GreenValley

AUTORYZOWANE POLSKIE WYDANIE

Map the World in 3D

LiAir X4 Plus – FAQ

FAQ

Skaner laserowy LiDAR



ALTISA TECHNOLOGY

Tłumaczenie, redakcja techniczna i opracowanie wydawnicze
ALTISA Technology sp. z o.o.
Autoryzowany dystrybutor
GreenValley International Inc. w Polsce

Wersja dokumentu 1.1 | Data wydania: listopad 2026

INFORMACJE O POLSKIM WYDANIU

Niniejszy dokument stanowi autoryzowane polskie wydanie dokumentu FAQ urządzenia LiAir X4 Plus – FAQ, opracowane na podstawie dokumentu źródłowego „LiAirX4Plus FAQ” firmy GreenValley International.

Producent urządzenia	GreenValley International Inc.
Polskie wydanie	ALTISA Technology sp. z o.o.
Status wydania	Autoryzowane polskie wydanie

Prawa do dokumentu

© **GreenValley International Inc.** – prawa do dokumentacji źródłowej, treści technicznych, fotografii, ilustracji, znaków towarowych i materiałów produktowych.

© **2026 ALTISA Technology sp. z o.o.** – prawa do polskiego tłumaczenia, redakcji technicznej, lokalizacji materiałów oraz opracowania wydawniczego niniejszej wersji.

Polskie wydanie zostało opracowane, zlokalizowane i opublikowane za zgodą GreenValley International Inc. Bez uprzedniej pisemnej zgody podmiotów uprawnionych zabrania się komercyjnego powielania, modyfikowania, publikowania lub rozpowszechniania niniejszego opracowania, w całości lub w części, z wyjątkiem przypadków dozwolonych przez obowiązujące przepisy prawa.

> ! **INFORMACJA:** W przypadku rozbieżności między niniejszym wydaniem a aktualnym stanem urządzenia lub oprogramowania pierwszeństwo ma rzeczywisty stan produktu oraz aktualna dokumentacja producenta.

Znaki towarowe

GreenValley, LiGrip, LiAir X4 Plus – FAQ, LiDAR360, LiDAR360 MLS oraz pozostałe nazwy produktów i usług są znakami towarowymi ich właścicieli.

ALTISA Technology i jej oznaczenia graficzne są znakami towarowymi należącymi do ALTISA Technology sp. z o.o.

KARTA DOKUMENTU I HISTORIA ZMIAN

Identyfikacja dokumentu

Tytuł	LiAir X4 Plus – FAQ
Kod	AT-GVI-LAX4P-FAQ-PL-1_1
Wersja	1.1
Data wydania	listopad 2026
Język	polski
Odpowiedzialność za wydanie	ALTISA Technology sp. z o.o.
Dokument źródłowy	LiAirX4Plus FAQ, 14.04.2026

Historia zmian

Wersja	Data	Zakres zmian	Opracował	Zatwierdził
1.0	listopad 2026	Pierwsze autoryzowane polskie wydanie	ALTISA Technology	ALTISA Technology
1.1	listopad 2026	Uzupełniono kody QR i dane kontaktowe	ALTISA Technology	ALTISA Technology

Zasady aktualizacji

Każda zmiana treści technicznej, interfejsu oprogramowania, parametrów urządzenia lub materiałów graficznych wymaga nadania nowego numeru wersji dokumentu i odnotowania jej w historii zmian.

SPIS TREŚCI

> **INFORMACJA:** Utworzony spis treści jest automatycznie klikalny.

WSTĘP **5**

1. PARAMETRY SYSTEMU **6**

1.1. Które platformy DJI są zgodne z LiAirX4Plus i czym różni się montaż na poszczególnych platformach? 6

1.2. Czym różni się kabel komunikacyjny OSDK urządzenia LiAirX4Plus od kabla LiAirX4? 6

1.3. Czym różnią się konstrukcja i funkcje LiAirX4 i LiAirX4Plus? 6

1.4. Czym różni się rozwiązanie ręczne LiAirX4Plus od LiGrip O2? 6

1.5. Czy aplikacja sterująca i oprogramowanie do wstępnego przetwarzania są takie same w trybie lotniczym i ręcznym? 7

1.6. Jakie ustawienia są wymagane przy przełączaniu między trybem lotniczym a ręcznym? 7

1.7. Czy tryb ręczny obsługuje chmurę punktów w prawdziwych kolorach w czasie rzeczywistym? 7

1.8. Po której stronie należy zamontować X4Plus na systemie dwóch gimbali? 7

1.9. Czy zestaw ręczny jest standardowym wyposażeniem? 7

1.10. Czy możliwa jest adaptacja do platform innych producentów? 7

2. POZYSKIWANIE DANYCH W TERENIE **8**

2.1. Jakie mogą być przyczyny, gdy aplikacja za każdym razem nie uruchamia trybu podążania za terenem (Terrain Following)? 8

2.2. Jakie ulepszenia ma X4Plus względem LiAirX4 w zakresie funkcji podążania za terenem? 8

2.3. Czy w trybie ręcznym trzeba podłączać antenę GNSS? 8

2.4. Czy procedura pracy w trybie ręcznym różni się od procedury LiGrip? 8

2.5. Czy kamera panoramiczna działa w trybie lotniczym? 8

2.6. Które platformy lotnicze obsługują funkcję lotu z podążaniem za terenem? 8

3. PRZETWARZANIE KOŃCOWE **9**

3.1. Czy formaty plików projektu pozyskanych w trybie lotniczym i ręcznym są takie same? 9

3.2. Czym jest funkcja „Precision Optimization” (optymalizacja dokładności) w przetwarzaniu w oprogramowaniu LiGeoReference? 9

3.3. Czym różni się jakość chmury punktów w trybie ręcznym w porównaniu z LiGrip? 9

3.4. Jaką dokładność można uzyskać przy łączeniu chmur punktów z trybu lotniczego i ręcznego? 9

3.5. Jaka może być przyczyna nieprawidłowej grubości chmury punktów przetworzonej z danych trybu lotniczego? 9

WSTĘP

Cel instrukcji obsługi

Niniejszy dokument zawiera odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania (FAQ) dotyczące systemu LiAir X4 Plus.

Zakres zastosowania

Dokument zawiera odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące systemu LiAir X4 Plus (tryb lotniczy i ręczny).

Zasady bezpieczeństwa

> ! **OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem pracy uważnie przeczytaj niniejszą instrukcję. Nieprzestrzeganie opisanych procedur może spowodować uszkodzenie urządzenia, utratę danych, niedokładność danych lub awarię systemu.

Wyłączenie odpowiedzialności

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Pozwoli to korzystać z produktu skuteczniej i bezpieczniej. Producent ani autoryzowany dystrybutor nie ponoszą odpowiedzialności za straty wynikające z użytkowania produktu niezgodnie z wymaganiami instrukcji ani z nieprawidłowej obsługi spowodowanej błędną interpretacją zaleceń. Producent stale doskonali funkcjonalność i parametry produktu oraz jakość obsługi, a także zastrzega sobie prawo do zmiany treści instrukcji bez uprzedniego powiadomienia.

Dołożono starań, aby informacje w materiałach drukowanych były zgodne ze sprzętem i oprogramowaniem, jednak nie można całkowicie wykluczyć rozbieżności. Ilustracje w instrukcji mają charakter poglądowy. W razie różnic wiążący jest rzeczywisty wygląd i stan produktu.

Uwagi i sugestie

Uwagi lub sugestie dotyczące niniejszej instrukcji prosimy przekazywać autoryzowanemu dystrybutorowi lub producentowi. Państwa opinie pomagają podnosić jakość dokumentacji.

1. PARAMETRY SYSTEMU

1.1. Które platformy DJI są zgodne z LiAirX4Plus i czym różni się montaż na poszczególnych platformach?

Standardowa zgodność obejmuje drony DJI M300/M350 RTK oraz DJI M400. Różnice między platformami przedstawia tabela.

Element	DJI M300/M350 RTK	DJI M400
Wspornik anteny	Różne modele, nie są zamienne	Różne modele, nie są zamienne
Kabel komunikacyjny OSDK	Musi być podłączony	Niewymagany
Manifold 3	Niewymagany	Wymagany do lotu autonomicznego

Tabela 1.1. Różnice w montażu na platformach DJI.

1.2. Czym różni się kabel komunikacyjny OSDK urządzenia LiAirX4Plus od kabla LiAirX4?

LiAirX4Plus ma tylko jeden kabel komunikacyjny OSDK z wbudowanym przełącznikiem DIP, który rozróżnia drony DJI M300 RTK i DJI M350 RTK. Kabel musi być podłączony niezależnie od tego, czy używany jest tryb podążania za terenem (Terrain Following). LiAirX4 ma dwa kable OSDK, osobne dla DJI M300 RTK i DJI M350 RTK, i wymagają one podłączenia tylko w trybie podążania za terenem. Kable OSDK urządzeń LiAirX4Plus i LiAirX4 nie są ze sobą zgodne.

1.3. Czym różnią się konstrukcja i funkcje LiAirX4 i LiAirX4Plus?

Podstawowa różnica polega na tym, że X4Plus ma standardowo wbudowane trzy kamery panoramiczne, natomiast X4 obsługuje wyłącznie zewnętrzny zestaw kamery panoramicznej.

Cecha	X4Plus	X4
Typ LiDAR	XT32M2X	XT32M2X
Kamera RGB	Ten sam model, 26 Mpx	Ten sam model, 26 Mpx
Kamera panoramiczna	Wewnętrzna, 3 × 12 Mpx	Zewnętrzna, 2 × 12 Mpx
IMU	Ten sam model	Ten sam model
Masa	1,6 kg	1,44 kg
Pole widzenia (FOV)	360° × 270°	360° × 270°
SKYPORT	V3	V2
Kabel OSDK	× 1	× 2
Podgląd wideo z kamery skierowanej w dół	DJI M300/M350: nieobsługiwany; DJI M400: obsługiwany	DJI M300/M350: obsługiwany; DJI M400: obsługiwany
RTK w czasie rzeczywistym	DJI M300/M350: nieobsługiwany; DJI M400: nieobsługiwany	DJI M300/M350: obsługiwany; DJI M400: nieobsługiwany
Rozwiązanie bez anteny (Antenna-Free)	DJI M300/M350: nieobsługiwane; DJI M400: obsługiwane	DJI M300/M350: obsługiwane; DJI M400: obsługiwane
Lot autonomiczny (Auto Flight)	Ta sama funkcja	Ta sama funkcja

Tabela 1.2. Porównanie LiAirX4Plus i LiAirX4.

1.4. Czym różni się rozwiązanie ręczne LiAirX4Plus od LiGrip O2?

Oba rozwiązania wykorzystują ten sam model i taką samą liczbę kamer panoramicznych, ten sam akumulator w rękojeści i tę samą podstawę, tę samą aplikację sterującą (oprogramowanie GreenValley) oraz to samo oprogramowanie do przetwarzania danych (LiDAR360MLS).

1.5. Czy aplikacja sterująca i oprogramowanie do wstępnego przetwarzania są takie same w trybie lotniczym i ręcznym?

Nie. W trybie lotniczym aplikacją sterującą jest LiPlan, a oprogramowaniem do wstępnego przetwarzania – LiGeoReference. W trybie ręcznym aplikacją sterującą jest GreenValley, a oprogramowaniem do wstępnego przetwarzania – LiDAR360MLS.

1.6. Jakie ustawienia są wymagane przy przełączaniu między trybem lotniczym a ręcznym?

Nie są wymagane żadne ustawienia ręczne. Po prawidłowym zamontowaniu urządzenia zgodnie z procedurą danego trybu wystarczy je włączyć i używać. Urządzenie automatycznie rozpoznaje tryb i wykonuje odpowiednią konfigurację.

1.7. Czy tryb ręczny obsługuje chmurę punktów w prawdziwych kolorach w czasie rzeczywistym?

Nie. Obsługiwany jest wyłącznie podgląd chmury punktów 3D bez informacji RGB, w trybach intensywności (Intensity Mode) i wysokości (Height Mode).

1.8. Po której stronie należy zamontować X4Plus na systemie dwóch gimbali?

Zarówno w przypadku DJI M300/M350 RTK, jak i DJI M400, urządzenie należy zamontować na prawym gimbalu (patrząc w kierunku dziobu drona).

1.9. Czy zestaw ręczny jest standardowym wyposażeniem?

Tak, jest dostarczany jako wyposażenie standardowe i nie trzeba go zamawiać osobno.

1.10. Czy możliwa jest adaptacja do platform innych producentów?

Urządzenie można zamontować na platformach lotniczych innych producentów, o ile spełnione są wymagania dotyczące wymiarów ładunku, miejsca montażu, napięcia zasilania i mocy. Funkcje takie jak podgląd chmury punktów w czasie rzeczywistym i sterowanie lotem wymagają jednak indywidualnego opracowania i nie są dostępne w standardzie.

2. POZYSKIWANIE DANYCH W TERENIE

2.1. Jakie mogą być przyczyny, gdy aplikacja za każdym razem nie uruchamia trybu podążania za terenem (Terrain Following)?

Jeżeli wskaźniki urządzenia świecą prawidłowo, a tryb podążania za terenem nie uruchamia się za każdym razem, możliwe przyczyny to:

- na aparaturze sterującej nie włączono opcji „Allow Flight Mode Switching” (zezwolenie na przełączanie trybów lotu);
- na dronie włączone są funkcje wspomagania lotu;
- kable urządzenia zasłaniają czujniki wizyjne drona i uruchamiają omijanie przeszkód.

2.2. Jakie ulepszenia ma X4Plus względem LiAirX4 w zakresie funkcji podążania za terenem?

Funkcja podążania za linią energetyczną (Powerline Following) nie różni się między obydwoma produktami. Tę samą funkcjonalność można uzyskać po aktualizacji do najnowszego oprogramowania sprzętowego.

2.3. Czy w trybie ręcznym trzeba podłączać antenę GNSS?

Jeżeli współrzędne bezwzględne nie są potrzebne, antena nie musi być podłączona i urządzenie pracuje prawidłowo. Jeżeli jednak projekt zostanie utworzony przyciskiem na urządzeniu bez podłączonej anteny, plik projektu nie będzie miał prawidłowego czasu pozyskania danych. Projekt utworzony w aplikacji otrzymuje nazwę z dokładnym czasem lokalnym.

2.4. Czy procedura pracy w trybie ręcznym różni się od procedury LiGrip?

Nie ma istotnej różnicy. Procedura jest taka sama: ta sama aplikacja sterująca i te same czynności, takie jak inicjalizacja statyczna i marsz po zamkniętych pętlach.

2.5. Czy kamera panoramiczna działa w trybie lotniczym?

Domyślnie nie działa, ale można ją włączyć w interfejsie konfiguracji WEB. Po włączeniu kamery panoramicznej w trybie lotniczym jako miejsce zapisu wybierz pamięć wewnętrzną. W przeciwnym razie może dojść do utraty danych.

2.6. Które platformy lotnicze obsługują funkcję lotu z podążaniem za terenem?

Obsługiwane są zarówno DJI M300/350 RTK, jak i DJI M400. W przypadku DJI M400 do funkcji podążania za linią energetyczną (Powerline Following) wymagane jest zainstalowanie Manifold 3.

3. PRZETWARZANIE KOŃCOWE

3.1. Czy formaty plików projektu pozyskanych w trybie lotniczym i ręcznym są takie same?

Nie, struktury plików projektu tworzonych w obu trybach są różne. Projekty lotnicze zawierają w folderze projektu pliki *.live. Różne jest także oprogramowanie do przetwarzania: w trybie lotniczym LiGeoReference, w trybie ręcznym LiDAR360MLS.

3.2. Czym jest funkcja „Precision Optimization” (optymalizacja dokładności) w przetwarzaniu w oprogramowaniu LiGeoReference?

Funkcja wykorzystuje algorytmy optymalizacji chmury punktów, aby poprawić spójność chmury punktów. Może zmniejszyć grubość chmury punktów z ok. 10 cm do ok. 5 cm. Jest domyślnie włączona i wydłuża czas przetwarzania.

3.3. Czym różni się jakość chmury punktów w trybie ręcznym w porównaniu z LiGrip?

Oba produkty wykorzystują ten sam model lasera i oprogramowanie LiDAR360MLS. Jakość przetworzonej chmury punktów nie różni się istotnie, choć konkretne wyniki mogą się nieznacznie różnić ze względu na czynniki środowiskowe.

3.4. Jaką dokładność można uzyskać przy łączeniu chmur punktów z trybu lotniczego i ręcznego?

Łączenie z dokładnością centymetrową. Ponieważ grubość chmur punktów z trybu ręcznego wynosi zazwyczaj poniżej 2 cm, a grubość chmur lotniczych ok. 5 cm, ogólna grubość po połączeniu zależy głównie od grubości chmury lotniczej.

3.5. Jaka może być przyczyna nieprawidłowej grubości chmury punktów przetworzonej z danych trybu lotniczego?

Urządzenie obsługuje wiele platform oraz tryby z jedną anteną i bez anteny. Wartości ramienia dźwigni GNSS (lever arm) różnią się w zależności od wybranej platformy i trybu. Wybranie niewłaściwej platformy podczas przetwarzania może znacznie zwiększyć grubość chmury punktów i obniżyć jej jakość.

WSPARCIE TECHNICZNE I DYSTRYBUCJA W POLSCE

ALTISA Technology sp. z o.o.

ul. Wspólna 2G, 35-205 Rzeszów, Polska

Autoryzowany dystrybutor

GreenValley International Inc.

729 Heinz Avenue, Suite 9, Berkeley, CA 94710, USA

w Polsce

Telefon: +48 788 360 999
E-mail: info@altisa.pl
Strona internetowa: www.altisa.pl

Numer seryjny urządzenia: .....
Wersja firmware: .....
Wersja aplikacji: .....

Aktualna instrukcja
Skanuj lub kliknij
altisa.pl/produkty/liair-x4-plus#materialy

Wsparcie techniczne
Skanuj lub kliknij
altisa.pl/serwis

Zgłoszenie serwisowe
Skanuj lub kliknij
altisa.pl/serwis#kontakt

INFORMACJE KOŃCOWE

Autoryzowane polskie wydanie

Niniejsza instrukcja została przetłumaczona, zredagowana i opracowana graficznie przez ALTISA Technology sp. z o.o. na podstawie materiałów GreenValley International oraz za zgodą producenta.

Aktualność dokumentu

Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy korzystasz z najnowszej wersji instrukcji. Aktualne materiały mogą być publikowane na stronie ALTISA Technology lub przekazywane przez dział wsparcia technicznego.

Zastrzeżenia

Wszelkie informacje, ilustracje i parametry zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie wraz z rozwojem produktu i oprogramowania. ALTISA Technology oraz GreenValley International nie ponoszą odpowiedzialności za skutki użytkowania urządzenia niezgodnie z instrukcją lub przeznaczeniem.

Kod dokumentu	AT-GVI-LAX4P-FAQ-PL-1_1
Wersja	1.1
Data wydania	listopad 2026
Status	Zatwierdzony



OFICJALNE POLSKIE OPRACOWANIE



Autoryzowany dystrybutor GreenValley International w Polsce
www.altisa.pl | info@altisa.pl | +48 788 360 999
© 2026 ALTISA Technology sp. z o.o. | Wszelkie prawa zastrzeżone