

# Trimble UX5 HP

## Bezzałogowy System Latający

### Podstawowe Zalety

Precyzyjny odbiornik GNSS Trimble z **technologią PPK**

Pełnoklatkowy **aparatus fotograficzny o wysokiej rozdzielczości 36 MP**

Maksymalna **rozdzielczość ortomozaiki do 1 cm** i modele 3D zawierające do 1000 punktów/m<sup>2</sup>

Precyzja na poziomie pomiaru geodezyjnego **bez naziemnych punktów kontrolnych**

**Całkowicie zautomatyzowane procedury Trimble Access** ułatwiające obsługę i zapewniające bezpieczeństwo użytkownika

**Łatwe przetwarzanie danych** za pomocą modułu fotogrametrycznego Trimble Business Center

**Zaawansowane funkcje fotogrametryczne przetwarzania danych z Trimble UASMaster**

### PRECYZYJNE MAPOWANIE I ROZWIĄZANIA POMIAROWE

Bezzałogowy System Latający Trimble® UX5 HP jest łatwym w obsłudze, w pełni zautomatyzowanym systemem o wysokiej dokładności, zdolnym do wykonywania zdjęć lotniczych o rozdzielczości poniżej 1 cm. Wyposażony w oprogramowanie terenowe Trimble Access™ Aerial Imaging oraz oprogramowanie biurowe Trimble Business Center, ten kompletny system zapewnia intuicyjną pracę, która pozwoli na szybkie tworzenie najwyższej jakości ortomozaik i modeli 3D do takich zastosowań jak monitorowanie linii energetycznych, przestrzenne modelowanie terenu, tworzenie map, inwestycje drogowe oraz monitorowanie postępów.

#### Pozyskiwanie wysokiej jakości zdjęć

UX5 HP pozwala uzyskać precyzyjne dane poprzez połączenie odbiornika Trimble GNSS o wysokiej wydajności z najwyższej jakości kamerą. Technologia GNSS Post-Processed Kinematic (PPK) jest wykorzystywana do uzyskiwania bardzo dokładnego położenia zdjęć w terenowym układzie współrzędnych bez konieczności korzystania z fotopunktów. Wynikiem tego jest krótszy czas pomiaru oraz bardzo dokładne dane, które można pozyskać nawet w najbardziej niedostępnych obszarach. Dzięki technologii PPK, nadawanie georeferencji danym lotniczym jest bardziej niezawodne i dokładne niż pomiar RTK oraz pozwala osiągać najwyższy poziom wiarygodności i precyzji. Możesz zarówno użyć swojej własnej stacji bazowej jak i pracować z danymi pozyskanymi ze stacji referencyjnej w celu nadania georeferencji wynikom swoich pomiarów z możliwie najwyższą dokładnością.

Trimble UX5 HP cechuje wiodąca w branży 36 MP pełnoklatkowa kamera dzięki której możesz wykonywać ostre obrazy o wysokiej rozdzielczości. Kamera pozwala osiągnąć rozdzielczości obrazów na najwyższym poziomie – ortomozaiki o pikselu terenowym poniżej 1 cm oraz chmury punktów składające się z tysięcy punktów na metr kwadratowy.

#### Skonfiguruj Prace

Każdy projekt jest inny, dlatego możesz wybierać kamery i obiektywy, które spełnią wymagania Twojego projektu. Masz możliwość wyboru pomiędzy systemem czujników bliskiej podczerwieni lub RGB oraz różnymi obiektywami. Do wyboru jest obiektyw 35 mm do robienia zdjęć w wysokiej rozdzielczości, obiektyw szerokokątny 15 mm umożliwiający objęcie większego obszaru w trakcie nalotu oraz obiektyw 25 mm, który zapewnia objęcie dużego obszaru i wysoką rozdzielczość.

#### Sprawdzona Wydajność

Trimble UX5 HP to niezwykle bezpieczny i wytrzymały system, wykonany z odpornej na uderzenia pianki, która przetrwa w skrajnych temperaturach, przy wietrze do 55 km/h oraz lekkim deszczu – co sprawia, że jest idealny do zastosowania w warunkach, w których większość bezzałogowych systemów latających sobie nie radzi.

#### Intuicyjny przebieg pracy z Trimble Access

Aplikacja Trimble Access Aerial Imaging załadowana w Trimble Tablet Rugged PC obsługuje UX5 HP i jest samodzielnym narzędziem do planowania misji nalotu, wykonywania kontroli przed lotem i monitorowania lotów. Teraz możesz bez problemu mapować korytarze, pokryć niepołączone obszary w czasie jednego lotu, importować wielowarstwowe mapy, latać nad obszarami o nieregularnym kształcie i na różnych wysokościach, planować lub zmieniać miejsca startu i lądowania w czasie lotu oraz wykonywać symulacje lotów, aby przeanalizować zaplanowany nalot. Funkcja eksportu zbiera wszystkie wymagane dane do jednego pliku, który może być importowany do Trimble Business Center.

#### Wiarygodne rezultaty fotogrametryczne

Zoptymalizowany w celu przetwarzania danych pozyskanych danych za pomocą systemu Trimble UX5 HP Moduł Fotogrametryczny Trimble Business Center umożliwia uzyskanie imponujących rezultatów. Za pomocą jednej operacji „przełącznij i upuść”, zaimportowane informacje GNSS, dane ze stacji bazowej lub stacji referencyjnej oraz zdjęcia lotnicze są przetwarzane w Trimble Business Center w celu tworzenia ortofotomap, chmur punktów, modeli oraz map warstwowych obszaru nalotu. Produkty te znajdują zastosowanie w planowaniu projektu, obliczaniu objętości, planowaniu wykopów i drenaży oraz przy wielu innych pracach.

Inpho UASMaster dostarcza zaawansowanemu użytkownikowi lub fotogrametrze zestaw narzędzi pozwalających na wykorzystanie pełnego potencjału danych lotniczych. Dzięki możliwości edytowania terenu, nowoczesnemu tworzeniu NMT, klasyfikacji oraz filtracji, nawet najtrudniejsze projekty zostaną przetworzone.



# Trimble UX5 HP

## Bezzałogowy System Latający

### SPECYFIKACJA LOTU

- Maksymalna jakość obrazu bez utraty rozdzielczości, dzięki zastosowaniu standardowego szerokokątnego obiektywu oraz pełnoklatkowej matrycy.
- Maksymalne pokrycie w czasie nalotu i wydajność pracy, dzięki dużej powierzchni obrazów, możliwości ostrego zawracania oraz wysokiej prędkości lotu.
- Technologia ciągu wstecznego silnika usprawniająca automatyczne lądowanie.
- Wydajny napęd umożliwiający ostry kąt wznosu oraz dużą wysokość lotu.
- Duża żywotność skrzydła płatowca dzięki solidności i łatwości konserwacji.
- Krótki czas przygotowania do startu dzięki zautomatyzowanym procedurom oprogramowania polowego Trimble Access.
- Procedury kontrolne i „Fail-safe” zapewniające bezpieczeństwo pracy.
- Łatwy eksport do Trimble Business Center w celu tworzenia produktów końcowych.
- Optymalna dokładność danych przy przetwarzaniu z Trimble Business Center lub Inpho UASMaster
- Precyzyjny odbiornik GNSS do łatwego dodawania współrzędnych odniesienia do przygotowywanych zdjęć.

### SPRZĘT

Typ	Stalopłat
Masa	2,9 kg
Rozpiętość skrzydeł	1 m
Powierzchnia skrzydeł	34 dm <sup>2</sup>
Wymiary	100 cm x 65 cm x 10,5 cm
Materiał	pianka EPP; karbonowa konstrukcja ramy; elementy kompozytowe
Napęd	Elektryczne śmigło napędzające; bezszczotkowy silnik 1400 W
Bateria	14.8 V, 6600 mAh
Kamera	36 MP bezlusterkowa pełnoklatkowa ze standardowym obiektywem 15, 25 lub 35 mm
Odbiornik GNSS	L1/L2 GNSS, 20 Hz (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo Ready)
Kontroler	Trimble Tablet Rugged PC

### OPROGRAMOWANIE

#### Aplikacja Obrazowania Lotniczego Trimble Access

- Zarządzanie projektem
- Planowanie misji z opcją wielokrotnego nalotu
- Zautomatyzowana kontrola przed nalołem
- 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

Wytrzymałość <sup>1</sup>	35 minut
Zasięg <sup>1</sup>	52 km
Prędkość przelotowa	85 km/h
Pułap <sup>2</sup>	5000 m
Czas konfiguracji przed startem	5 minut

Start	Typ	Start z wyrzutni
	Kąt	30 stopni

Lądowanie	Typ	Lądowanie klasyczne („na brzuchu”)
	Kąt	14 stopni

Przebieg lądowania (dł. x szer.) <sup>3</sup>	Typowa	20 m x 6 m
	Zalecana	50 m x 30 m
Warunki pogodowe		55 km/h i lekki deszcz
Częstotliwość komunikacji i sterowania		2,4 GHz (FHSS)
Zasięg komunikacji i sterowania		5 km

#### POZYSKIWANIE ZDJĘĆ

Rozdzielczość (GSD)	Od 1 cm do 25 cm
Wysokość nad miejscem startu (AGL)	Od 75 m do 750 m
Dokładność bezwzględna (bez naziemnych punktów kontrolnych)	Maks. 2 cm (0,8")
Dokładność względna (XY/Z)	1-2x/1-5x GSD

### TABELA POKRYCIA<sup>[1]</sup>

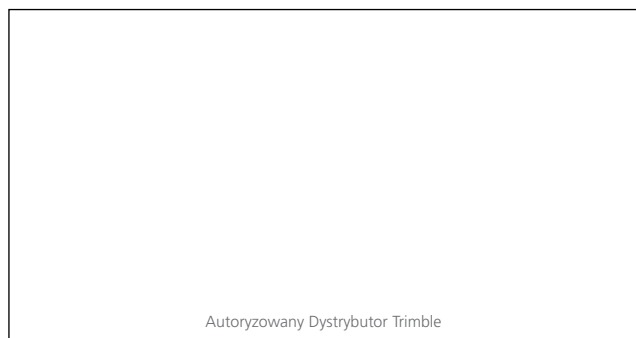
Wysokość nad miejscem startu (AGL)	GSD z obiektywem 15 mm	Obszar/nalot z obiektywem 15 mm	GSD z obiektywem 25 mm	Obszar/nalot z obiektywem 25 mm	GSD z obiektywem 35 mm	Obszar/nalot – obiektyw 35 mm
75 m	2,4 cm	1,4 km <sup>2</sup>	1,5 cm	0,8 km <sup>2</sup>	1,0 cm	0,6 km <sup>2</sup>
100 m	3,3 cm	1,9 km <sup>2</sup>	1,9 cm	1,2 km <sup>2</sup>	1,4 cm	0,8 km <sup>2</sup>
120 m	3,9 cm	2,4 km <sup>2</sup>	2,3 cm	1,4 km <sup>2</sup>	1,7 cm	1,0 km <sup>2</sup>
150 m	4,9 cm	3,1 km <sup>2</sup>	2,9 cm	1,8 km <sup>2</sup>	2,1 cm	1,2 km <sup>2</sup>
300 m	9,8 cm	6,5 km <sup>2</sup>	5,8 cm	3,7 km <sup>2</sup>	4,2 cm	2,7 km <sup>2</sup>
750 m	25 cm	16,1 km <sup>2</sup>	14,6 cm	9,3 km <sup>2</sup>	10,5 cm	6,3 km <sup>2</sup>

[1] Przy założeniu prostokątnych bloków nalołu o proporcjach 5:1, z nakładką boczną 80% oraz 5 min czasu na dolot od miejsca startu do pierwszego punktu trasy i od ostatniego punktu trasy do miejsca lądowania.

© 2015, Trimble Navigation Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone. Trimble oraz logo Globe & Triangle są znakami towarowymi Trimble Navigation Limited, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych oraz w innych krajach. Access jest zastrzeżonym znakiem towarowym Trimble Navigation Limited. Pozostałe znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. PN 022516-131E-POL (11/15)

1 Normatywne warunki atmosferyczne ISO.  
2 Zalecany; nie wykonywano testów UX5-HP na wysokości powyżej 5000 m.  
3 1 sigma dla wiatru <30 km/h.

Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedniego ostrzeżenia.



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

