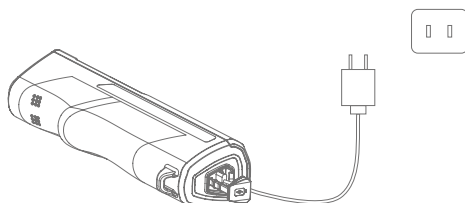
Warning

- ⚠ Kontroler zdalny został zaprojektowany specjalnie do produktów XAG, dlatego najprawdopodobniej nie jest zgodny z produktami innych marek. Użytkownik, który zastosuje go do innych produktów, ponosi odpowiedzialność za wyniki z tego szkody i konsekwencje prawne.
- ⚠ Kontroler zdalny nie jest wodoodporny, dlatego chroń go przed zamoczeniem podczas ładowania i użytkowania. W przeciwnym razie użytkownik odpowiada za wyniki z tego awarie lub uszkodzenia.
- ⚠ Podczas lotu z użyciem kontrolera zdalnego upewnij się, że obszar wokół jest wolny, i zachowaj bezpieczną odległość od drona. Trzymaj drona z dala od skupisk ludzi, zwierząt i wszelkich przeszkód.

ACS4

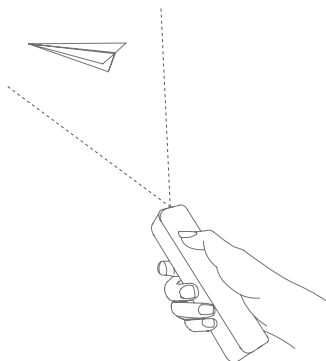
Ładowanie

Włóż wtyk Type-C przewodu do portu ładowania ACS4, a wtyk USB do zasilacza, po czym podłącz go do źródła zasilania. Gdy usłyszysz komunikat głosowy „Charging Complete”, a wskaźnik zasilania zaświeci ciąglem zielonym światłem, ACS4 jest w pełni naładowany.



Sposób obsługi

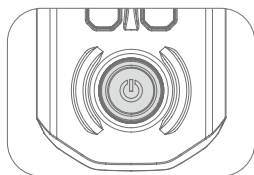
Sterując dronem za pomocą ACS4, zawsze kieruj antenę Wi-Fi na górze ACS4 w stronę drona i unikaj przesłaniania jej, aby nie blokować sygnału.



Note

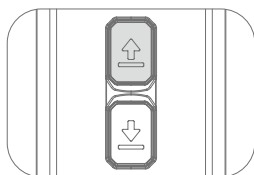
⚠ Podczas sterowania dronem za pomocą ACS4, gdy poziom naładowania akumulatora drona spadnie poniżej 20%, wskaźnik ostrzegawczy ACS4 zacznie migać na czerwono, a urządzenie wyemituje komunikat „Drone's battery low”. W trakcie operacji utrzymuj drona w zasięgu wzroku, uważnie go obserwuj i w porę zawróć go lub wymuś lądowanie zgodnie z komunikatami ostrzegawczymi.

Włączanie / wyłączanie



- Gdy ACS4 jest wyłączony, włącz go, naciskając i przytrzymując  przez 2 sekundy, aż usłyszysz komunikat głosowy „XAG”.
- Gdy ACS4 jest włączony, wyłącz go, naciskając i przytrzymując  przez 2 sekundy, aż usłyszysz komunikat głosowy „power off”.

Start



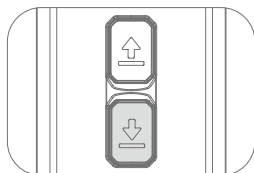
- Naciśnij i zwolnij  jeden raz, a następnie przytrzymaj dłużej, aż usłyszysz komunikat „take off soon” — śmigła zaczyną obracać się na wolnych obrotach. Trzymaj przycisk, aż dron wystartuje.

Możesz też nacisnąć i przytrzymać  oraz  jednocześnie, a dron wystartuje automatycznie i zawiśnie na wysokości 2,5 metra.

⚠ Po starcie śmigła pracują na wolnych obrotach. Trzymaj się z dala od drona.

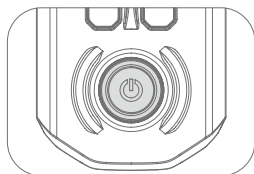
⚠ Jeżeli dron nie wystartuje w ciągu 5 sekund od rozpoczęcia obrotu śmigieł na wolnych obrotach, nastąpi automatyczna blokada, a śmigła się zatrzymają.

Lądowanie



- Naciśnij i przytrzymaj  aż dron wyląduje, a śmigła się zatrzymają. Można też przytrzymać  oraz  jednocześnie, aby wylądować dronem w trakcie lotu.

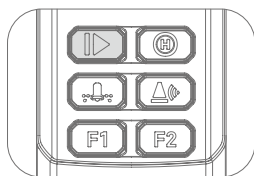
Blokada drążków



- Naciśnij krótko  aby zablokować drążki — wskaźnik blokady zaświeci na czerwono;
Naciśnij krótko  aby odblokować drążki — wskaźnik blokady zgaśnie.

⚠ Po zablokowaniu drążki ACS4 nie sterują kierunkiem lotu, wznoszeniem i opadaniem ani obrotem w lewo i w prawo.

Operacja jednym przyciskiem

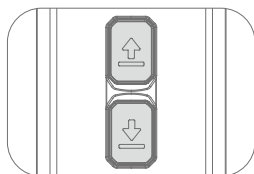


- Naciśnij krótko  jeden raz, a następnie przytrzymaj dłużej aby uruchomić operację jednym przyciskiem.

⚠ Operacja jednym przyciskiem pozwala dronowi wystartować i wznowić poprzednie zadanie od miejsca przerwania.

⚠ Gdy dron stoi na ziemi i uruchomisz operację jednym przyciskiem, śmigła zaczną obracać się na wolnych obrotach. Jeżeli dron nie wystartuje w ciągu 5 sekund od zwolnienia przycisku, nastąpi automatyczna blokada, a śmigła się zatrzymają.

Wznoszenie / opadanie

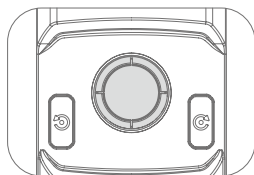


- Naciśnij krótko  /  aby dron wzniósł się lub opadł o ustaloną wysokość. Przytrzymaj  /  dla ciągłego wznoszenia lub opadania.

⚠ Podczas wznoszenia i opadania drona upewnij się, że w promieniu 10 metrów nie ma żadnych osób.

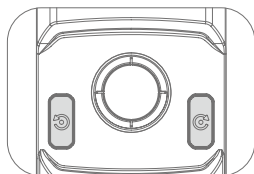
⚠ Podczas lotu ręcznego dbaj o to, aby dziób drona był skierowany dokładnie w tę samą stronę co Ty.

Pochylenie / przechylenie



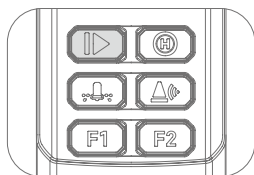
- Po odblokowaniu drążka możesz sterować pochyleniem i przechyleniem drona.

Sterowanie kursem



- Naciśnij krótko  /  aby obrócić drona w lewo / w prawo o zadany kąt. Przytrzymaj  /  dla ciągłego obrotu w lewo / w prawo.

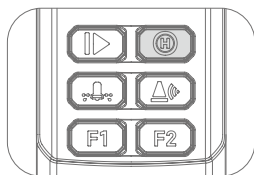
Zawis / wznowienie



- Naciśnij krótko  aby dron zawisł. Naciśnij i przytrzymaj  aby wznowić.

⚠ Wznowienie i wstrzymanie operacji to czynności wykonywane, gdy dron jest w powietrzu.

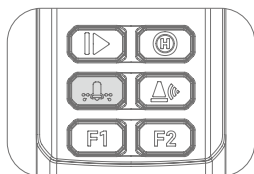
Powrót do miejsca startu (RTH)



- Naciśnij i przytrzymaj  aby uruchomić RTH.

⚠ Wykonując RTH z kontrolera zdalnego, upewnij się, że pod trasą powrotu nikt się nie znajduje.

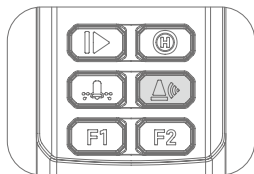
Start / stop oprysku



- Naciśnij i przytrzymaj  aby rozpocząć oprysk. Naciśnij krótko  aby zatrzymać oprysk.

⚠ Dron nie prowadzi oprysku podczas zawisu.

Włączanie / wyłączanie omijania przeszkód



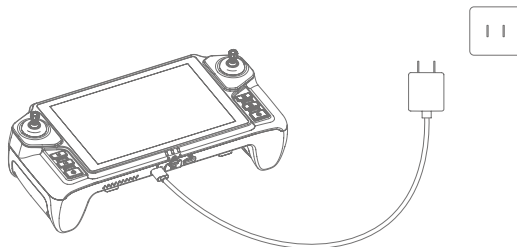
- Naciśnij i przytrzymaj  aby włączyć omijanie przeszkód — wskaźnik zaświeci ciągłym zielonym światłem. Naciśnij krótko  aby wyłączyć omijanie przeszkód — wskaźnik zgaśnie.

Inteligentny kontroler zdalny SRC5

Ładowanie

Włóż jeden wtyk przewodu Type-C do portu ładowania inteligentnego kontrolera zdalnego SRC5 (dalej: „SRC5”), a drugi do zasilacza, po czym podłącz zasilacz do źródła zasilania.

Podczas ładowania szybką ładowarką wskaźnik zasilania miga szybko, a brzęczyk sygnalizuje dźwiękiem. Po pełnym naładowaniu SRC5 wskaźnik zaświeci ciągłym zielonym światłem.

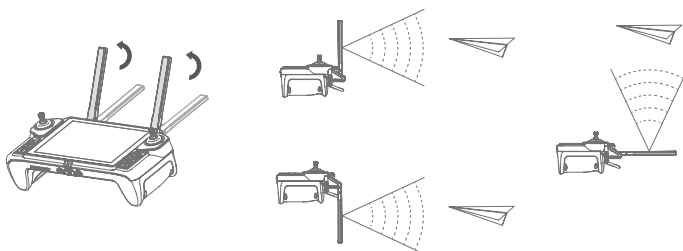


Note

⚠ Gdy SRC5 jest włączony, wolne ładowanie pozwala jedynie utrzymać określony poziom naładowania. Aby naładować go w pełni, wyłącz urządzenie.

Rozkładanie anten

Rozłóż anteny i ustaw je w odpowiednim położeniu. Obracaj anteny zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmienić ich orientację.



Note

⚠ Siła sygnału zależy od położenia anteny. Podczas zdalnego sterowania dronem można zmieniać orientację anten, aby uzyskać najlepszy odbiór.

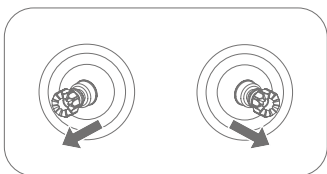
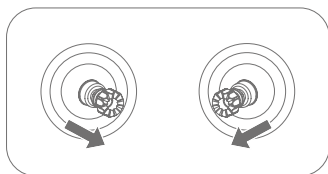
Włączanie / wyłączanie

Włączanie: Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy — wskaźnik zasilania zaświeci ciągłym światłem, a komunikat głosowy „power on” potwierdzi prawidłowe uruchomienie SRC5.

Wyłączanie: Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 2 sekundy, aż zgasną wszystkie wskaźniki i usłyszysz komunikat głosowy „power off”.

Uruchamianie silników

Przed startem silniki można uruchomić jednym z dwóch poniższych ruchów drążków. Jeżeli w ciągu 3 sekund od zwolnienia drążków nie dodasz gazu, silniki zatrzymają się automatycznie.

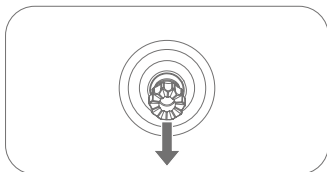


Warning

 **NIE** uruchamiaj silników drążkami, gdy dron jest w locie — spowoduje to zatrzymanie silników i katastrofę.

Zatrzymywanie silników

Po wylądowaniu ściągnij i przytrzymaj drążek gazu w najniższym położeniu — silniki zatrzymają się po 1 sekundzie.



Zawis i RTH

Gdy dron jest w locie, naciśnij krótko  na kontrolerze zdalnym, aby dron zawisł. Przytrzymaj  aby wznowić operację.

Gdy dron jest w locie, naciśnij i przytrzymaj  aby wykonać RTH.

Warning

 Jeżeli drążek działa nieprawidłowo lub dron przestaje reagować, naciśnij  aby dron zawisł, a następnie naciśnij i  aby go sprowadzić. przytrzymaj

Tryb drążków

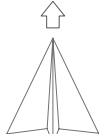
Dostępne są tryby drążków: japoński, amerykański i chiński. Trybem domyślnym jest amerykański (Mode 2).

Tryb japoński (Mode 1)

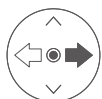
Lewy drążek



Do przodu



Do tyłu



Obrót w lewo



Obrót w prawo

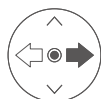
Prawy drążek



Wznoszenie



Opadanie



W lewo



W prawo

Tryb amerykański (Mode 2)

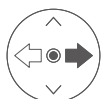
Lewy drążek



Wznoszenie



Opadanie



Obrót w lewo



Obrót w prawo

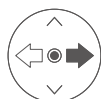
Prawy drążek



Do przodu



Do tyłu



W lewo



W prawo

Tryb chiński (Mode 3)

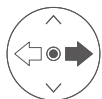
Lewy drążek



Do przodu



Do tyłu



W lewo



W prawo

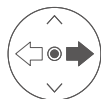
Prawy drążek



Wznoszenie



Opadanie



Obrót w lewo



Obrót w prawo

Obsługa

Pobranie aplikacji „XAG One”



Użytkownicy **systemu Android** mogą zeskanować powyższy kod QR, aby pobrać i zainstalować XAG One. Użytkownicy **systemu iOS** mogą wyszukać „XAG One” w App Store i stamtąd pobrać aplikację.

Dodanie urządzenia

Dodanie drona

Przed pierwszym użyciem dodaj drona do XAG One zgodnie z poniższymi krokami. 1. Otwórz XAG One, podaj numer telefonu, aby założyć konto, i zaloguj się.

2. Na ekranie głównym dotknij  w prawym górnym rogu i wybierz „Add a Device”.

Możesz też przejść do „Me” – „Device” – „”, aby dodać urządzenie.

3. Zeskanuj kod QR z tabliczki znamionowej kadłuba lub wpisz numer seryjny umieszczony na kadłubie. 4. Nadaj urządzeniu nazwę i dotknij „Next”.

5. Dotknij „View Device Details”.

6. Na ekranie „Device Details” znajdź i wybierz „Set as operation device”, aby ustawić tego drona jako urządzenie robocze. Dron został dodany.

Dodanie kontrolera zdalnego

Przed pierwszym użyciem ACS4 dodaj go do XAG One zgodnie z poniższymi krokami.

1. Otwórz XAG One, dotknij  w prawym górnym rogu ekranu głównego i wybierz „Add a Device”. Możesz też przejść do „Me” – „Device” – „”, aby dodać urządzenie.

2. Zeskanuj kod QR na ACS4 lub wpisz jego numer seryjny, aby dodać urządzenie. 3. Nadaj urządzeniu nazwę i dotknij „OK”, aby zakończyć dodawanie.

Parowanie kontrolera zdalnego

Zanim zaczniesz sterować dronem z kontrolera zdalnego, sparuj go zgodnie z poniższymi krokami. 1.

Otwórz XAG One, przejdź do „Me” – „Device” i wybierz z listy drona, którego chcesz sparować z kontrolerem.

2. Przejdź do „Device Details” – „General” i dotknij „Bind Remote Controller”. 3. Wybierz kontroler zdalny, który chcesz sparować, i dotknij „Bind”. Teraz możesz sterować dronem za pomocą kontrolera (obsługę opisano na stronach 15–21).

Interfejs aplikacji

Ekran główny



Listy: podgląd listy pól, listy map HD i listy urządzeń

Przełącz zespół: dotknij, aby wybrać bieżący zespół

Pozycja drona: bieżąca pozycja drona

Ekran operacji: dotknij, aby przejść do ekranu operacji

Rejestr operacji: dotknij, aby przejść do ekranu

rejestru operacji

Lista funkcji: dotknij, aby zaimportować dane, dodać urządzenie itp.

Powiadomienia: dotknij, aby wyświetlić powiadomienia

Warstwa: dotknij, aby przełączyć tryb mapy

Śledź drona: przejdź do bieżącej pozycji drona

Śledź użytkownika: przejdź do bieżącej pozycji użytkownika

Pomiar: dotknij, aby zmierzyć odległość na mapie

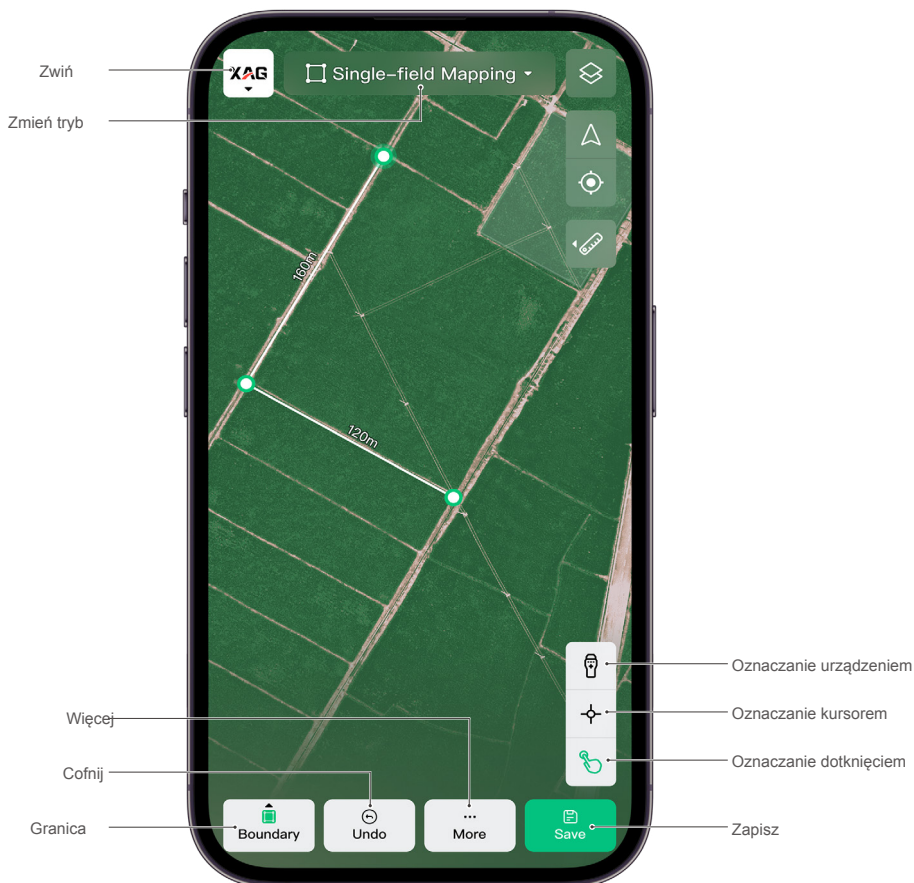
Moja pozycja: bieżąca pozycja użytkownika

Ekran mapowania: dotknij, aby przejść do ekranu mapowania

Ekran „Me”: dotknij, aby przejść do ekranu „Me”

Ekran mapowania

Na ekranie głównym dotknij „Mapping”, aby przejść do ekranu mapowania.



Zwiń: dotknij, aby zwinąć bieżący ekran

tryb: dotknij, aby wybrać tryb mapowania
(mapowanie jednego pola / wielu pól)

Więcej: pozostałe ustawienia, np. włączanie i wyłączanie oznaczania kursorem krzyżowym lub przyciskiem wirtualnym, kasowanie danych mapowania oraz instrukcja obsługi kontrolera zdalnego

Cofnij: usuń ostatni punkt graniczny

Cofnij: usuń ostatni punkt graniczny

Granica: dotknij, aby wybrać rodzaj granicy: granica pola, przeszkoda lub strefa bez oprysku

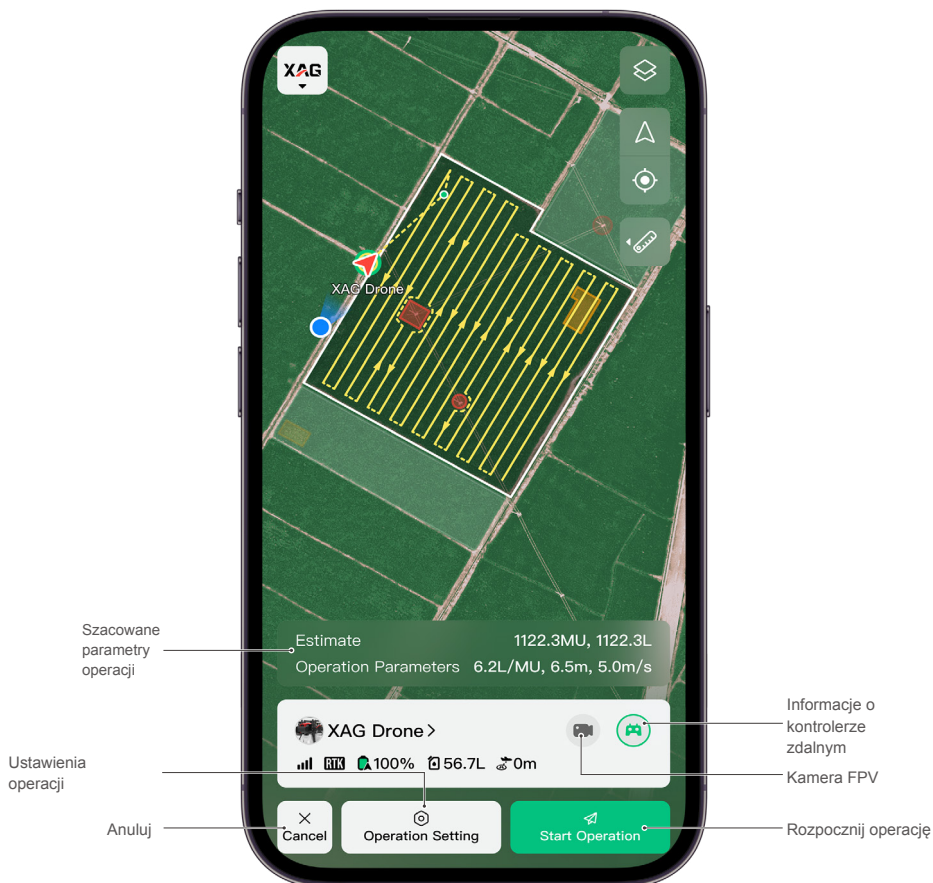
Oznaczenie urządzeniem: dotknij, aby przełączyć na oznaczanie lotem, kontrolerem zdalnym lub odbiornikiem RTK

Oznaczenie kursorem: dotknij, aby przełączyć na oznaczanie kursorem
Oznaczenie dotknięciem: dotknij, aby przełączyć na oznaczanie dotknięciem

Zapisz: zapisz utworzone pole

Ekran rozpoczęcia operacji

Na ekranie głównym dotknij „Operation”, aby przejść do ekranu rozpoczęcia operacji.



Szacowane parametry operacji: powierzchnia pola do oprysku i wymagana ilość preparatu; wydajność pracy, wysokość i prędkość lotu drona

Ustawienia operacji: dotknij, aby ustawić parametry oprysku i trasy

Anuluj: anuluj bieżącą operację

Informacje o kontrolerze zdalnym: podgląd informacji o kontrolerze

Kamera FPV: widok z perspektywy drona. Pozwala obserwować bieżący widok z lecącego drona

Rozpocznij operację: dotknij, aby rozpocząć operację

Szczegóły urządzenia

Dotknij „Me” – „Device” – wybierz drona, aby wyświetlić szczegóły danego urządzenia.

- Dotknij , aby przejść do „General”, gdzie wykonasz m.in. parowanie kontrolera zdalnego, udostępnianie urządzeń, zarządzanie transmisją komórkową, aktualizację oprogramowania, odbiór ostrzeżeń o usterkach, podgląd dzienników urządzenia, wykupienie usług ochrony, podgląd informacji o urządzeniu oraz ustawienie bieżącego urządzenia roboczego.
- Dotknij , aby przejść do „Communication System”, gdzie sprawdzisz bieżący stan sieci (siłę sygnału, stosunek sygnału do szumu, jakość łączności) oraz wykonasz ustawienia operatora i diagnostykę sieci.
- Dotknij , aby przejść do „Positioning System”, gdzie sprawdzisz m.in. stan pozycjonowania RTK drona, stację referencyjną RTK, opóźnienie RTK, liczbę połączonych satelitów, dokładność pozycjonowania i dokładność kursu, a także przełączysz i ustawisz tryb pozycjonowania.
- Dotknij , aby przejść do „Battery System”, gdzie sprawdzisz informacje o akumulatorze: poziom naładowania, bieżące napięcie i prąd, temperaturę, napięcie ogniw i liczbę cykli, a także ustawisz próg naładowania uruchamiający automatyczny powrót RTH.
- Dotknij , aby przejść do „Spraying System”, gdzie sprawdzisz m.in. pozostałą ilość preparatu w zbiorniku i wydatek oprysku, a także spuścisz pozostałą ciecz, wykonasz ręczny test oprysku, kalibrację ogólną oraz ustawienia testowe (wydatek i prędkość obrotowa dyszy).
- Dotknij , aby przejść do „Propulsion System”. W sekcji „Propulsion Motor” sprawdzisz stan pracy czterech silników oraz wykonasz „Idle Test” i „In-situ Takeoff Test”.
- Dotknij , aby przejść do „Sensor System”, gdzie włączysz lub wyłączysz podążanie za terenem i omijanie przeszkód oraz skonfigurujesz kamerę FPV.

Aktualizacja oprogramowania

Przed użyciem urządzenia sprawdź, czy oprogramowanie układowe jest aktualne. Jeśli nie, zainstaluj najnowszą wersję.

1. Otwórz XAG One i dotknij „Me” – „Device”. Wybierz drona lub kontroler zdalny używany do pracy i przejdź do szczegółów. Dotknij , aby przejść do „General”. Dotknij „Firmware Update”, aby sprawdzić dostępność aktualizacji.
2. Gdy aktualizacja jest dostępna, dotknij „Download and Install”. Po jej zakończeniu dotknij „Finish” i wróć do listy urządzeń, aby sprawdzić, czy wszystkie urządzenia używane do pracy mają najnowsze oprogramowanie. Jeśli nie, powtórz powyższe kroki aż do zakończenia wszystkich aktualizacji.

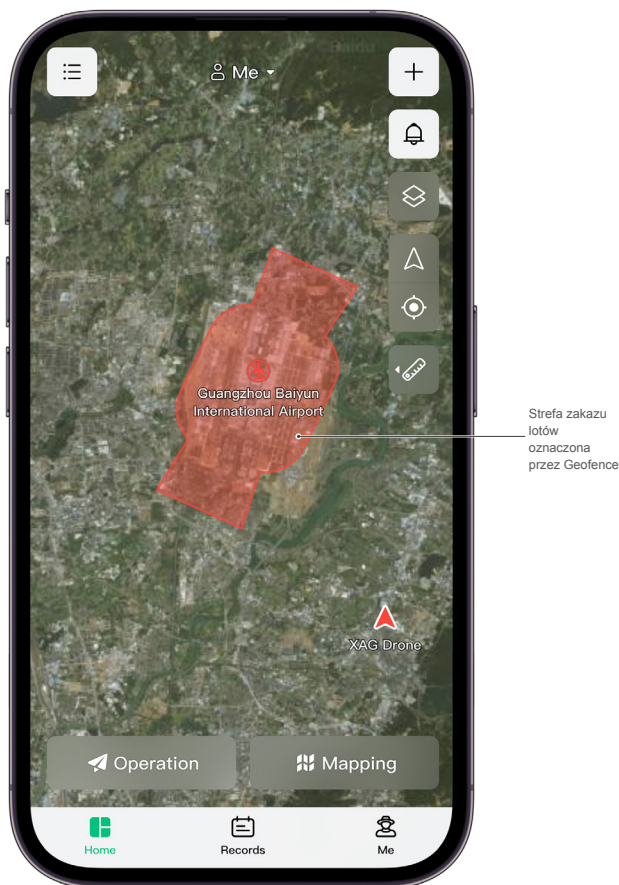
Ograniczenia lotu

Geofence

Geofence wyświetla i aktualizuje w czasie rzeczywistym informacje o strefie objętej ograniczeniami, uniemożliwiając start z takiej strefy oraz wlot do niej. Zapewnia to zgodność z obowiązującymi przepisami. W szczególnych przypadkach użytkownik może wystąpić do właściwych organów o zezwolenie na lot w strefie ograniczonej, aby znieść ograniczenia dla danego obszaru.

- Strefy zakazu lotów są wyświetlane na mapie XAG One. Przy pracy lub mapowaniu w takim obszarze pojawi się ostrzeżenie, a przy próbie startu — komunikat o błędzie. Dane stref zakazu lotów i zezwoleń są aktualizowane przy każdym uruchomieniu XAG One.

- W ustawieniach XAG One dotknij „No-fly Zone”, aby wyświetlić i zaktualizować wersję bazy stref zakazu lotów, sprawdzić ich liczbę oraz dodać zatwierdzone strefy.
- Ze względów bezpieczeństwa system Geofence nakłada ograniczenia lotu, uniemożliwiając start ze strefy zakazu lotów i wlot do niej. Ogranicza również wysokość i zasięg lotu drona, aby zapewnić bezpieczną pracę. Przy aktywnym GNSS lot jest ograniczony strefami zakazu lotów, wysokością i odległością. W przeciwnym razie jedynym ograniczeniem jest wysokość.



Note

-  Loty w przestrzeni kontrolowanej wyznaczonej przez organy państwowe są zabronione bez zgody instytucji zarządzania ruchem lotniczym. Dotyczy to m.in. granic państwowych, stref przygranicznych, wojskowych stref zakazanych, wojskowych stref administracyjnych, obiektów nadzorowanych, stref ochronnych kluczowych zakładów zbrojeniowych, stref kontrolowanych obiektów jądrowych, dużych obiektów hydrotechnicznych i kolei dużych prędkości,

a także innych obszarów wrażliwych, chronionych lub objętych regulacjami. Naruszenie przepisów krajowych skutkuje pełną odpowiedzialnością prawną i finansową zgodnie z prawem. Jeżeli obszar pracy  znajduje się w strefie kontrolowanej, należy wystąpić o zgodę do właściwych organów i zwrócić się o pomoc do lokalnego dystrybutora.

Tworzenie pola

Przed rozpoczęciem operacji autonomicznej należy utworzyć pole. Można to zrobić na dwa sposoby: **oznaczanie dotknięciem** lub **oznaczanie urządzeniem**. Oba sposoby opisano poniżej.

Oznaczanie dotknięciem

Po wygenerowaniu lub zaimportowaniu mapy HD pola można tworzyć, oznaczając je dotknięciem mapy.

1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Mapping”, aby przejść do ekranu mapowania.
Przy oznaczaniu ikona  w prawym dolnym rogu zostanie podświetlona.
2. Dotykaj mapy, aby oznaczyć punkty graniczne pola do obróbki (dotknij  na dole, aby cofnąć oznaczony punkt). Po oznaczeniu wszystkich punktów granicznych dotknij „Auto Close” (lub dotknij punktu początkowego), a system automatycznie wygeneruje pole.
3. Dotknij „Field Boundary”,  aby przełączyć na „Obstacle” lub „Non-spraying Zone”. Następnie dotknij, aby oznaczyć punkty graniczne przeszkody lub strefy bez oprysku.
4. Po oznaczeniu obszaru roboczego dotknij „Finish” w prawym górnym rogu. 5. Uzupełnij informacje o polu i dotknij „Done”, aby je zapisać.

Więcej

- Na dole ekranu oznaczania dotknięciem dotknij „More”, aby włączyć „Cursor Marking”. Na ekranie mapowania pojawi się biały kursor krzyżowy. Przeciągnij go na punkt graniczny pola do obróbki, a następnie dotknij  na dole, aby oznaczyć punkt.

Oznaczanie urządzeniem

Oznaczanie urządzeniem obejmuje dwie metody: **oznaczanie odbiornikiem RTK** i **oznaczanie lotem**. Obie opisano poniżej.

Oznaczanie odbiornikiem RTK

Do oznaczania punktów i tworzenia pól można użyć odbiornika RTK. Wykonaj poniższe kroki (w tym dokumencie na przykładzie XRTK7). 1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Mapping”, aby przejść do ekranu mapowania. Dotknij

 w prawym dolnym rogu i wybierz sparowany XRTK7.

2. Zanieś XRTK7 na planowaną granicę pola i naciśnij krótko  aby oznaczyć punkty graniczne.
Po oznaczeniu wszystkich punktów dotknij „Auto Close” w aplikacji (lub przytrzymaj ) , a system automatycznie wygeneruje pole.
3. Dotknij ikony „Field Boundary”,  aby przełączyć na „Obstacle” lub „Non-spraying Zone”. Obejdź przeszkodę lub strefę bez oprysku z XRTK7 i naciśnij krótko  aby oznaczyć jej punkty graniczne (krótkie naciśnięcie XX usuwa punkt).
4. Po zakończeniu mapowania obszaru roboczego dotknij „OK” w prawym górnym rogu. 5. Uzupełnij informacje o polu i dotknij „Done”, aby je zapisać.

Oznaczanie lotem

W dronie rolniczym P150 Max tworzenie pola metodą oznaczania lotem jest dostępne wyłącznie przy sterowaniu kontrolerem SRC5. Postępuj następująco.

1. Otwórz XAG One na SRC5. Na ekranie głównym dotknij „Mapping”, aby przejść do ekranu mapowania. Dotknij  w prawym górnym rogu ekranu, wybierz drona do mapowania, a następnie dotknij „Use”.
2. Przeleć dronem nad polem do oznaczenia. Dotknij podglądu FPV, aby przełączyć się na okno FPV, i naciśnij krótko przycisk „L3”, aby oznaczyć punkty graniczne pola (przytrzymanie „L3” cofa oznaczenie). Przeleć do kolejnych punktów i oznacz je. Po oznaczeniu wszystkich punktów dotknij „Auto Close”, a system automatycznie zamknie granicę pola.
3. Dotknij ikony „Field Boundary”,  w aplikacji, aby przełączać między „Obstacle” a „Non-spraying Zone”. Oblatuj dronem przeszkodę lub strefę bez oprysku i naciśnij krótko przycisk „L3” (przytrzymanie „L3” cofa oznaczenie), aby oznaczyć jej punkty graniczne. 4. Po zmapowaniu obszaru roboczego dotknij „Save” w prawym dolnym rogu. Uzupełnij informacje o polu i dotknij „OK”, aby je zapisać.
5. Doprowadź drona w bezpieczne miejsce i wyląduj lub przytrzymaj przycisk RTH, aby go sprowadzić.

Zarządzanie polami

Po utworzeniu pól w sekcji zarządzania polami można je edytować, udostępniać zbiorczo oraz tworzyć trasy standardowe i własne.

Edycja pola

Zapisane pola utworzone na mapach HD można edytować w sekcji edycji pól.

1. Otwórz XAG One. Na ekranie głównym dotknij  w lewym górnym rogu, wybierz pole do edycji i dotknij „Manage Fields”.
2. Dotknij „Edit Fields” i przeciągnij punkty graniczne, aby je skorygować. Nowe punkty dodasz dotknięciem lub dotykając  aby dodać punkty odbiornikiem RTK. Wybierz punkt graniczny i dotknij XX, aby go cofnąć lub usunąć.
3. Dotknij , wybierz „Obstacle” lub „Non-spraying Zone” i przeciągnij punkty graniczne przeszkody lub strefy bez oprysku, aby skorygować jej zasięg. Nowe punkty dodasz przez oznaczanie dotknięciem lub  odbiornikiem RTK. Aby usunąć całą przeszkodę lub strefę, dotknij jej środka, a następnie „Delete”.
4. Po zakończeniu edycji zapisz pole.

Udostępnianie zbiorcze

Po utworzeniu pól można udostępnić wiele z nich innym użytkownikom przez udostępnianie zbiorcze.

1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij  w lewym górnym rogu, aby przejść do ekranu listy pól.
2. Dotknij „More” i wybierz „Batch Field Sharing”. Zaznacz pola do udostępnienia lub wybierz kilka pól na mapie i dotknij „OK”. 3. Podaj konto odbiorcy, aby udostępnić pola innej osobie, albo udostępni je zespołowi, którym zarządzasz.
4. Dotknij „OK”, aby zakończyć udostępnianie zbiorcze.

Nowe trasy standardowe i własne

Po zmapowaniu pola w sekcji zarządzania polami można tworzyć trasy standardowe lub własne, dopasowane do różnych zastosowań.

1. Otwórz XAG One, dotknij ☰ w lewym górnym rogu ekranu „Fields”, wybierz pole do edycji i dotknij „Manage Fields”.
2. Dotknij „Routes” na dolnym pasku menu, a następnie „New” w prawym górnym rogu i wybierz rodzaj trasy.
3. Po wybraniu „Standard Route” system automatycznie zaplanuje trasę standardową. Można ręcznie skorygować kierunek trasy, rozstaw przejazdów oraz odstępy bezpieczeństwa od granicy i od przeszkód. Po wybraniu „Customized Route” trasę planujesz samodzielnie. Dotknij ekranu lub ● aby oznaczyć punkty. Dwa kolejne punkty łączą się w odcinek. Kolejne punkty łączą się po kolei, tworząc trasę, po której dron wykona operację.
4. Dotknij „Done” w prawym dolnym rogu, wpisz nazwę trasy i dotknij „OK”, aby ją zapisać.



△ Dla tego samego pola można utworzyć trasy różnych typów i o różnych parametrach, a następnie wybrać właściwą do wykonania operacji.

Korekta przesunięcia

Jeżeli podczas oznaczania punktów lub operacji lotniczej urządzenie bądź dron nie pracuje w trybie RTK, funkcja korekty przesunięcia pozwala skorygować położenie pola i drona, poprawiając dokładność pozycjonowania podczas pracy.

Korekta przesunięcia w trybie autonomicznym

1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Operation”. 2. Zgodnie z komunikatami na ekranie wybierz na mapie pole do obróbki. Po wybraniu pola przenieś drona na jego granicę.
3. Dotknij „Offset Correction” po lewej stronie ekranu, aby przejść do ustawień tej funkcji. Dotknij punktu granicznego najbliższego pozycji drona i skoryguj go na ekranie ustawień tak, aby znalazł się w pozycji drona, albo po prostu przeciągnij ten punkt na pozycję drona. Następnie dotknij „Offset to Drone”. Gdy aplikacja wyświetli „Offset Correction Done”, dotknij „Done”, aby zakończyć.

Rozpocznij operację

Po utworzeniu pól uruchom drona do autonomicznej operacji lotniczej. 1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Operation”. 2. Zgodnie z komunikatami wybierz na mapie pole do obróbki. Po wybraniu pola dolny pasek menu wyświetli szacowane parametry operacji dla tego pola oraz inne informacje o dronie. Dotknij „Operation Settings”, aby dostosować ustawienia podstawowe lub zaawansowane oprysku i tras.

3. Dotknij „Start Operation” i potwierdź, że wszystkie łopaty śmigieł są prawidłowo zamontowane i rozłożone, a zaciski dokręcone. Upewnij się, że w promieniu 10 metrów od drona nikogo nie ma, a następnie przesun w prawo, aby potwierdzić start. Po zakończeniu autotestu dron wystartuje automatycznie do oprysku.

Ustawienia podstawowe

Przed operacją dotknij „Operation Settings” na dolnym pasku menu ekranu operacji, aby przejść do ustawień na ekranie „Basic”.

- Jeżeli dla pola istnieje szablon operacji, dotknij lewego górnego rogu, aby wybrać i zastosować parametry z zapisanego szablonu. Jeżeli jest to pierwsza operacja na tym polu i szablonu nie ma, po ustawieniu parametrów dotknij „Save as Template” w prawym górnym rogu. Bieżąca konfiguracja zostanie zapisana jako szablon do przyszłego użytku.
- W sekcji „Spraying Settings” dotknij „Dosage & Droplet” i suwakiem ustaw dawkę cieczy i wielkość kropli. Dotknij „Spray During Lane Change”, aby wybrać pracę dysz przy zmianie pasa: obie dysze włączone, tylko dysze zewnętrzne albo wyłączone.
- W sekcji „Routes” dotknij „Altitude & Speed”, aby ustawić wysokość i prędkość lotu na trasach. Dotknij „Route Direction & Spacing”, aby ustawić kierunek, kąt i rozstaw przejazdów. Dotknij „Safety Clearance”, aby ustawić jednolity odstęp bezpieczeństwa od granicy, odstęp dla granic szczególnych oraz odstęp od przeszkód.
- W sekcji „Access Route” dotknij „Altitude & Speed”, aby ustawić wysokość i prędkość lotu na trasie dolotowej. Przyciskiem „Safety Zone Mode” włączysz lub wyłączysz ten tryb.
- Dotknij „Terrain Following”, aby włączyć radarowe podążanie za terenem.
- Przyciskiem „Obstacle Avoidance” włączysz lub wyłączysz omijanie przeszkód.

Ustawienia zaawansowane

Na ekranie „Operation Settings” przełącz się na ekran „Advanced”, aby przejść do ustawień zaawansowanych.

- Dotknij „Operation Range” i suwakiem skoryguj trasy standardowe na ekranie „Standard”. Na ekranie „Edge” włączysz lub wyłączysz zabieg przy krawędzi pola i przejdziesz do powiązanych ustawień.
- W zależności od potrzeb można włączyć „Waypoint Resumption”, „3D Route Operation”, „Fly Only” oraz „RTH & Empty Container”, aby dostosować i zoptymalizować pracę autonomiczną.

Więcej

- W trakcie lotu dotknij „Hover”, aby dron zawisł w bieżącym położeniu. Dotknij „More”, aby wylądować, powrócić lub użyć Tap & Go.
- Po włączeniu trybu Tap & Go dron zawisa w bieżącym położeniu. Przeciągnij na mapie okrąg celu (zielony), aby przesunąć go  we właściwe miejsce. Dotknij „Go to Tap & Go”, a dron doleci do wyznaczonego miejsca. Po locie Tap & Go dotknij „Exit”, aby wrócić do ekranu lotu. Dotknij „Go to Operation”, aby zakończyć Tap & Go i kontynuować zadanie.

Note

- ⚠ Przed operacją upewnij się, że system RevoSpray/RevoCast jest zamontowany. Przed użyciem cudzych szablonów operacji sprawdź poprawność parametrów. Przed włączeniem operacji po trasie 3D
- ⚠ wygeneruj mapy 3D HD w trybie „Mountain Mode” aplikacji RealTerra.

- ⚠ W trakcie lotu operator musi uważnie obserwować otoczenie pod kątem zagrożeń i dbać o to, aby dron trzymał się z dala od przeszkód i ludzi. Podczas lotu Tap & Go omijanie przeszkód jest wyłączone —
- ⚠ zachowaj ostrożność. Przed włączeniem Tap & Go upewnij się, że na polu nie ma przeszkód. Punkt docelowy Tap & Go można wyznaczyć w promieniu 50 metrów od drona (zielony okrąg).
- ⚠

- ⚠ Podczas lotu po trasie w aplikacji można ustawić poziom naładowania uruchamiający powrót RTH (10%/15%/20%/25%). Gdy poziom zbliży się do ustawionej wartości, aplikacja wyświetli komunikat „Low battery; returning”. Dron obliczy odległość od bieżącej pozycji do punktu powrotu i wróci automatycznie.

Operacja na wielu polach

Gdy trzeba obrobić kilka pól za jednym razem, można je połączyć w jedną operację zgodnie z poniższymi krokami.

1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Operation”.
2. Wybierz na mapie pola do obróbki i dotknij „OK”.
3. Dotknij „Operation Settings”, aby przejść do podstawowych lub zaawansowanych ustawień oprysku i tras. W ustawieniach zaawansowanych dotknij „Field Operation Order”, aby ustalić kolejność obrabianych pól.
4. Dotknij „Start Operation” i potwierdź, że wszystkie łopaty śmigieł są prawidłowo zamontowane i rozłożone, a zaciski dokręcone. Upewnij się, że w promieniu 10 metrów od drona nikogo nie ma, a następnie przesunij w prawo, aby potwierdzić start. Po autoteście dron wystartuje automatycznie do oprysku.

Note

- ⚠ W jednej operacji wielopolowej można obrobić maksymalnie 10 pól o łącznej powierzchni do 13,33 ha.
- ⚠ Operacje wielopolowe zwykle odbywają się w złożonym otoczeniu. Dla bezpieczeństwa lotu zaleca się włączenie radarowego omijania przeszkód.
- ⚠ Przed operacją wielopolową należy zmapować wszystkie przeszkody w całym białym obszarze mapy, aby zapewnić bezpieczeństwo lotu.

Awaryjne zatrzymanie śmigieł

W razie nagłej sytuacji awaryjnej lub ryzyka niekontrolowanej kolizji podczas pracy użytkownik może uruchomić funkcję „Emergency Propeller Stop” — pod warunkiem, że otoczenie jest bezwzględnie bezpieczne. Funkcja natychmiast odcina zasilanie śmigieł, a dron spada swobodnie. Aby uruchomić awaryjne zatrzymanie śmigieł, wykonaj poniższe kroki: 1. Otwórz aplikację „XAG One” i na ekranie głównym dotknij „Operation”.

2. Na ekranie „Operation” drona dotknij „More”, a następnie ikony „Emergency Stop”.
3. Przeczytaj „About Emergency Propeller Stop”, a następnie dotknij „I acknowledge the risk. Proceed”. 4. Przesuń suwak na dole ekranu, aby uruchomić „Emergency Propeller Stop”.

Rejestr operacji

Po zakończeniu pracy w rejestrze operacji można sprawdzić przebieg zabiegu na polach. Dane dostępne są w trzech widokach: „My Operations”, „Team Operations” i „Device Operations”. Poniżej na przykładzie „My Operations”.

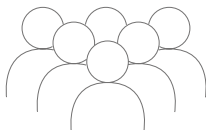
1. Otwórz XAG One i na ekranie głównym dotknij „Operation Records”. 2. Na ekranie „Operation Records” dla bieżącego konta wyświetlane są: łączna powierzchnia, ilość cieczy, ilość rozsianego materiału i czas pracy w ostatnim okresie. Dotknij wybranego dnia, aby rozwinąć szczegóły, zobaczyć wszystkie zapisy z tego dnia i zastosować filtry. Dotknij „More Dates”, aby wybrać zakres dat i wyświetlić raport z tego okresu.

3. Dotknij  w prawym górnym rogu, aby zobaczyć lokalne dane operacji z drona i aplikacji.
4. Dotknij  w prawym górnym rogu, aby przenieść rejestr operacji („Migrate Operation Records”).
5. Dotknij lewego górnego rogu, aby przełączać między „Team Operations” a „Device Operations”.

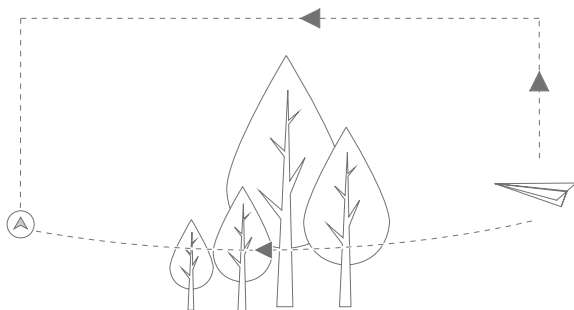
Note

-  „My Operations” pokazuje wszystkie dane operacji bieżącego konta, łącznie z danymi z zespołu — przydatne dla operatorów. „Team Operations” udostępnia dane całego zespołu — przydatne dla kierowników i menedżerów. „Device Operations” pozwala przeglądać dane operacji według posiadanych urządzeń, w tym dane powstałe w czasie udostępniania.
-  Na ekranie głównym można przełączyć się na zespół. Po przełączeniu zmapowane pola i rejestry operacji są automatycznie przypisywane do zespołu i w nim udostępniane.

Bezpieczne parkowanie



- Punkt powrotu powinien znajdować się na otwartym terenie, z dala od budynków i ludzi. Upewnij się, że na trasie powrotu drona nie ma przeszkód.



- Podczas powrotu operator powinien obserwować otoczenie drona i omijać wszelkie napotkane na trasie przeszkody.
- Po bezpiecznym wylądowaniu wyłącz drona.

Udostępnianie szablonów operacji

Po zakończeniu pracy konfigurację parametrów operacji dla pól można udostępnić przez „Operation Template Sharing”.

1. Otwórz XAG One i na ekranie „Me” dotknij „Operation Templates”.
2. Wybierz szablon operacji, aby wyświetlić i edytować jego parametry.
3. Dotknij „Share” i podaj konto odbiorcy, aby udostępnić mu szablon.
4. Dotknij „OK”, aby zakończyć udostępnianie.

Udostępnianie urządzenia

Właściciel urządzenia może udostępnić jego użytkowanie innym osobom, zachowując prawo własności.

1. Otwórz XAG One i dotknij „Me” – „Device”, aby przejść do listy urządzeń.
2. Wybierz drona do udostępnienia, przejdź do ekranu „Device Details” i dotknij „Device Sharing”.
3. Podaj konto odbiorcy, ustaw czas udostępnienia i dotknij „OK”.
4. Sprawdź poprawność konta i dotknij „OK”. Po udostępnieniu na ekranie pojawiają się informacje o urządzeniu, koncie odbiorcy i czasie udostępnienia. Dotknij „Stop Sharing”, aby odebrać prawo do użytkowania.

Note

- ⚠ W czasie udostępnienia właściciel nie może korzystać z urządzenia. Nie można też
- ⚠ odebrać prawa do użytkowania urządzenia, które jest w trakcie pracy.

Konserwacja

Po każdym użyciu niezwłocznie oczyścić elementy układu oprysku i powierzchnię drona. Dron wymaga regularnej konserwacji.

Czyszczenie po operacji

Środki ochrony roślin są żrące i mogą powodować korozję urządzenia, skracając jego żywotność. Czyścić urządzenie niezwłocznie po każdym użyciu. Kolejność czynności jest następująca.

Środek myjący: woda z mydłem lub roztwór proszku do prania

- ① Napełnij zbiornik cieczy wodą z mydłem lub roztworem proszku do prania. Uruchom oprysk, aby usunąć pozostałości preparatu z układu oprysku.
- ② Napełnij zbiornik czystą wodą i prowadź oprysk aż do opróżnienia wszystkich przewodów, aby wypłukać z układu resztki wody z mydłem lub roztworu proszku i uniknąć uszkodzenia innych przedmiotów podczas transportu lub przechowywania.
- ③ Wyciśniętą wilgotną szmatką przetrzyj powierzchnię drona, usuwając zabrudzenia po preparacie i błoto. Jeżeli zamierzasz przewozić drona lub nie będziesz go używać przez dłuższy czas, opróżnij zbiornik cieczy i przewody.

Regularna konserwacja

Normalna eksploatacja powoduje zużycie i może prowadzić do usterek. Regularna konserwacja zapewni najlepsze osiągi podczas prac polowych, mniej awarii i wyższą wydajność. Zakres czynności jest następujący.

A. Płatowiec

- ① Sprawdź, czy żadna śruba płatowca nie jest poluzowana ani nie brakuje jej.
- ② Sprawdź, czy podwozie, kadłub, ramiona, silniki i anteny są pewnie zamocowane.
- ③ Sprawdź, czy złącza wszystkich podzespołów są dobrze osadzone, czy nie są utlenione oraz czy wtyk akumulatora nie jest odkształcony.
- ④ Sprawdź płatowiec i jego podzespoły pod kątem pęknięć i uszkodzeń. Sprawdź, czy belki drona nie są wygięte ani pęknięte, czy elementy łączące ramiona z silnikami są pewnie zamocowane, czy ramiona nie są wygięte lub skręcone oraz czy elementy na ramionach są ustawione pod właściwym kątem.
- ⑤ Drona należy czyścić regularnie i dokładnie, zwłaszcza w miejscach trudno dostępnych, takich jak gniazdo zbiornika cieczy i wtyk akumulatora na płatowcu.

B. Układ napędowy

(1) Śmigło

- ① Sprawdź wzrokowo, czy zaciski śmigieł nie są pęknięte ani odkształcone oraz czy łopaty nie są poluzowane, uszkodzone, wygięte lub zmiękczone.
- ② Sprawdź, czy łopaty i zaciski są prawidłowo połączone.
- ③ Sprawdź, czy nie brakuje śrub mocujących zaciski i silniki oraz czy nie są poluzowane.
- ④ Przetrzyj śmigła wilgotną szmatką.

(2) Silnik

- ① Zdejmij śmigła i oczyść silniki pistoletem na sprężone powietrze.
- ② Obróć silniki i sprawdź, czy łożyska nie mają luzu i nie hałasują.

- ③ Sprawdź wzrokowo, czy przewody emaliowane silników nie są uszkodzone ani przerwane.
- ④ Delikatnie poruszaj silnikami i sprawdź, czy są pewnie zamocowane na podstawach.
- ⑤ Sprawdź złącza i przewody między silnikami a regulatorami ESC.

(3) Regulator ESC

- ① Odłącz wtyki zasilania regulatorów ESC i sprawdź, czy elementy metalowe nie są odkształcone ani utlenione.
- ② Sprawdź, czy nie brakuje śrub mocujących regulatory ESC i czy nie są poluzowane.
- ③ Sprawdź, czy na radiatorach regulatorów ESC nie ma zabrudzeń, w tym pozostałości preparatów.

C. System RevoSpray

Układ oprysku wymaga kalibracji, gdy błąd jest duży (powyżej $\pm 5\%$) wskutek korozji chemicznej, stosowania gęstych preparatów, wymiany części lub wirników itp. Kalibrację wykonuje się przy zbiorniku napełnionym czystą wodą. Jeżeli po kalibracji wskaźnik stanu nadal jest nieprawidłowy, sprawdź stan wirników i przewodów oprysku. Wymień elementy skurczone, pozbawione elastyczności, odkształcone lub mocno zużyte.

(1) Pompa z wirnikiem elastycznym

- ① Rozłóż pompę i sprawdź zużycie na styku wirnika i obudowy. Przy dużym zużyciu wymień wirnik lub obudowę pompy.
- ② Sprawdź, czy złącza systemu RevoSpray nie są poluzowane, utlenione itp.
- ③ Jeżeli pompa nie działa, sprawdź, czy w zbiorniku jest wystarczająco dużo cieczy. Przy zbyt małej ilości pompa pracuje na sucho, co uruchamia zabezpieczenie przed pracą bez cieczy. Przed operacją wlej do zbiornika odpowiednią ilość czystej wody.
- ④ Zdejmij pokrywę pompy i sprawdź, czy między wirnikiem a obudową nie zebrał się zbrylony proszek lub lepki preparat blokujący swobodny obrót wirnika. Jeżeli tak, wyjmij wirnik i umyj go czystą wodą.
- ⑤ Co 666,67 ha pracy, po jednym–dwóch miesiącach ciągłej eksploatacji lub po dłuższym przestoju należy uzupełnić smar żaroodporny na kołach zębatych w przekładni.

(2) Inteligentny zbiornik cieczy

- ① Sprawdź uszczelkę wlewu cieczy
- ② Odkręć korek, oczyść filtr z zanieczyszczeń i sprawdź stan przewodów wewnętrznych.

D. Układ zasilania

(1) Akumulator

- ① Jeżeli po locie akumulator sygnalizuje pojedynczym zielonym mignięciem, naładuj go w porę do 50–60% na czas przechowywania. Akumulatory nienaladowane przed przechowywaniem tracą sprawność, mogą ulec uszkodzeniu, a ich żywotność się skracą.
- ② Akumulatory nieużywane przez dłuższy czas należy ładować i rozładowywać co trzy miesiące, aby zachowały sprawność.
- ③ Jeżeli akumulator jest spuchnięty, nieszczelny, odkształcony lub uszkodzony z zewnątrz, natychmiast przerwij jego użytkowanie i niezwłocznie skontaktuj się z XAG lub autoryzowanym serwisem XAG.
- ④ NIGDY nie przewoź akumulatora, który może być niebezpieczny — spuchniętego, nieszczelnego lub z widocznymi uszkodzeniami zewnętrznymi.

- ⑤ Obejrzyj obudowę akumulatora. W razie uszkodzeń przekaż go do autoryzowanego serwisu XAG.
- ⑥ NIE ładuj akumulatora w wilgotnym otoczeniu.
- ⑦ NIE wkładaj ani nie wyjmuj akumulatora, gdy jest włączony — grozi to uszkodzeniem gniazda.
- ⑧ Obchodź się z akumulatorem ostrożnie; NIGDY nie rozbieraj go bez zezwolenia.

(2) Stacja szybkiego ładowania

Element		Wskazówki konserwacyjne
Olej	Kontrola poziomu oleju	Sprawdź poziom oleju przed każdym użyciem; powinien mieścić się między oznaczeniami MIN i MAX na bagnecie
	Wymiana oleju	Wymień olej po pierwszych 20 godzinach pracy, a następnie co 50 godzin
Filtr powietrza	Kontrola	Przed każdym użyciem sprawdź wkład filtra powietrza i poziom oleju w zbiorniczku
	Czyszczenie	Czyść filtr powietrza co 50 godzin, a w miejscach zapyłonych co 20 godzin
Świeca zapłonowa	Wymiana	Wymieniaj co 500 godzin
Luz zaworowy	Regulacja	Regulację luzu zaworowego wykonuje serwis co 500 godzin
Zbiornik paliwa i filtr	Czyszczenie	Czyść zbiornik paliwa i filtr co dwa lata
Przewód olejowy	Wymiana	Wymień w razie zesterzenia lub pęknięcia

(3) Gniazdo zasilania

Kurz, ciecz i inne ciała obce osadzające się w gnieździe zasilania mogą powodować słaby styk, zwarcia lub iskrzenie w akumulatorze, ładowarce bądź gnieździe. Przed użyciem i po użyciu urządzenia zasilanego należy sprawdzić i oczyścić wszystkie elementy, w tym wtyk i gniazdo akumulatora, tak aby gniazdo pozostawało czyste, suche i wolne od ciał obcych.

E. Układ czujników

Po zabiegach ochrony roślin oczyść obiektyw kamery FPV układu czujników. Delikatnie usuń z niego pozostałości preparatu, zabrudzenia i osady. Przy dłuższym przechowywaniu drona obiektyw kamery FPV wymaga regularnego czyszczenia i konserwacji. Przed kolejnymi zabiegami upewnij się, że obiektyw jest wolny od kurzu.

F. Urządzenia z akumulatorami litowymi

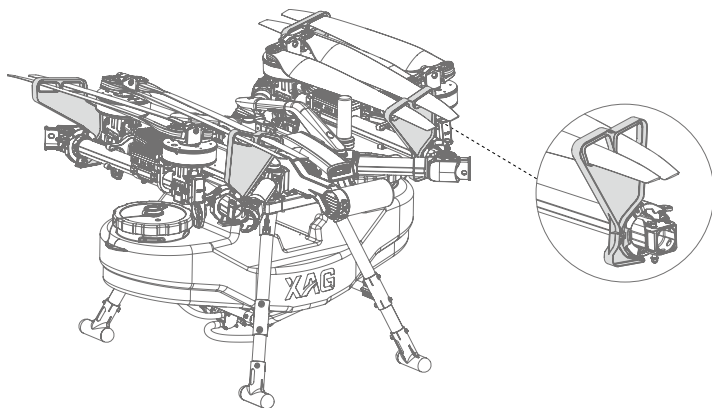
Przy dłuższym przestoju, oprócz akumulatora drona, także urządzenia z akumulatorami litowymi — w tym kontrolery zdalne — należy co dwa miesiące ładować do 50–60% na czas przechowywania.

Przechowywanie urządzeń

Akumulatory, drony, kontrolery zdalne i ładowarki należy przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze od 10°C do 30°C. NIE przechowuj urządzeń w miejscach zawilgoconych ani przeciekających.

Transport

Na czas transportu złoż łopaty śmigieł i zabezpiecz je uchwytami. Dodatkowo przypnij drona pasem. Upewnij się, że jest stabilnie zamocowany.



Note

- ⚠ Przy transporcie na dużą odległość zdemontuj belki opryskowe. Przed transportem oczyść i opróżnij
- ⚠ układ oprysku oraz wszystkie przewody cieczy, aby uniknąć uszkodzenia innych urządzeń.
- ⚠ Opakowania po środkach ochrony roślin i popłuczyny należy zebrać i prawidłowo zutylizować, aby zapobiec zagrożeniom i zanieczyszczeniu środowiska.
- ⚠ NIGDY nie przewoź drona z zamontowanymi akumulatorami.
- ⚠ Podczas transportu NIE prowadź pojazdu w stanie zmęczenia; urządzenia przewoź osobno, w dobrze wentylowanej przestrzeni, aby uniknąć zatrucia oparami preparatów.
- ⚠ Podczas montażu upewnij się, że uchwyty łopat z nadrukiem M1–M4 są pewnie osadzone we właściwych zaciskach ramion.

Dodatek

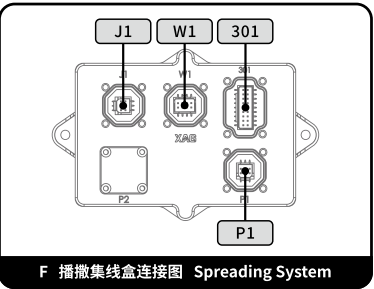
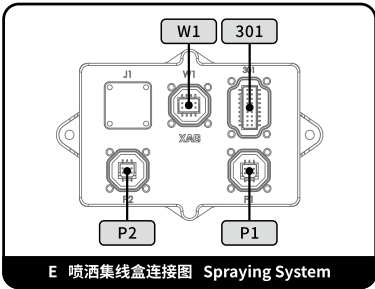
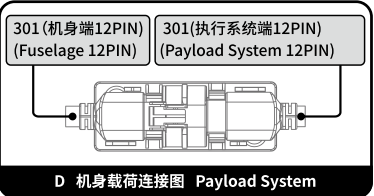
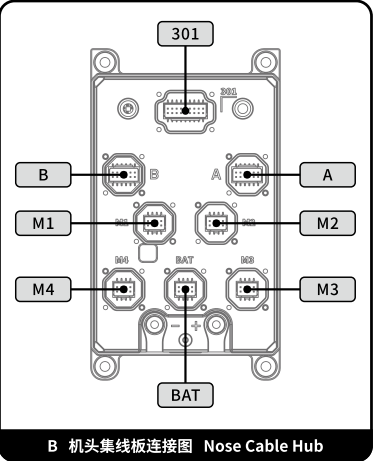
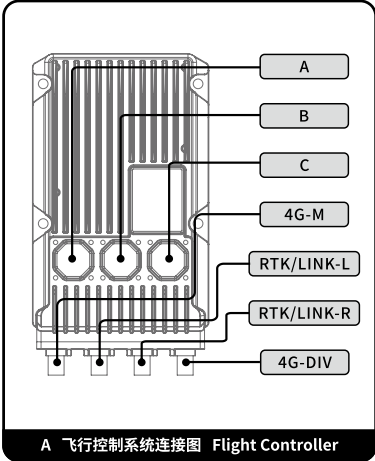
Opis wskaźników

Bieżący stan drona rozpoznasz po światłach ramion (wskaźnikach ESC). Szczegóły poniżej.

Światło ramienia (wskaźnik ESC) Znaczenie	
Ciągle zielone	Praca w toku
Ciągle białe	Błąd montowania systemu plików
Miga na czerwono (wolno)	Start / lądowanie
Miga na turkusowo (wolno)	Aktualizacja głównego ESC
Pojedyncze czerwone mignięcie	Błąd pozycjonowania / gwałtowna utrata satelitów
Pojedyncze zielone mignięcie	Tryb Attitude
Pojedyncze niebieskie mignięcie	Tryb ręczny
Pojedyncze fioletowe mignięcie	Błąd inicjalizacji lub nagrzewanie
Miga na czerwono (szybko)	Błąd czujnika
Miga na niebiesko (szybko)	Błąd układu napędowego
Miga na turkusowo (szybko)	Główny ESC wymaga aktualizacji
Miga na fioletowo (szybko)	Formatowanie kontrolera / nieprawidłowe parametry
Miga na żółto (szybko)	Pierwszy próg niskiego napięcia; poziom 20%
Podwójne czerwone mignięcie	Lot w trybie bezpiecznym; aplikacja lub kontroler zdalny utracił łączność z dronem
Podwójne czerwono-zielone mignięcie	Słaby sygnał pozycjonowania
Potrójne czerwone mignięcie	Drugi próg niskiego napięcia; poziom 10%
Potrójne zielone mignięcie	Tryb automatycznego pozycjonowania; dobry sygnał
Naprzemienne miganie czerwone/zielone/niebieskie	Odblokowanie
Pulsujące niebieskie	1. Słaby sygnał łączności (w powietrzu) 2. Brak sygnału łączności (na ziemi)
Pulsujące czerwone	Dolot, powrót lub omijanie przeszkód

模块接线指引

XAG 极飞科技



注意
CAUTION

1.禁止在通电状态下, 拆装任意模块。
Never disassemble or assemble any module while powered on.

2.所有模块安装完毕后, 才可启动电源。
Do NOT turn the power on until all modules are installed.

3.接线时保持接线头、接头槽、密封圈洁净。
Keep connectors, ports, and sealing rings clean when wiring.

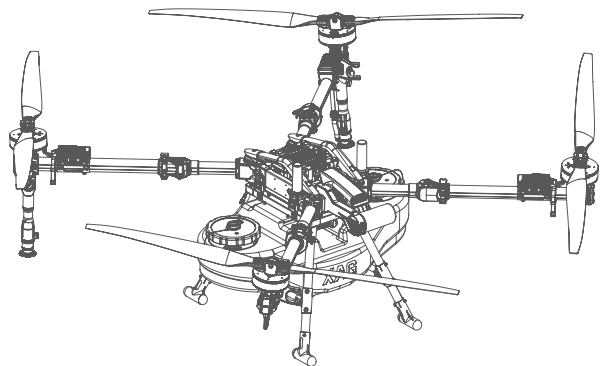
4.安装输液管时, 请勿压折。
Make sure tubes are not crushed or twisted when assembled.

XA.COM

WIRING QUICK GUIDE

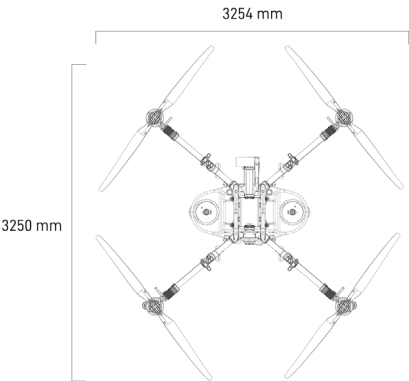
XAG 极飞科技

Specyfikacja techniczna

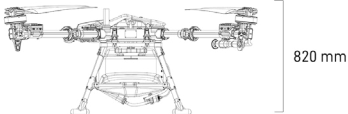


Dron rolniczy P150 Max

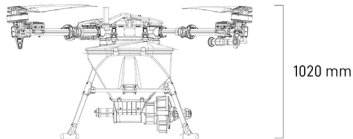
Model	3WWDZ-U80AH
System sterowania lotem ^[1]	SuperX5 Ultra (Cloud RTK)
Stopień ochrony IP	IPX6K
Materiał ramion	Stop aluminium
Rozstaw po przekątnej	2335mm



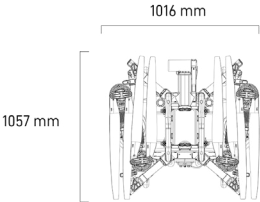
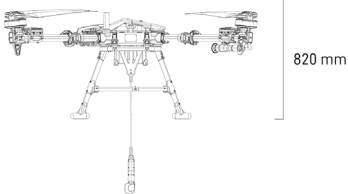
With XAG RevoSpray 5



With XAG RevoCast 5



With XAG RevoSling



Układ napędowy

Silniki	
Wymiary stojana	145mm x 26mm
Maks. cięż	56 kg / silnik
KV	68 obr./min / V
Moc	4850 W / silnik
Regulatory ESC	
Model	XESC-F360
Maks. prąd pracy ciągłej (30 s)	140A
Maks. prąd wyjściowy (30 s)	380A
Śmigła składane	
Liczba	4
Materiał śmigieł	Kompozyt węglowy
Wymiary	63 cale
Średnica	1600mm

Parametry lotu

Masa własna ^[2] (bez zbiornika i akumulatora)	32.00 Kg
Masa własna ^{2]} (pusty zbiornik + akumulator)	56,00 kg (z RevoSpray P5) 60,00 kg (z RevoCast P5, bez belek opryskowych)
Maks. masa startowa (pełny zbiornik + akumulator)	136,00 kg (z RevoSpray P5) 140,00 kg (z RevoCast P5, bez belek opryskowych)
Maks. masa startowa	149.00 Kg
Czas zawisu ^[2]	(masa startowa 56 kg @20000 mAh × 2) 5,1 min (masa startowa 136 kg @20000 mAh × 2)
Maks. prędkość robocza ^[3]	20,0 m/s (przy dobrym sygnale GNSS)
Maks. wysokość robocza	120m
Maks. zasięg lotu	2 km
Maks. odporność na wiatr	<6m/s
Temperatura otoczenia podczas pracy	od 0°C do 40°C

Dokładność zawisu (przy silnym sygnale GNSS)	RTK włączony: ±10 cm (poziomo) ±10 cm (pionowo) RTK wyłączony: ±0,6 m (poziomo) ±0,3 m (pionowo) (z radarem ±0,1 m)
Częstotliwość pracy	5 GHz; 5.725GHz ~ 5.850GHz
Moc nadawania (EIRP)	2.400 GHz ~ 2.4835 GHz ≤ 33 dBm (FCC) ≤ 20 dBm (CE/SRRC/MIC)
	5.725 GHz ~ 5.850 GHz ≤ 33 dBm (FCC) ≤ 30 dBm (SRRC) ≤ 14 dBm (CE)
Nawigacja wysokiej dokładności	≤600 s (z opóźnieniem RTK)
Częstotliwość pracy 2G	CE: DCS 1800: 1710.2 ~ 1784.8MHz GSM900: 880.2 ~ 914.8MHz
Maks. moc nadawania 2G	Class 1 (30dBm) for DCS1800 Class 4 (33dBm) for EGSM900
Częstotliwość pracy 3G	CE: WCDMA Band 1 1922.4 ~ 1977.6MHz WCDMA Band 8 882.4 ~ 912.6MHz WCDMA Band 5 824.2 ~ 848.8MHz
Maks. moc nadawania 3G	Class 3 (24dBm) for WCDMA bands
Częstotliwość pracy 4G	Band 1: 1922.5 MHz ~ 1977.5 MHz; Band 3: 1710.7 MHz ~ 1784.3 MHz; Band 5: 869.7 MHz ~ 893.3 MHz; Band 7: 2502.5 MHz ~ 2567.5 MHz; Band 8: 880.7 MHz ~ 914.3 MHz; Band 20: 834.5 MHz ~ 859.5 MHz; Band 28: 704.5 MHz ~ 746.5 MHz; Band 38: 2572.5 MHz ~ 2617.5 MHz; Band 40: 2302.5 MHz ~ 2397.5 MHz; Band 41: 2498.5 MHz ~ 2687.5 MHz;
Maks. moc nadawania 4G	Class 3 (25dBm) for LTE bands
Częstotliwości GNSS	Primary Antenna: BDS: B1L, B3L, B1C, B2b-PPP GPS: L1C/A, L2P(Y), L2C, L5 GLONASS: G1, G2 Galileo: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1C/A, L2C, L5, L6d, L6E, L-Band Antena pomocnicza: GPS: L1C/A, L2P(Y), L2C Galileo: E1, E5b QZSS: L1C/A, L2C

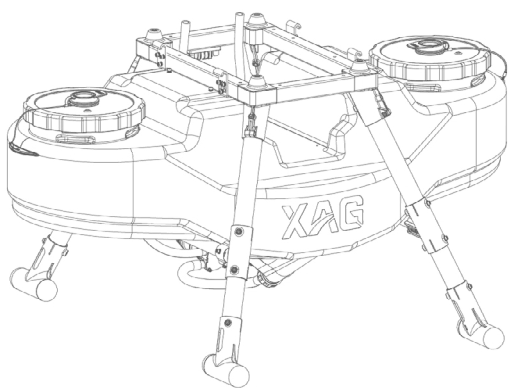
Kamery FPV

Napięcie pracy	24V
Rozdzielczość	1920 x 1080
Liczba klatek	30fps
Format kodowania	H.265
Ogniskowa	1.83 mm
Przetwornik obrazu	Przetwornik CMOS-RGB 1/2,7 cala, piksele efektywne: 5 Mpx

Układ wykrywania i omijania przeszkód

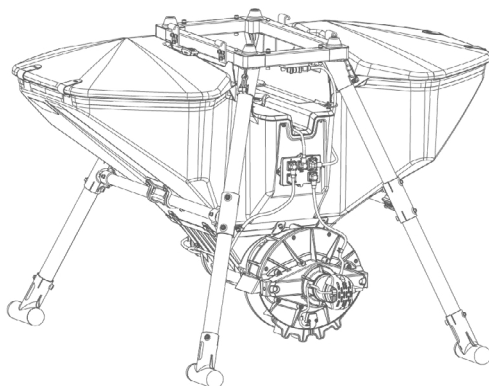
Radar obrazujący 4D		
Model	RD2488_25	
Częstotliwość pracy	24GHz	
Napięcie pracy	24V	
Moc	< 15W	
Zasięg wykrywania	1.5m ~ 100m	
Tryb wykrywania	Kształtowanie wiązki, obrazowanie 4D	
Mierzone parametry	Azymut, kąt pochylenia, odległość, prędkość	
Pole widzenia (FOV)	Poziomo:	± 40°
	Pionowo:	± 115°
Graniczna odległość bezpieczeństwa	2.5m	
Warunki pracy	Min. wysokość względna: ≥ 1,5 m Maks. prędkość względna: ≤ 13,8 m/s	
Tryb omijania przeszkód	Omijanie przeszkód w poziomie Omijanie przeszkód w pionie	
Zakres utrzymywania wysokości nad terenem	1,0–30 m (wysokość względem roślinności)	
Maks. nachylenie przy podążaniu za terenem	45° (przy prędkości lotu ≤ 2 m/s)	

System RevoSpray P5



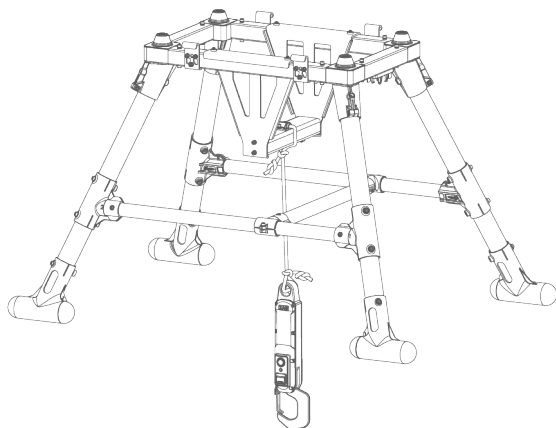
Zbiornik cieczy		
Materiał	Tworzywo (PE)	
Pojemność	80L	
Czujnik	Czujnik poziomu cieczy	
Dysze odśrodkowe rozpylające		
Typ dyszy	Odśrodkowa	
Liczba	2	
Długość belki opryskowej	1789mm	
Prędkość obrotowa tarczy rozpylającej	1500–16000 obr./min	
Szerokość oprysku [4]	(zależnie od prędkości i wysokości lotu, dawki, warunków otoczenia itp.)	
Wielkość kropli	60µm - 500µm	
Pompa z wirnikiem elastycznym		
Liczba	2	
Napięcie	50V	
Typ pompy	Pompa z wirnikiem elastycznym ^{6]}	
Wydatek [5]	0.5L - 16.0L/min	(jedna pompa)
	1.0L - 32.0L/min	(obie pompy)

System RevoCast P5



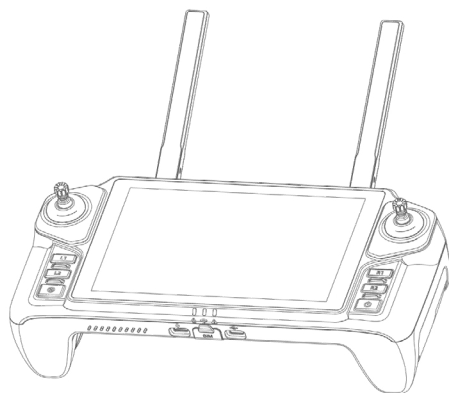
Model	M4RCP115BH
Wymiary	1119mm x 1012mm x 743mm
Masa netto	14.00Kg
Stopień ochrony IP	IP65
Pojemność znamionowa	115L
Ładowność znamionowa	80Kg
Liczba podajników ślimakowych	1
Maks. prędkość obrotowa	17000 rpm
Temperatura otoczenia podczas pracy	od 0°C do 40°C
Temperatura przechowywania	od 0°C do 40°C
Szerokość rozsiewu	(zależnie od wysokości lotu, masy i kształtu ziarna, dawki, warunków otoczenia itp.)
Dopuszczalna wielkość granulatów	1–10 mm (suchy granulat)
Dokładność dawki rozsiewu	±10% (zależnie od rodzaju granulatu i wilgotności)
Zgodny dron	Dron rolniczy XAG® P150 Max

System RevoSling



Model	M4XRSP80A
Wymiary	859 × 595 × 532 mm (podwozie) 300 × 76 × 59 mm (inteligentny hak)
Masa netto	5.60 Kg
Stopień ochrony IP	IP65
Ładowność znamionowa	80Kg
Wymagana długość liny	5 ~ 15m
Napięcie / prąd ładowania	5V/2A
Temperatura otoczenia podczas pracy	od 10°C do 45°C
Temperatura przechowywania	-od 20°C do 60°C
Zgodny dron	Dron rolniczy XAG® P150 Max
Zgodny kontroler zdalny	Kontroler zdalny XAG® SRC5

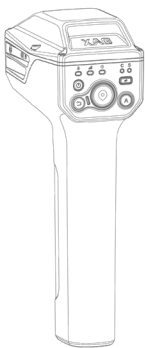
Kontroler zdalny SRC5



Model	M3SRC5AH	
Wymiary	260mm x 140mm x 89mm	
Masa	1.2 Kg	
System operacyjny	Android	
Pojemność akumulatora	20000mAh (3.65V)	
Protokół ładowania	Obsługa protokołu QC	
Temperatura otoczenia podczas ładowania	od 5°C do 40°C	
Temperatura otoczenia podczas pracy ⁸⁾	-od 10°C do 40°C	
Temperatura przechowywania	-od 20°C do 55°C	Krócej niż miesiąc
	-od 20°C do 45°C	Od miesiąca do trzech miesięcy
	-od 20°C do 25°C	Od trzech miesięcy do roku
Napięcie / prąd ładowania	5V=3A, 12V=2.5A, 15V=3.0A	
Maks. zasięg transmisji [9] (bez przeszkód i zakłóceń)	SRRC: 2000 metrów	
	FCC: 2000 metrów	
	CE/MIC: 1000 metrów	
Komunikaty głosowe	Tak	
Jasność ekranu	1200 cd/m2	
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1200	
Przekątna ekranu	7,02 cala	
Odświeżanie ekranu	60 fps	
Zgodny dron	Dron rolniczy XAG® P150 Max	
Częstotliwość pracy (Wi-Fi)	2.400 - 2.4835 GHz; 5.725 - 5.850GHz	

Zastępcza moc promieniowana izotropowo (Wi-Fi)	2.400 GHz ~ 2.4835 GHz ≤ 33 dBm (FCC) ≤ 20 dBm (CE/SRRC/MIC)
	5.725 GHz ~ 5.850 GHz ≤ 33 dBm (FCC) ≤ 30 dBm (SRRC) ≤ 13.98 dBm (CE)
Częstotliwość pracy (Bluetooth)	2402 MHz ~ 2480 MHz
Zastępcza moc promieniowana izotropowo (Bluetooth)	≤ 10 dBm
Częstotliwość pracy 2G	CE: GSM900: 800 – 915 MHz 925 – 960 MHz DCS1800: 1710 – 1785 MHz 1805 – 1880 MHz FCC: GSM850; PCS1900 ANATEL: GSM850, GSM900, GSM1800, GSM1900
Maks. moc nadawania 2G	Class 1 (30 dBm ± 2 dB) for DCS1800 Class 4 (33 dBm ± 2 dB) for GSM900
Częstotliwość pracy 3G	CE: WCDMA Band 1 1920 – 1980 MHz 2210 – 2170 MHz WCDMA Band 8 880 – 915 MHz 925 – 960 MHz FCC: WCDMA B2, WCDMA B4 KCC: WCDMA B1 ANATEL: WCDMA B1, WCDMA B2, WCDMA B5, WCDMA B8 MIC: WCDMA B1, WCDMA B5, WCDMA B6, WCDMA B8, WCDMA B19
Maks. moc nadawania 3G	Class 3 (24dBm + 1/-3 dB) for WCDMA bands
Częstotliwość pracy 4G (LTE)	CE: LTE B1, LTE B3, LTE B7, LTE B8, LTE B20, LTE B28, LTE B38, LTE B40 FCC: LTE B2, LTE B4, LTE B5, LTE B7, LTE B25, LTE B26, LTE B38, LTE B41 KCC: LTE B1, LTE B3, LTE B5, LTE B7, LTE B8 ANATEL: LTE B1, LTE B3, LTE B5, LTE B8, LTE B25 LTE B26, LTE B28, LTE B39, LTE B40, LTE B41 MIC: LTE B1, LTE B3, LTE B5, LTE B8, LTE B18 LTE B19, LTE B26, LTE B41
Maks. moc nadawania 4G	Class 3 (23 dBm ± 2 dB) for LTE bands
Pasma GNSS	BDS: B1 GPS: L1C GLONASS: L1 Galileo: E1

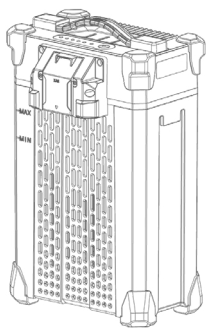
XRTK7



Model	M3RTK7AH	
Wymiary	222mm x 112mm x 75mm	
Masa	0.55 kg	
Pojemność akumulatora	10000mAh / 3.65V	
Stopień ochrony IP	IP65	
Wibracja	Tak	
Komunikaty głosowe	Tak	
Protokół ładowania	Obsługa protokołów PD/QC	
Napięcie / prąd ładowania	5V=3A, 12V=1.5A	
Temperatura otoczenia podczas ładowania	od 5°C do 40°C	
Temperatura otoczenia podczas pracy ^{8]}	-od 10°C do 45°C	
Temperatura przechowywania	-od 20°C do 55°C	Krócej niż miesiąc
	-od 20°C do 45°C	Od miesiąca do trzech miesięcy
	-od 20°C do 25°C	Od trzech miesięcy do roku
Napięcie / prąd ładowania	5V=2A, 9V=1.5A, 12V=1.5A	
Maks. zasięg transmisji (bez przeszkód i zakłóceń)	2000 metrów	
Częstotliwość pracy (Wi-Fi)	2.4 GHz: 2412 MHz ~ 2462 MHz (FCC)	
	2412 MHz ~ 2472 MHz (CE)	
	5.8 GHz: 5745 MHz ~ 5825 MHz	
Częstotliwość pracy 2G	CE: DCS 1800: 1710.2 ~ 1784.8MHz	
	GSM900: 880.2 ~ 914.8MHz	

Maks. moc nadawania 2G	Class 1 (28dBm) for DCS1800 Class 4 (35dBm) for EGSM900
Częstotliwość pracy 3G	CE: WCDMA Band 1 1922.4 ~ 1977.6 MHz WCDMA Band 8 882.4 ~ 912.6 MHz WCDMA Band 5 824.2 ~ 848.8 MHz
Maks. moc nadawania 3G	Class 3 (24dBm) for WCDMA bands
Częstotliwość pracy 4G	Band 1: 1922.5 MHz ~ 1977.5 MHz; Band 3: 1710.7 MHz ~ 1784.3 MHz; Band 5: 869.7 MHz ~ 893.3 MHz; Band 7: 2502.5 MHz ~ 2567.5 MHz; Band 8: 880.7 MHz ~ 914.3 MHz; Band 20: 834.5 MHz ~ 859.5 MHz; Band 28: 704.5 MHz ~ 746.5 MHz; Band 38: 2572.5 MHz ~ 2617.5 MHz; Band 40: 2302.5 MHz ~ 2397.5 MHz; Band 41: 2498.5 MHz ~ 2687.5 MHz;
Maks. moc nadawania 4G	Class 3 (25dBm) for LTE bands
Zastępcza moc promieniowana izotropowo (EIRP)	2412 MHz to 2472 MHz: <20 dBm (CE) 5745 MHz to 5825 MHz: <14 dBm (CE) 2402 MHz to 2480 MHz: <7 dBm (CE)
Protokół Bluetooth	Bluetooth LE V5.2
Częstotliwość pracy (Bluetooth 5.2)	2402 MHz ~ 2480 MHz
Częstotliwości GNSS	BDS: B1L, B1C GPS: L1C/A, L1C, L2C, L5 GLONASS: G1, G2 Galileo: E1, E5a, E5b
Dokładność pozycjonowania (dobry sygnał RTK)	Poziomo: <5,0 cm + 1 ppm (RMS) Pionowo: <7,5 cm + 1 ppm (RMS)

Inteligentny akumulator



General Information

Model	M1PPA141050AH
Wymiary	192mm x 139mm x 315mm
Masa ^{10]}	ok. 7,1 kg
Typ akumulatora	Akumulator litowo-polimerowy (LiPo)

Performance Specifications

Pojemność znamionowa	20,000 mAh
Energia	1050 Wh
Parametry znamionowe wyjścia	52.50V / 140A
Maks. prąd ładowania	120A

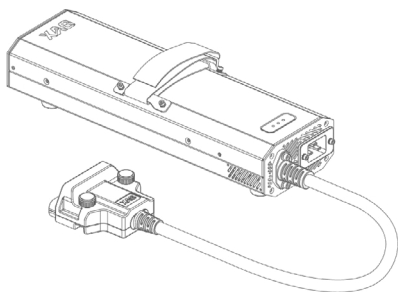
Environmental Specifications

Temperatura pracy	od 10°C do 45°C
Temperatura ładowania	od 10°C do 40°C
Temperatura przechowywania	od 10°C do 30°C
Stopień ochrony IP [11]	IP65

Compatibility

Zgodny dron	Dron rolniczy XAG® P150 Max
	Ładowarka XAG® CM13600S
Zgodne ładowarki	Ładowarka XAG® CM15300D
	Ładowarka XAG® CM210600

Ładowarka akumulatora



Model	M2CM13600CH
Zgodny akumulator	Akumulator XAG B141050 Supercharge Akumulator XAG B13970S Supercharge
Wymiary	346.00mm x 109.00mm x 73.00mm
Masa	ok. 3,9 kg
Temperatura pracy	-od 20°C do 40°C
Sposób chłodzenia	Chłodzenie wymuszone powietrzem
Napięcie wejściowe	AC 100-120 Vac 50/60 Hz 15.0A AC 220-240 Vac 50/60 Hz 16.0A
Napięcie wyjściowe	59.92 Vdc = 21A 59.92 Vdc = 55A
Moc wyjściowa	35A (Max)/1300 W (100-120 Vac 50/60 Hz) 80A (Max)/3400 W (220-240 Vac 50/60 Hz)
Zgodne akumulatory	Akumulator XAG® B141050 Supercharge Akumulator XAG® B13970S Supercharge Akumulator XAG® B13960S Supercharge

[1]: System sterowania lotem jest dostarczany i produkowany wyłącznie przez Dongguan Xaircraft UAS Technology Co., Ltd.

[2]: Podane dane pochodzą z testów przeprowadzonych w kontrolowanych warunkach laboratoryjnych. Rzeczywiste osiągi mogą się różnić w zależności od warunków otoczenia, ustawień pracy i stanu technicznego drona. [3]: Prędkość lotu musi być zgodna z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

[4]: Skuteczność układu wykrywania i omijania przeszkód — w tym jego zasięg, dokładność omijania i zdolność do obchodzenia obiektów — może być ograniczona przez czynniki środowiskowe, takie jak oświetlenie, deszcz, mgła oraz materiał, kształt i położenie obiektów. Układ pełni określone funkcje: czujniki skierowane w dół wspomagają lot ze stałą wysokością nad terenem i nie służą do ogólnego wykrywania przeszkód pod dronem. Czujniki przednie i boczne wspomagają omijanie przeszkód, lecz nie wykrywają niezawodnie cienkich przeszkód liniowych (np. drutów, kabli) ani obiektów ruchomych. Wyłącznie odpowiedzialność za wzrokowe rozpoznanie, oznaczenie i ominięcie takich zagrożeń ponosi operator. Ponadto zabezpieczenia układu są skalibrowane dla prędkości do 13,8 m/s. Za kolizję przy prędkości przekraczającej 13,8 m/s odpowiada wyłącznie operator. W przypadku kolizji przy prędkości nieprzekraczającej tej wartości, skutkującej uszkodzeniem, prawo do gwarancji zależy od diagnostycznej analizy logów lotu. Analiza musi potwierdzić, że przyczyną była awaria układu niezależna od człowieka i że zdarzenie miało miejsce w środowisku wolnym od wspomnianych trudnych przeszkód (druty, obiekty ruchome itp.). Jeżeli analiza wykaże błąd operatora, obecność niewykrytych przeszkód liniowych, brak reakcji na obiekty ruchome, kolizję z przeszkodą naziemną lub przekroczenie dopuszczalnej prędkości, odpowiedzialność za szkody ponosi operator i nie są one objęte gwarancją.

[5]: Podana szerokość oprysku 8 metrów została uzyskana w określonych warunkach: wysokość lotu $3 \pm 0,5$ m, prędkość lotu 3 m/s, wydatek jednej pompy 5 l/min. Dane mają charakter wyłącznie poglądowy. [6]: Użyte tu określenie „pompa z wirnikiem elastycznym” oznacza pompę wyporową z jednoczęściowym wirnikiem elastomerowym o integralnych, promieniowo ułożonych elastycznych łopatkach, znaną również jako pompa z łopatkami elastycznymi.

[7]: Rzeczywisty minimalny wydatek może się różnić w zależności od rozstawu przejazdów, prędkości lotu, warunków otoczenia i innych czynników roboczych. Dokładne dane znajdziesz w aplikacji XAG One.

[8]: W temperaturze otoczenia poniżej -5°C osiągi akumulatora mogą się pogorszyć. [9]: Dane pochodzą z testów w terenie otwartym, bez przeszkód i zakłóceń. Rzeczywisty zasięg może się różnić w innych warunkach i podany jest wyłącznie poglądowo. [10]: Masa akumulatora może się nieznacznie różnić między partiami produkcyjnymi. [11]: Akumulatory

przetestowano w kontrolowanych warunkach pod kątem odporności na zachłapanie i wodę. Ochrona ta nie jest jednak trwała i może słabnąć z czasem wskutek normalnego zużycia.

FCC Compliance Notice

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20cm between the radiator and your body.



⚠ This product can expose you to chemicals including Pb which is know to the State of California to cause cancer. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.

FCC Supplier's Declaration of Conformity

Brand name / model number: 3WWDZ-U80AH

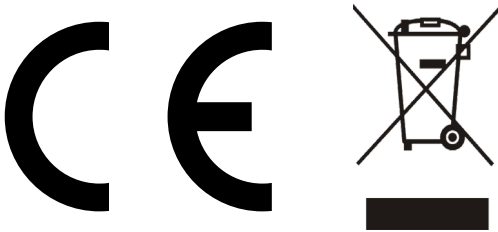
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Suppliers Name(FCC): Pegasus Spray Inc

Suppliers Address (FCC): 2265 116th Ave NE, Suite 110, Bellevue, WA 98004, United States

Suppliers Email Address: arthur@pegasusrobotic.com

EU Compliance Statement:Guangzhou Xaircraft Technology CO.,LTD.All Rights Reserved.hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the RED Directive. This equipment must be installed and operated in accordance with provide instructions and the antenna used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20cm from all persons and must not be co-located or operation in conjunction with any other antenna or transmitter.End-users and installers must be provide with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance.



Warning: Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

“Hereby, *[Guangzhou Xaircraft Technology CO.,LTD.]*, declares that this *[P150 Max Agricultural Drone]* is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.xa.com/en/service/downloads”

Suppliers Name(EU): NIK ELECTRONICS LTD

Suppliers Address (EU) : Sofia, 11B Brussels Blvd., fl.13

Suppliers phone number and / or internet contact information: 00359899952228

Note: To ensure EMC safety, install one large ferrite ring on the harness 301 at the drone's nose cable hub, and one small ferrite ring on the harness 301 at the central cable hub.

KCC Warning Message

이 기기는 업무용 환경에서 사용 할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파 간섭의 우려가 있습니다 .

Declaração ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – (www.anatel.gov.br).

