



Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa



Wykorzystanie BSP
w pomiarach meteorologicznych

SYSTEM SONDOWANIA ATMOSFERY Z WYKORZYSTANIEM BSP

Precyzyjne pomiary meteorologiczne dla lotnisk cywilnych i wojskowych, portów morskich, wojskowych poligonów i podmiotów potrzebujących danych pogodowych

CHARAKTERYSTYKA

System służy do przeprowadzania pionowych sondażów meteorologicznych. Pozwala na wykonanie pionowego pomiaru profilu prędkości i kierunku wiatru, temperatury i wilgotności w dowolnej lokalizacji. Charakteryzuje się wysoką częstotliwością pomiarów oraz umożliwia pomiar parametrów atmosfery na dowolnym pułapie w zakresie 0 – 3000 m AGL. System został zaprojektowany i przetestowany w ramach testów rakiety suborbitalnej ILR-33 BURSZTYN 2K. Składa się z platformy BSP, czujnika meteorologicznego oraz naziemnej stacji odbiorczej. Urządzenia na pokładzie bezzałogowego statku powietrznego odczytują parametry oraz transmitują je bezprzewodowo do stacji naziemnej w której są one wizualizowane oraz archiwizowane. Działanie systemu zostało zweryfikowane podczas kampanii testowych. W pomiarach uwzględniony jest wpływ pracy rotorów. Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa opracował również metodykę prowadzenia sondażów i projektowania misji lotniczych dla pomiarów meteorologicznych.



DANE TECHNICZNE



Parametr	Wartość
Prędkość wiatru:	
Zakres pomiarowy	0-75 m/s
Rozdzielczość pomiaru	0.1 m/s
Dokładność	+/-0.2 m/s dla prędkość
Kierunek wiatru:	
Zakres pomiarowy	0 –3600
Rozdzielczość pomiaru	10
Dokładność pomiaru	40RMS
Temperatura Rozdzielczość pomiaru	0.1°C
Dokładność pomiaru	+/-2 °C
Zakres pracy systemu: Temperatura	-20...+70°C
Wilgotność	0 –100%
Wysokość pracy	0 –3000 m npm

KONSTRUKCJA

Bezzałogowy Statek Powietrzny – Maszt z systemem sondowania atmosfery
– Oprogramowanie do przetwarzania danych – Dedykowana aplikacja do wizualizacji danych – Szybka integracja modułu sondowania z DJI Matrice 600 Pro lub innym w którym chcesz zastosować moduł
– Moduł sondowania z dedykowanym komputerem pokładowym
– Łącze transmisji danych.

ZALETY

- System wielokrotnego użytku w porównaniu do jednorazowych balonów meteorologicznych.
- Wysoki pułap sondowania do 3 km.
- Pionowy sondaż względem wyznaczonej lokalizacji.
- Szczegółowy pomiar od 0 – 500 AGL ważny dla operacji lotniczych i dronowych.
- Powtarzalne i wiarygodne dane pomiarowe, obsługa popularnych formatów danych.
- Pomiar parametrów meteorologicznych bez potrzeby inwestowania w specjalistyczną infrastrukturę np.: lokalne stacje meteorologiczne.



Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa

oferuje szereg specjalistycznych badań, usług oraz produktów. Świadczymy kompleksowe rozwiązania, począwszy od dedykowanych analiz, symulacji, projektowania inżynierskiego, przez dobór, testy oraz certyfikację materiałów i konstrukcji, po wytwarzanie prototypów oraz produkcję w technologii druku 3D.

al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa

e-mail: info@ilot.lukasiewicz.gov.pl / www.ilot.lukasiewicz.gov.pl