

TRIMBLE UX5 ROZWIĄZANIE FOTOGRAMETRII LOTNICZEJ

PODSTAWOWE ZALETY

Wiodące rozwiązanie pozyskiwania **wysokiej jakości zdjęć oraz dokładnych danych**

Skuteczne działanie niezależnie od **warunków terenowych i pogodowych**

Ciąg wsteczny silnika umożliwiający **precyzyjne lądowanie w ograniczonej przestrzeni**

Trwałe i niezawodne rozwiązanie przeznaczone do intensywnego użytkowania

W pełni automatyczny workflow oprogramowania Trimble Access dla **łatwej i bezpiecznej obsługi**

Łatwe przetwarzanie danych za pomocą modułu fotogrametrycznego Trimble Business Center

NOWY STANDARD W POMIARACH GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFII

Całkowicie nowy System Pozyskiwania Zdjęć Lotniczych Trimble® UX5 ustanawia nowy standard szybkiego mapowania terenu, oferując kompletne rozwiązanie wyposażone w solidne technologie – od ciągu wstecznego silnika oraz automatycznych procedur bezpieczeństwa, po wytrzymałą konstrukcję oraz radykalnie uproszczonego workflow. Wyposażony w aplikację Obrazowania Lotniczego Trimble Access™, Trimble UX5 sprawia, że długotrwały i skomplikowany proces przygotowania misji staje się niezwykle łatwym w każdych warunkach.

POZYSKIWANIE WYSOKIEJ JAKOŚCI ZDJĘĆ LOTNICZYCH

Zaprojektowany by sprostać najnowszym wymaganiom na „prosumenckim” rynku kamer, Trimble UX5 zapewnia optymalną jakość obrazów w połączeniu z maksymalną dokładnością fotogrametryczną. Kamera UX5, w odróżnieniu od tradycyjnych kompaktowych kamer, posiada matrycę cyfrową, zdolną do rejestracji bardzo ostrych, bogatych kolorystycznie zdjęć, nawet w ciemnych warunkach, przy dużym zachmurzeniu. Kamera 16.1MP ze standardową optyką, pozwalają UX5 na pozyskiwanie danych o rozdzielczości terenowej dochodzącej do 2.4 cm (0.94 in).

ŁĄDOWANIE: MNIEJSZA PRZESTRZEŃ – WIĘKSZA PRECYZJA

Trimble UX5 stawia czoło ograniczeniom tradycyjnych metod lądowania UAS, poprzez zastosowanie zaawansowanych narzędzi kontrolnych. Bazujący na zastosowaniu ciągu wstecznego silnika, nowoczesny, ulepszony pomiar wysokości skutkuje bardziej dokładnym i przewidywalnym lądowaniem. Dla profesjonalistów pracujących na niewielkim obszarze, optymalny kąt podejścia do lądowania oraz korzystny rozkład trajektorii, umożliwiają lądowanie nawet w ograniczonej przestrzeni.

NIEZRÓWNANA WYTRZYMAŁOŚĆ PŁATOWCA

Opatentowana technologia produkcji Trimble UX5 obejmuje kombinację odpornej na uderzenia formy oraz wewnętrznych i zewnętrznych elementów kompozytowych, które zapewniają niezwykłą trwałość i wytrzymałość. Głównym celem konstruktorów było dostarczenie łatwego w utrzymaniu, możliwego do naprawy przez użytkownika płatowca, poprzez zastosowanie demontowanych podzespołów elektronicznych, spełniających standardy plug and play.

INTUICYJNY WORKFLOW Z TRIMBLE ACCESS

Aplikacja Obrazowania Lotniczego Trimble Access uruchamiana z poziomu, załączonego do zestawu -Trimble Tablet PC umożliwiła sprawną obsługę Trimble UX5. Wspomniana aplikacja jest niezależnym narzędziem programowym, pozwalającym na zaplanowanie Twojej misji lotniczej, wykonanie kontroli przed nalotem a następnie jego monitorowanie – wszystko za pomocą intuicyjnych procedur, zapewniających uzyskanie wiarygodnych wyników. Operator jest prowadzony w terenie przez sekwencje poleceń przed i po nalocie, za pomocą cyfrowej listy kontrolnej. Dla dodatkowej oszczędności czasu – wiele z procedur kontrolnych Trimble UX5, weryfikowanych jest automatycznie przez oprogramowanie i nie wymaga żadnej interakcji ze strony użytkownika. Szybki i intuicyjny workflow pozwala na zredukowanie czasu przygotowania Trimble UX5 do lotu do zaledwie 5 min.

MAKSYMALNE BEZPIECZEŃSTWO POPRZEZ AUTOMATYCZNE PROCEDURY

Trimble UX5 oferuje znacznie bezpieczniejszą metodę pozyskiwania danych w porównaniu do tradycyjnych metod pomiarowych. Naloty wykonywane są w pełni automatycznie, od startu po lądowanie i nie wymagają posiadania przez operatora specjalnych umiejętności. Ograniczenie wpływu operatora oraz wbudowane procedury bezpieczeństwa, zapewniają, iż każda z wykonywanych misji jest bezpieczna i pomyślna. Oznacza to, iż pozyskiwanie danych odbywa się bez ryzyka wystąpienia obrażeń u osób lub uszkodzenia sprzętu i aparatury, w wyniku niebezpiecznego terenu czy zaniedbczenia środowiska.

MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ

Niezwykła konstrukcja Trimble UX5 zapewnia możliwość wykorzystania niemal wszędzie i praktycznie niezależnie od warunków pogodowych. Niezależnie od tego czy zdecydujesz się na wykonywanie nalotu w deszczowy dzień, wzdłuż wietrznego wybrzeża, na gorącej pustyni czy w śnieżnym, górystym terenie – Trimble UX5 pozwoli Ci na uzyskanie wysokiej jakości danych.

WIARYGODNE REZULTATY FOTOGRAMETRYCZNE

Zoptymalizowany w celu przetwarzania danych, pozyskanych za pomocą systemu Trimble UX5 Moduł Fotogrametryczny Trimble Business Center umożliwia uzyskanie imponujących rezultatów, w postaci chmur punktów, modeli TIN oraz map warstwicowych obszaru nalotu. Wspomniane produkty mogą zostać wykorzystane do obliczania kubatur, planowania robót ziemnych, planowania hydrologicznego oraz w wielu innych zastosowaniach. Trimble Business Center pozwala dodatkowo na tworzenie ortofoto obszaru, będącego przedmiotem nalotu. Znajduje ono zastosowanie w projektowaniu, fotointerpretacji, identyfikacji granic własności. Pozwala także zobrazować postęp prac budowlanych (przez porównanie z ortofoto, wykonanym we wcześniejszym okresie).

Rozwiązanie fotogrametryczne Trimble UX5 ustanawia nowy standard pomiarów geodezyjnych i kartograficznych dla profesjonalistów, których celem jest uzyskanie najwyższych dokładności – niezależnie od warunków.



TRIMBLE UX5 ROZWIĄZANIE FOTOGRAMETRII LOTNICZEJ

ARKUSZ DANYCH

SPECYFIKACJA LOTU

- Maksymalna jakość obrazu bez straty rozdzielczości, dzięki zastosowaniu standardowego szerokokątnego obiektywu oraz matrycy typu APC-S.
- Maksymalne pokrycie na nalot oraz na godzinę, dzięki dużej powierzchni obrazów, możliwości ostrego zawracania oraz wysokiej prędkości lotu.
- Technologia ciągu wstecznego silnika dla krótkiego i ostrego zwrotu przy lądowaniu.
- Wydajny napęd umożliwiający ostry kąt wznosu oraz dużą wysokość lotu.
- Duża żywotność skrzydła płatowca dzięki solidności i łatwości konserwacji.
- Krótki czas uruchomienia dzięki zautomatyzowanemu procedurum oprogramowania polowego Trimble Access.
- Zautomatyzowana kontrola oraz procedury bezpieczeństwa.
- Łatwy eksport do Trimble Business Center, w celu tworzenia produktów końcowych.
- Optymalna dokładność danych, przy przetwarzaniu z Trimble Business Center.

SPRZET

Typ Stałopłat
 Waga 2.5 kg (5.51 lb)
 Rozpiętość skrzydeł 1 m (3.28 ft)
 Powierzchnia skrzydeł 34 dm²
 Wymiary 100 cm x 65 cm x 10.5 cm (39.37 in x 25.59 in x 4.13 in)
 Materiał pianka EPP; karbonowa konstrukcja ramy; elementy kompozytowe
 Napęd Elektryczne śmigło napędzające; bezszczotkowy silnik 700 W
 Bateria 14.8 V, 6000 mAh
 Kamera Bezlustrowy aparat z matrycą 16.1 MP APSC oraz standardowym obiektywem 15 mm
 Kontroler Trimble Tablet Rugged PC

OPROGRAMOWANIE

Aplikacja Obrazowania Lotniczego Trimble Access

- Zarządzanie projektem
- Planowanie misji z opcją wielokrotnych nalotów
- Zautomatyzowana kontrola przed nalotem
- Automatyczny start, lot i lądowanie
- Autonomiczne wyzwalanie migawki
- Automatyczne procedury bezpieczeństwa
- Komendy bezpieczeństwa, wywoływane z poziomu użytkownika
- Automatyczna kontrola spójności danych
- Eksport do Trimble Business Center oraz w otwartym formacie w celu przetwarzania zdjęć

NALOT

Czas trwania nalotu¹ 50 minut
 Zasięg¹ 60 km (37.28 mi)
 Prędkość lotu 80 km/h (50 m/h)
 Maksymalny pułap² 5000 m (16,404 ft)
 Czas konfiguracji przed startem 5 minut
 Start
 Typ Start z wyrzutni
 Kąt 30 stopni
 Lądowanie
 Typ lądowanie klasyczne ("na brzuchu")
 Kąt 14 stopni
 Przestrzeń lądowania (LxW)³
 Typowa 20 m x 6 m (66 ft x 20 ft)
 Rekomendowana 50 m x 30 m (164 ft x 98 ft)
 Warunki pogodowe wiatr do 65 km/h (40.39 m/h) oraz lekki deszcz
 Komunikacja & częstotliwość kontroli 2.4 GHz (FHSS)
 Komunikacja & zasięg kontroli Do 5 km (3.10 mi)

POZYSKIWANIE ZDJĘĆ

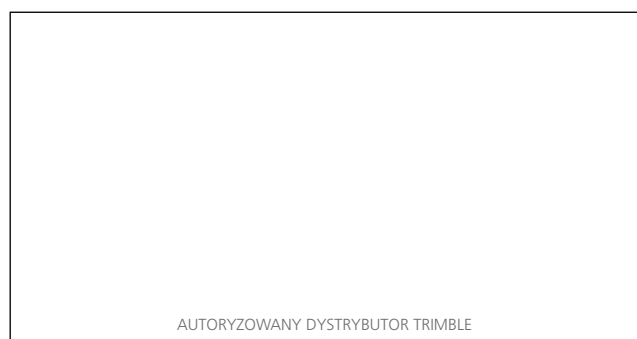
Rozdzielczość terenowa (GSD) 2.4 cm do 24 cm (0.94 in to 9.44 in)
 Wysokość nad miejscem startu (AGL) 75 m do 750 m (246 ft to 2,460 ft)

TABELA POWIERZCHNI POKRYCIA

Wysokość lotu	Wielkość piksela terenowego (GSD)	Pokrycie/nalot [km ²] (1)			Pokrycie/dzień [km ²] (2)		
		70%	80%	90%	70%	80%	90%
75 m (246 ft)	2.4 cm (0.94 in)	1.1 km ² (0.43 mi ²)	0.8 km ² (0.31 mi ²)	0.4 km ² (0.15 mi ²)	6.85 km ² (2.63 mi ²)	4.5 km ² (1.74 mi ²)	2.3 km ² (0.88 mi ²)
100 m (328 ft)	3.2 cm (1.26 in)	1.8 km ² (0.7 mi ²)	1.2 km ² (0.64 mi ²)	0.6 km ² (0.23 mi ²)	10.8 km ² (4.17 mi ²)	7.2 km ² (2.78 mi ²)	3.6 km ² (1.39 mi ²)
150 m (492 ft)	4.8 cm (1.89 in)	3.1 km ² (1.2 mi ²)	2.1 km ² (0.81 mi ²)	1.0 km ² (0.39 mi ²)	18.7 km ² (7.22 mi ²)	12.5 km ² (4.83 mi ²)	6.2 km ² (2.39 mi ²)
200 m (656 ft)	6.4 cm (2.52 in)	4.4 km ² (1.7 mi ²)	3.0 km ² (1.16 mi ²)	1.5 km ² (0.58 mi ²)	26.6 km ² (10.27 mi ²)	17.8 km ² (6.87 mi ²)	8.9 km ² (3.44 mi ²)
250 m (820 ft)	8 cm (3.15 in)	5.8 km ² (2.24 mi ²)	3.8 km ² (1.47 mi ²)	1.9 km ² (0.73 mi ²)	34.6 km ² (13.36 mi ²)	23.1 km ² (8.92 mi ²)	11.5 km ² (4.44 mi ²)
300 m (984 ft)	9.6 cm (3.78 in)	7.1 km ² (2.74 mi ²)	4.7 km ² (1.81 mi ²)	2.4 km ² (0.93 mi ²)	42.5 km ² (16.41 mi ²)	28.3 km ² (10.93 mi ²)	14.2 km ² (5.48 mi ²)
400 m (1,312 ft)	12.8 cm (5.04 in)	9.7 km ² (3.75 mi ²)	6.4 km ² (2.47 mi ²)	3.2 km ² (1.24 mi ²)	58.0 km ² (22.40 mi ²)	38.7 km ² (14.94 mi ²)	19.3 km ² (7.45 mi ²)
500 m (1,640 ft)	16 cm (6.3 in)	12.4 km ² (4.79 mi ²)	8.2 km ² (3.17 mi ²)	4.1 km ² (1.58 mi ²)	74.2 km ² (28.65 mi ²)	49.5 km ² (19.11 mi ²)	24.7 km ² (9.54 mi ²)
750 m (2,461 ft)	24 cm (9.45 in)	19.0 km ² (7.34 mi ²)	12.7 km ² (4.90 mi ²)	6.3 km ² (2.43 mi ²)	113.9 km ² (43.98 mi ²)	75.9 km ² (29.31 mi ²)	38.0 km ² (14.67 mi ²)

- (1) Dla proporcji 2:1, która dotyczy bloku zdjęć o długości dwukrotnie większej od jego szerokości. To jest dobra aproksymacja średniego bloku.
 (2) Zakładając 5 minutową konfigurację przed startem oraz 5 minutową po lądowaniu a także wykonywanie nalotu między 10 rano a 4 popołudniu.

1 Warunki atmosferyczne zgodne ze standardem ISO.
 2 Rekomendowane; UX5 nie zostało przetestowane powyżej 2,500 m (8,202 ft)
 3 1 sigma dla wiatru <30 km/h (19 m/h).



AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR TRIMBLE

AMERYKA PÓŁNOCNA

Trimble Navigation Limited
 10368 Westmoor Dr
 Westminster CO 80021
 USA

EUROPA

Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 NIEMCY

DALEKI WSCHÓD

Trimble Navigation
 Singapore Pty Limited
 80 Marine Parade Road
 #22-06, Parkway Parade
 Singapore 449269
 SINGAPUR

