



BEZZAŁOGOWY WIRNIKOWY SYSTEM POMIAROWY **TOPCON FALCON 8+**



FALCON 8+

Wychodząc naprzeciw potrzebom klientów przedstawiamy zaawansowany oraz innowacyjny bezzałogowy system pomiarowy Falcon 8+

Oktokopter Falcon 8+ dzięki swej prostocie, solidnej i wytrzymałej karbonowej konstrukcji oraz uniwersalności w stosowaniu sensorów, sprawdzi się w każdym zadaniu oraz środowisku.

- Intuicyjność obsługi
- Wytrzymała karbonowa konstrukcja
- Szybkość lotu, szybkość wznoszenia, zwrotność
- Możliwość zastosowania różnych sensorów



Falcon 8+

Falcon 8+ jest latającą platformą pomiarową typu wirnikowiec, skonstruowaną na potrzeby inspekcji wizualnych, monitoringu wizualnego oraz pomiarów kartograficznych, co uzależnione jest rodzajem sensorów, w które możemy wyposażać UAV Falcon 8+. Falcon 8+ oferuje wysoki poziom uniwersalności w stosowaniu poprzez możliwość wykorzystania systemu w małych obszarach i trudno dostępnych miejscach, gdzie wymiary wirnikowca stają się kluczowe w procesach inspekcji obiektów. Dzięki zastosowaniu najlepszych sensorów w swojej klasie, systemu aktywnego tłumienia drgań kamery oraz kompensowaniu ich, Falcon 8+ doskonale sprawdza się w projektach małoobszarowych oraz inspekcji do 35 ha, gdzie wysoka rozdzielczość obrazowania, małe wymagania co do miejsca startu/lądowania oraz możliwość obrazowania ukośnego jest podstawą efektywnego prowadzenia projektu.

Są dwa warianty systemu Falcon 8+ do wyboru w zależności od jego głównego wykorzystania w podejmowanych pracach:

- Bezzałogowy wirnikowy system fotogrametryczny Topcon Falcon 8, zawiera kamerę RGB o wysokiej rozdzielczości (Sony Alpha 7R), przeznaczony głównie do obrazowania, modelowania oraz mapowania małoobszarowego.
- Bezzałogowy wirnikowy system fotogrametryczny Topcon Falcon 8+ - wersja do inspekcji wizualnej, zawierający kamerę RGB oraz kamerę bliskiej podczerwieni sensor (Panasonic Lumix DMC-TZ71 + FLIR TAU 640) do celów inspekcji obiektów oraz monitoringu stanu obiektów. System jest wyposażony w radio sterujące AscTec Trinity, co zapewni pełną kontrolę oraz bezpieczeństwo prowadzonych robót.



Bezzałogowy wirnikowy system fotogrametryczny Topcon Falcon 8+

- Monitoring konstrukcji tam i zapór wodnych
- Monitoring obiektów o znaczeniu historycznym
- Pomiar vegetacji roślin
- Pomiary górnicze
- Archeologia oraz geologia
- Tworzenie modeli 3D terenu
- Inwentaryzacja majątku
- Pomiar objętości
- Weryfikacja postępu prac budowlanych

Bezzałogowy wirnikowy system fotogrametryczny Topcon Falcon 8+ – wersja do inspekcji wizualnej

- Inspekcja obiektów mostowych
- Monitoring strukturalny obiektów
- Inspekcje przemysłowe
- Ocena struktury obiektów budowlanych
- Wewnętrzne i zewnętrzne inspekcje instalacji przemysłowych
- Dostawa danych do przeprojektowywania istniejących instalacji przemysłowych



POMIARY TERENOWE ORAZ OBRAZOWANIE

Pomiary terenowe oraz obrazowanie Falcon 8+ GeoEXPERT jest doskonałym rozwiązaniem dla obrazowań małych powierzchni lub projektów badawczych z ograniczoną przestrzenią do startu i lądowania - co często zdarza się w przypadku projektów w obszarach zabudowanych lub mniejszych budowach.

Wysokiej rozdzielczości zdjęcia lotnicze mogą być realizowane na różnych wysokościach, równomiernie i dokładnie, w ramach ustalonych tolerancji GPS i oferują uzupełnienie dla tradycyjnych metod prowadzenia prac pomiarowych w terenie.

Falcon 8+ można zobrazować do 35 ha w jednym locie dostarczając niezbędny materiał cyfrowy do tworzenia ortofotomapy lub cyfrowego modelu terenu.

Systemy Falcon 8+ mogą być wykorzystywane do:

- tworzenia dokładnych map,
- archeologii i geologii,
- modelowania terenu 3D,
- inwentaryzacji przestrzeni i analiz jakościowych,
- pomiarów objętościowych - kubatura robót ziemnych.

STACJA ZDALNEGO STEROWANIA

Stacja zdalnego sterowania jest centrum zarządzania systemem pomiarowym. Funkcje przesyłu danych, strumieniowania video wraz z wyświetlaniem obrazu, sterowania lotem oraz sterowania kamerą RGB są w pełni zintegrowane w jednostce sterującej.

Dane lotu, ustawienia sensorów oraz strumieniowanie obrazu są dostarczane w czasie rzeczywistym i umożliwiają operatorowi natychmiastowe podjęcie decyzji i dalszego działania..

Stacja zdalnego sterowania:

- umożliwia zdalne sterowanie platformą,
- wyświetla aktualny status elementów systemu,
- wyświetla dane telemetryczne i umożliwia wizualizację obrazowania na wyświetlaczu.

Istnieje możliwość zastosowania gogli video, co umożliwia operatorowi kamery podgląd dokładnie tego samego obrazu co sensor platformy Falcon 8+ w tym samym czasie.

INSPEKCJE ORAZ MONITORING

Bezpieczeństwo jest kluczowe w projektach inspekcji wizualnej, których spora część prowadzona jest w niesprzyjającym środowisku pełnym zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka. System Falcon 8+ w pełni rozwiązuje ten problem. Możliwość zdalnego prowadzenia nalotu izoluje operatora od niebezpieczeństw otoczenia oraz umożliwia efektywną ocenę stanu jakościowego obiektów, prowadzoną w czasie rzeczywistym. Falcon 8+ daje możliwość inspekcji nawet w najtrudniejszych miejscach, przy silnym wietrze, w najcięższych warunkach pogodowych. W rezultacie ważne decyzje mogą zostać podjęte bezpośrednio pod-czas monitorowania samego obiektu co poprawia bezpieczeństwo oraz oszczędza czas.

Falcon 8+ oferuje:

- mniejsze ryzyko i koszty w porównaniu z konwencjonalnymi metodami,
- minimalizację przestojów roboczych,
- większą szczegółowość pozyskiwanych danych - termowizja, RGB,
- precyzyjną analizę struktury i szybkie wykrycie uszkodzeń
- niski poziom hałasu i emisji,
- małą podatność na wpływ fal elektromagnetycznych,
- równoważenie obciążenia wiatru do 15 m / s,
- pracę drugiego niezależnego operatora w sterowaniu kamerą.



System fotogrametryczny **FALCON 8+**

OPROGRAMOWANIE MISSION CONTROL

Falcon 8+ jest wyposażony w oprogramowanie do planowania lotu.

MISSION CONTROL jest łatwym w użyciu oprogramowaniem do planowania lotu oraz do prowadzenia złożonych projektów przy maksymalnej efektywności. Za pomocą kilku kliknięć można określać trasę przelotów i zdefiniować wszystkie istotne parametry systemu oraz aparatu. Misje można edytować w dowolnej chwili jak również można dokonać dokładnego i wielokrotnego powielenia planu lotu.

BEZPIECZEŃSTWO

Topcon Falcon 8+ wykorzystuje przełomową technologię AscTec® Trinity, dzięki czemu Falcon 8+ jest bardziej wydajną i bezpieczną lotniczą, bezzałogową platformą obrazowania.

Trzy jednostki IMU synchronizują dane z sensorów, kompensując działanie sygnalizując w ramach problemów.

Unikalne funkcje bezpieczeństwa obejmują:

- redundantny system napędowy - automatyczna korekcja wad śmigieł, silników i sterowników silników,
- doskonałe przewidywanie zachowanie lotu - nawet w obszarach z zakłóceniami sygnałów GPS i silnego wpływu elektromagnetycznego,
- niewiarygodna dokładność pozycji,
- minimalna energia uderzenia - super lekki system z ultralekkimi i małymi śmigłami.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

System latający	
Typ	Wimikowiec 8-silnikowy - octocopter
Wymiary	768 x 817 x 160 mm
Silniki	8 wydajnych elektrycznych silników bezzszczotkowych
Średnica wimika	20 cm
Wimiki	8 wimików, waga: 6 gr każdy
Waga	Bez załadunku 1200 g
	Maksymalna waga startowa 2,8 kg
	Waga załadunku 800 g
Czas lotu	15 minut
Zasięg lotu	1 km
Tolerancja na wpływ wiatru	Porywy do max 15 ms/s
Nawigacja	
AscTec® Trinity (jednostka IMU, barometr oraz kompas) oraz odbiornik GNSS	
Prędkość lotu	
Tryb ręczny	15 m/s
Tryb barometryczny	15 m/s
Tryb GPS	4,5 m/s
Prędkość wznoszenia	
Tryb ręczny	6 - 10 m/s
Tryb barometryczny	3 m/s
Tryb GPS	3 m/s
Komunikacja	
Podwójna niezależna komunikacja 2,4 GHz (1' do 63 mW) Strumieniowanie video 5.8 GHz (25 mW)	
Zasilanie	
Baterie wymienne typu LiPo PP6250 trzykomorowe 6250 mAH (waga ok 426 g)	
Sensory	
Sony Alpha 7R Panasonic Lumix TZ71 + FLIR TAU 640	
Certyfikaty	
CE, RoHS	



■ www.tpi.com.pl ■ rozwiązania pomiarowe

00-716 Warszawa
ul. Bartycka 22
tel. (22) 632 91 40
faks (22) 862 43 09
warszawa@tpi.com.pl

80-874 Gdańsk
ul. Na stoku 53/55
tel./faks (58) 320 83 23
gdansk@tpi.com.pl

51-162 Wrocław
al. T. Boya-Żeleńskiego 69 e
tel./faks (71) 325 25 15
wroclaw@tpi.com.pl

60-577 Poznań
ul. J.H. Dąbrowskiego 136
tel./faks (61) 665 81 71
poznan@tpi.com.pl

30-703 Kraków
ul. J. Dekerta 18
tel./faks (12) 411 01 48
krakow@tpi.com.pl