



w przestworzach
**nowoczesnych
technologii**

BSP - Bezzałogowe Systemy Powietrzne

ivb

w przestworzach nowoczesnych technologii

BSP - Bezzałogowe Systemy Powietrzne

Bezzałogowe jednostki latające to urządzenia, które nie wymagają do lotu załogi obecnej na pokładzie oraz nie posiadają możliwości zabierania pasażerów. To urządzenia pilotowane zdalnie, wyposażone często w osprzęt służący do obserwacji i monitorowania, w postaci głowic optoelektronicznych. Najważniejszą cechą bezzałogowców jest fakt, iż nie potrzebują żadnej dodatkowej infrastruktury, aby w szybki sposób dokonać rejestracji i monitoringu wyznaczonego terenu, czy obiektu. Znaczącą zaletą jest także wyjątkowo krótki czas reakcji jeśli chodzi o uruchomienie i przygotowanie jednostki do odbycia lotu. Maszyny te stosunkowo od niedawna święcą swoje triumfy w naszym kraju, jednak należy podkreślić, iż tylko w sektorze wojskowym. Czas poznać ich zastosowanie i zacząć wykorzystywać ogromny potencjał w kolejnych strukturach mundurowych, jak i cywilnych. W dzisiejszych realiach system ten jest odpowiedzią na szerokie zapotrzebowanie wśród firm i instytucji na dane pozyskane z obszarów przy niskim koszcie ich pozyskania. To także niezbędny system wsparcia operacyjnego.

mvb





Zaprojektowane dla Ciebie

Nasze autorskie wielowirnikowce (multirotory) to w pełni autonomiczne jednostki latające wyposażone w pokładowy system kontroli lotu, umożliwiający wykonanie pionowego startu, autonomicznego lotu, jak i pionowego precyzyjnego lądowania. Pojazdy bezzałogowe wyposażone są w szereg kamer wysokiej rozdzielczości, systemy nawigacji satelitarnej i wielokanałowe środki łączności, które idealnie spisują się przy wykonywaniu różnego rodzaju działań, misji czy inspekcji, zapewniając jednocześnie operatorowi komfort i niezrównaną łatwość obsługi urządzenia.

To właściwe urządzenie do zadań taktycznych, operacyjnych, zwiadowczych i rozpoznawczych zapewniające efektywność jego wykorzystania.

Te lekkiej konstrukcji węglowej modele multirotorów, oparte są na bazie ram quadro, hexa i octokopterów różnej wielkości. Rama w tym urządzeniu to bardzo ważny element, który stanowi klucz do konstrukcji stabilnego i uniwersalnego pojazdu, przystosowanego do montażu układów sterujących. Kolejnym istotnym elementem jest stabilizowana lekka gondola - uchwyt aparatu/kamery poprawiająca jakość kręconych ujęć. Do stabilizacji używa optymalnie dobranych serwomechanizmów wraz przekładniami paskowymi, dzięki czemu zapewniają płynną stabilizację zamontowanej kamery lub aparatu.

Samoloty bezzałogowe są nadzwyczaj przydatne w kontekście wsparcia elektronicznego służąc szczególnie jako lotnicze przekaźniki łączności oraz gromadząc informacje radioelektroniczne. Pojazdy bezzałogowe wyposażone są w szereg kamer wysokiej rozdzielczości, systemy nawigacji satelitarnej i wielokanałowe środki łączności, które idealnie spisują się przy wykonywaniu różnego rodzaju działań, misji, czy inspekcji, zapewniając jednocześnie operatorowi komfort i niezrównaną łatwość obsługi urządzenia.

Modularna budowa jednostek latających sprawia, iż po rozłożeniu na części model może być transportowany w niewielkim plecaku przez jedną osobę lub w przeznaczonych do tego skrzyniach. Daje to niezwykłą możliwość sprawnego, szybkiego działania, mobilność zestawu, niewielkich nakładów personalnych, a co za tym idzie, ograniczenia kosztów związanych np. z prowadzeniem wieloosobowych patroli, czy inspekcji.

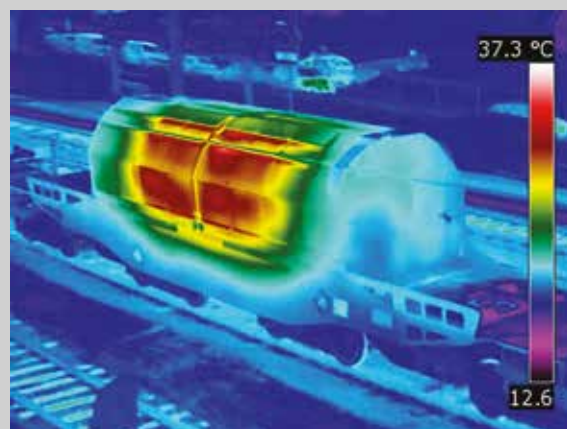
zastosowanie BSP

służby mundurowe i prewencja

Jednostki bezpilotowe są idealnym urządzeniem do patrolowania dużych obszarów, mogą być przez to wykorzystywane do ochrony mienia, ochrony granic państwowych oraz z powodzeniem mogą zastąpić samoloty do wykonywania zdjęć lotniczych przeznaczonych do celów geodezyjnych, archeologicznych, reklamowych itp. Modele dzięki niewielkim rozmiarom i dużej manewrowości mogą wykonywać także loty między przeszkodami, budynkami, a nawet wlatywać do pomieszczeń przez uchylone bramy, okna, drzwi.

Modele wyposażone w kamery termowizyjne oraz noktowizyjne (wykorzystujące podczerwień aktywną lub wzmacniające światło gwiazd) mogą znaleźć zastosowanie również jako maszyny poszukiwawcze, w akcjach ratunkowych, przy codziennym patrolowaniu wybranego terenu oraz mogą operować przez całą dobę także nad terenami zalesionymi. Przekazują one bowiem obraz w czasie rzeczywistym, co umożliwia natychmiastową reakcję odpowiednich służb w razie zagrożenia, wypadku, sytuacji kryzysowej wymagającej interwencji.

mvb





Straż pożarna

- wsparcie wizyjne w akcjach gaszenia lasów, akcjach powodziowych, katastrofach drogowych, kolejowych i lotniczych
- zobrazowanie termalne kierunków postępowania pożarów
- detekcja termiczna źródeł ognia
- śledzenie i monitorowanie źródeł zanieczyszczeń
- ogólne wsparcie ruchomego stanowiska operacyjnego/dowodzenia

Straż graniczna

- monitorowanie stref przygranicznych
- powietrzne wsparcie kontroli ruchu granicznego
- szybkie zobrazowanie terenu i mapping
- wykrywanie i monitorowanie źródeł zanieczyszczeń obiektów, terenów i wód granicznych
- śledzenie ruchomych celów

Policja

- obsługa katastrof komunikacyjnych
- patrolowanie wyznaczonego terenu
- dokumentacja ruchu oraz korków komunikacyjnych
- obsługa i monitorowanie imprez masowych
- wsparcie działań pościgowych, poszukiwań i innych akcji policyjnych
- pozyskiwanie materiałów dowodowych

Wojsko

- rozpoznanie i obserwacja terenu
- bezpośrednie wsparcie zadań szkoleniowych i bojowych
- prowadzenie akcji wywiadowczych
- śledzenie ruchomego celu
- walka z terroryzmem



zastosowanie BSP

...inne sektory

Przemysł energetyczny i chemiczny

- monitorowanie, diagnostyka i analityka wielkości emisji gazów, spalin oraz innych substancji szkodliwych lub niepożądanych
- detekcja termiczna źródeł ognia
- nadzór procesów produkcyjnych, technologicznych i logistycznych
- kontrola infrastruktury, wyznaczonego obszaru

Firmy geodezyjne

- szybkie zobrazowanie i kontrola terenu
- mapping

Firmy reklamowe

- spoty
- zdjęcia i filmy reklamowe
- materiały promocyjne





Nawigacja, automatyczny start i lądowanie, programowanie trasy lotu, pełna telemetria na ekranie aparatury oraz OSD na przesłanym obrazie, system sterowania 12 kanałowy zespolony z ekranem LCD do podglądu obrazu, dodatkowe wyjście video umożliwiające podłączenie rejestratorów obrazu, sterowanie uchwytem kamery, mocna węglowa konstrukcja z możliwością składania z użyciem tylko jednego narzędzia - czas przygotowania do lotu między 5 a 10 min, perfekcyjne silniki (długa żywotność, niski poziom wibracji), gondola z własną elektroniczną stabilizacją, dwuosiowa, możliwość montażu kamer i aparatów fotograficznych o masie do 1.2 kg, link video o zasięgu do około 500 m (w praktyce zależny od terenu, na otwartej przestrzeni do około 1 km), wysokiej klasy szybka, dwuportowa microprocesorowa ładowarka, płyta montażowa umożliwiająca szybki montaż/wymianę uchwytu aparatu/kamery, skrzynia transportowa Pelicase (spełnia normy militarne NATO).

PARAMETRY SYSTEMU

Platforma:

Hexakopter (6 układów napędowych)

System sterowania:

Elektroniczny, IMU, system nawigacji oparty o GPS

Zasilanie:

Pakiet akumulatorów litowo-polimerowych, 14.8V-18.5V

Uchwyt kamery:

2 osie, stabilizacja elektroniczna, ładunek użyteczny do 1.2kg

Czas lotu:

Uzależniony od masy ładunku, panujących warunków atmosferycznych oraz kondycji akumulatorów od 8 do 15min

Zasięg systemu sterowania:

max 3000m, typowo 1000m

Max wysokość lotu:

max do 800m, zgodnie z przepisami 150m

Masa pojazdu bez uchwytu kamery:

około 3,5 kg

Max masa pojazdu gotowego do lotu:

około 5,5 kg

Wymiary - gotowy do lotu:

900x900x380mm

Transport:

Skrzynia Pelicase

SPECYFIKACJA

Silniki 380W dynamicznie balansowane (niski poziom wibracji - długi czas życia silników, wysoka jakość video), BLDC

Śmigła kompozytowe 14"

Rama węglowa 3K, z możliwością szybkiego demontażu ramion

Podwozie węglowo-aluminiowe

Płyta stabilizacyjna węglowa, dedykowane tłumiki drgań - do montażu głowicy aparatu/kamery

System sterowania z nawigacją, automatyczny start i lądowanie, automatyczny zawis z utrzymaniem pozycji oraz wysokości, programowanie trasy lotu, telemetria zwrotna, system OSD

Uchwyt kamery / aparatu

Gimbal węglowo-aluminiowy przeznaczony do montażu sprzętu optycznego o wadze do 1.2kg, dedykowany elektroniczny żyroskopowy system stabilizacji głowicy, zdalna kontrola pochylania głowicy

System sterowania pojazdem i podglądu obrazu

Panel sterowania 12 kanałowy zintegrowany z systemem zdalnego podglądu obrazu z hexakoptera. Wbudowany odbiornik video 5.8GHz, nadajnik sterowania z telemetrią zwrotną 2.4GHz, kontrola gimbała

Zasilanie

1 zestaw akumulatorów Li-Poly 5S 3800mAh, 25C (2szt)

Szybka procesorowa, dwu portowa ładowarka, możliwość zasilania z dowolnego źródła 12-16V (np. akumulator samochodowy)

Zasilacz impulsowy duża wydajność prądowa

Skrzynia transportowa

Pelicase, duża wodoszczelna i pyłoszczelna profesjonalna skrzynia transportowa

Nawigacja, uproszczony start i lądowanie, pełna telemetria na ekranie aparatury oraz OSD na przesyłanym obrazie, system sterowania 8 kanałowy zespolony z ekranem LCD do podglądu obrazu, dodatkowe wyjście video umożliwiające podłączenie rejestratorów obrazu, sterowanie uchwytem kamery, węglowa/szklana konstrukcja z możliwością składania z użyciem tylko jednego narzędzia - czas przygotowania do lotu między 5 a 10 min, standardowe silniki (średni poziom wibracji), gondola z zewnętrzną elektroniczną stabilizacją, dwuosiowa, możliwość montażu kamer i aparatów fotograficznych o masie do 1kg, link video o zasięgu do około 500 m (w praktyce zależny od terenu, na otwartej przestrzeni do około 1 km), wysokiej klasy szybka, dwuportowa mikroprocesorowa ładowarka, płyta montażowa umożliwiająca szybki montaż/wymianę uchwyty aparatu/kamery, skrzynia transportowa Pelicase (spełnia normy militarne NATO).

PARAMETRY SYSTEMU

Platforma:

Hexakopter (6 układów napędowych)

System sterowania:

Elektroniczny, IMU, system nawigacji oparty o GPS

Zasilanie:

Pakiet akumulatorów litowo-polimerowych, 14.8V-18.5V

Uchwyt kamery:

2 osie, stabilizacja podstawowa, ładunek użyteczny do 1kg

Czas lotu:

Uzależniony od masy ładunku, panujących warunków atmosferycznych oraz kondycji akumulatorów od 8 do 15min

Zasięg systemu sterowania:

max 3000m, typowo 1000m

Max wysokość lotu:

max do 800m, zgodnie z przepisami 150m

Masa pojazdu bez uchwytu kamery:

około 3,5 kg

Max masa pojazdu gotowego do lotu:

około 5 kg

Wymiary - gotowy do lotu:

900x900x380mm

Transport:

Skrzynia Pelicase

SPECYFIKACJA

Silniki 380W, BLDC

Śmigła kompozytowe 13"

Rama (włókno węglowe i GF), z możliwością szybkiego demontażu ramion

Podwozie GF-aluminiowe

Płyta stabilizacyjna GF, dedykowane tłumiki drgań - do montażu głowicy aparatu/kamery

System sterowania z nawigacją, uproszczona procedura lądowania, automatyczny zawis z utrzymaniem pozycji oraz wysokości, programowanie trasy lotu, telemetria zwrotna, system OSD

Uchwyt kamery / aparatu

Gimbal - GF-aluminiowy przeznaczony do montażu sprzętu optycznego o wadze do 1kg

System sterowania pojazdem i podglądu obrazu

Panel sterowania 8 kanałowy zintegrowany z systemem zdalnego podglądu obrazu z hexakoptera. Wbudowany odbiornik video 5.8GHz, nadajnik sterowania z telemetrią zwrotną 2.4GHz, kontrola gimbała

Zasilanie

1 zestaw akumulatorów Li-Poly 5S 3800mAh, 25C (2szt)

Szybka procesorowa ładowarka, możliwość zasilania z dowolnego źródła 12-16V (np. akumulator samochodowy)

Zasilacz impulsowy duża wydajność prądowa

Skrzynia transportowa

Pelicase, duża wodoszczelna i pyłoszczelna profesjonalna skrzynia transportowa

Nawigacja, uproszczona procedura lądowania, podstawowa telemetria OSD na przesyłanym obrazie, system sterowania 8 kanałowy zespolony z ekranem LCD do podglądu obrazu, dodatkowe wyjście video umożliwiające podłączenie rejestratorów obrazu, sterowanie uchwytem kamery, węglowa/szklana konstrukcja z możliwością składania z użyciem tylko jednego narzędzia - czas przygotowania do lotu między 5 a 10 min, standardowe silniki (średni poziom wibracji), gondola z zewnętrzną elektroniczną stabilizacją, dwuosiowa, możliwość montażu kamer i aparatów fotograficznych o masie do 1 kg, link video o zasięgu do około 500 m (w praktyce zależny od terenu, na otwartej przestrzeni do około 1 km), standardowa jednoportowa mikroprocesorowa ładowarka, płyta montażowa umożliwiająca szybki montaż/wymianę uchwyty aparatu/kamery, skrzynia transportowa Pelicase (spełnia normy militarne NATO).

PARAMETRY SYSTEMU

Platforma:

Hexakopter (6 układów napędowych)

System sterowania:

Elektroniczny, IMU, system nawigacji oparty o GPS

Zasilanie:

Pakiet akumulatorów litowo-polimerowych, 14.8V-18.5V

Uchwyt kamery:

2 osie, stabilizacja podstawowa, ładunek użyteczny do 1kg

Czas lotu:

Uzależniony od masy ładunku, panujących warunków atmosferycznych oraz kondycji akumulatorów od 8 do 15min

Zasięg systemu sterowania:

max 3000m, typowo 1000m

Max wysokość lotu:

max do 800m, zgodnie z przepisami 150m

Masa pojazdu bez uchwytu kamery:

około 3,5 kg

Max masa pojazdu gotowego do lotu:

około 5 kg

Wymiary - gotowy do lotu:

900x900x380mm

Transport:

Skrzynia Pelicase

SPECYFIKACJA

Silniki 380W, BLDC

Śmigła kompozytowe 13"

Rama (włókno węglowe i GF)

Podwozie GF-aluminiowe

Płyta stabilizacyjna GF, dedykowane tłumiki drgań - do montażu głowicy aparatu/kamery

System sterowania z nawigacją, uproszczona procedura lądowania, automatyczny zawis z utrzymaniem pozycji oraz wysokości, OSD, podstawowa telemetria

Uchwyt kamery / aparatu

Gimbal - GF-aluminiowy przeznaczony do montażu sprzętu optycznego o wadze do 1kg

System sterowania pojazdem i podglądu obrazu

Panel sterowania 8 kanałowy zintegrowany z systemem zdalnego podglądu obrazu z hexakoptera. Wbudowany odbiornik video 5.8GHz, nadajnik sterowania bez telemetrii zwrotnej 2.4GHz, kontrola gimbalu

Zasilanie

1 zestaw akumulatorów Li-Poly 5S 3800mAh, 25C (2szt)

Standardowa procesorowa ładowarka, możliwość zasilania z dowolnego źródła 12-16V (np. akumulator samochodowy)

Zasilacz impulsowy

Skrzynia transportowa

Pelicase, duża wodoszczelna i pyłoszczelna profesjonalna skrzynia transportowa

Opcje dodatkowe

Dodatkowe akumulatory - komplet (2szt)

Osobny system sterowania głowicą optyczną - panel kontrolny dla operatora z wbudowanym ekranem LCD oraz odbiornikiem video plus telemetria

Dodatkowy odbiornik sygnału video z wyjściem Composite Video, diversity

System sterowania LRS - zwiększony zasięg oraz odporność na zakłócenia

Precyzyjna stabilizowana głowica optyczna 10x zoom, autofocus, kontrola w 3 osiach, PAL

Głowica FLIR (termowizja)



* na życzenie Klienta opracowujemy i konstruujemy modele pod indywidualne zamówienia



Wsparcie techniczne / szkolenia / gwarancja

Posiadamy pełne możliwości w zakresie wsparcia naszych Klientów od projektu, poprzez sprzedaż, do obsługi i serwisowania użytkowanego sprzętu.

Naszym Klientom oferujemy atrakcyjne warunki współpracy poprzez zawieranie umów serwisowych. Dzięki temu zwiększają Państwo trwałość i niezawodność urządzenia poprzez systematyczne wykorzystywanie fachowej obsługi technicznej.

Usługi serwisowe prowadzimy na zasadzie okresowych przeglądów technicznych, kalibracji, audytów stanu technicznego oraz indywidualnej potrzeby Klienta w danym momencie.

Zarządzanie i użytkowanie wysoko specjalistycznego sprzętu to proces polegający na ciągłej kontroli aparatury, sterowników a co za tym idzie wzmożonej orientacji, koordynacji i percepcji operatora. W tym celu niezbędnym elementem obsługi sprzętu jest profesjonalne, specjalistyczne szkolenie, które w ramach sprzedaży oferujemy naszym Klientom.

Prezentowane i oferowane przez naszą firmę bezzałogowe systemy powietrzne wymagają właściwych i oryginalnych dla danego modelu części zamiennych, wyposażenia, oprogramowania oraz napraw, serwisów i modyfikacji przez osoby przeszkolone i upoważnione.



Szanowni Państwo, w celu uzupełnienia informacji, przygotowania oferty lub przeprowadzenia prezentacji BSP prosimy o kontakt pod adresem e-mail: bsp@mvp.pl

ul. Właduchowska 19
71-718 Szczecin
tel. +4891 439 49 96
fax +4891 428 21 73
biuro@mvb.pl



mvb

www.mvb.pl