

MASZT Z APARATURĄ POMIAROWĄ SONDY JUICE POMYŚLNIE ZAMONTOWANY

Postępuje końcowa integracja sondy Europejskiej Agencji Kosmicznej, która w 2022 roku ma wystartować w stronę Jowisza w ramach misji Jupiter ICy Moons Explorer (JUICE). Trwające w niemieckich zakładach Airbusa we Friedrichshafen prace umożliwiły ostatnio zamontowanie na niej istotnego, wielosegmentowego wysięgnika magnetometrycznego (masztu MAGBOOM, dostarczonego przez Sener Group), przenoszącego wrażliwe urządzenia pomiarowe sondy. Znajdują się wśród nich zbudowane w Polsce instrumenty RWI (Radio Wave Instrument) oraz LP-PWI (Langmuir Probe-Plasma Wave Instrument), dostarczone w ubiegłym roku przez warszawską firmę Astronika.

Kompletny wysięgnik magnetometryczny pomyślnie zamontowali na platformie sondy JUICE inżynierowie z centrum satelitarnego Airbusa we Friedrichshafen (Niemcy). Jako główny wykonawca projektu, Airbus przewodzi tutaj konsorcjum przemysłowemu składającemu się z ponad 80 firm z całej Europy.

Maszta MAGBOOM (wykonany na zamówienie Europejskiej Agencji Kosmicznej przez europejską Grupę Sener) ma pomóc w utrzymywaniu wrażliwej na zakłócenia aparatury sondy JUICE możliwie najdalej od jej własnej elektroniki i źródła zasilania. Spółka Sener zadeklarowała rozpoczęcie rozwoju wysięgnika w 2016 roku, podejmując się jego zaprojektowania, wyprodukowania i przetestowania. Zarówno konieczna długość manipulatora, jak i wymóg magnetycznej „sterylności” oraz przetrwania wystawienia na skrajne temperatury (zakres ponad 500° C) powodowały, że opracowanie i wytworzenie odpowiednio odpornego i zdatnego urządzenia nie było sprawą prostą.

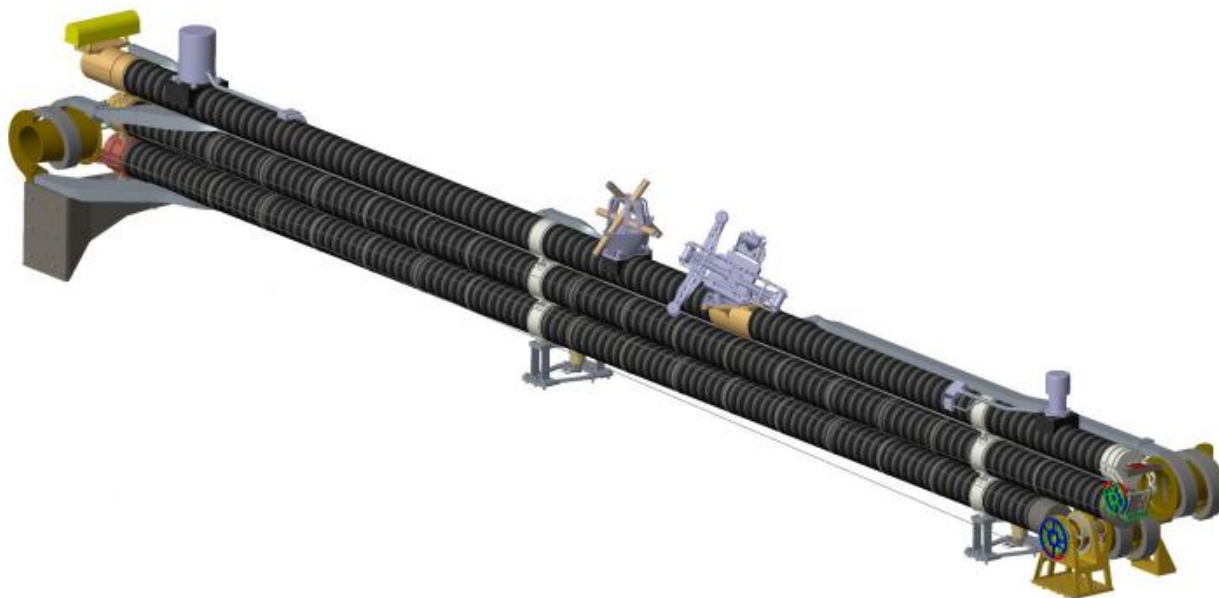
Aby spełnić wszystkie wymagania, wysięgnik sporządzono z materiałów niemagnetycznych, takich jak włókno węglowe, różne stopy tytanu i aluminium oraz miedzi. Postarano się, aby był odpowiednio lekki - jego masa całkowita to 44 kilogramy (łącznie z sensorami). Wysięgnik musi wytrzymać temperatury od -210° do +250° C. Po rozłożeniu jego całkowita długość wynosi 10,6 metra - wystarczająco dużo, aby odizolować część instrumentów pomiarowych od magnetycznych zakłóceń statku kosmicznego.

Czytaj też: [Montaż paneli słonecznych sondy JUICE wesprą urządzenia z Polski](#)

W momencie startu konstrukcja będzie złożona na trzy segmenty. Dopiero po wejściu na orbitę zostaną uruchomione mechanizmy rozkładające i synchronizujące.

Na wysięgniku znajduje się pięć sensorów magnetycznych, osłoniętych przed wszelkimi zakłóceniami, które mogłyby spowodować sam statek kosmiczny. Poza zabezpieczeniem przyrządów, zadaniem manipulatora jest też odpowiednie ustawienie wspomnianych pięciu spośród dziesięciu instrumentów naukowych przenoszonych przez sondę JUICE. Czujniki na wysięgniku są częścią magnetometru J-MAG

oraz instrumentów naukowych Radio and Plasma Wave Investigation (RPWI). J-MAG to zestaw do badania magnetosfery Jowisza i jej interakcji z trzema lodowymi księżycami: Europą, Ganimedesem i Kallisto (w szczególności z wewnętrznym polem magnetycznym Ganimedesesa). Zespół instrumentów RPWI zbada natomiast emisje radiowe oraz otoczenie plazmowe Jowisza i jego lodowych księżyców.



Grafika koncepcyjna przedstawiająca projekt masztu MAGBOOM. Ilustracja: SENER [aeroespacial.sener]

Czytaj też: [Rozległe panele zasilające sondy JUICE w całej okazałości](#)

W skład zestawu czujników RPWI wchodzi dwa urządzenia pomiarowe stworzone w dużej mierze w Polsce - instrumenty RWI (Radio Wave Instrument) oraz LP-PWI (Langmuir Probe-Plasma Wave Instrument). Zostały one dostarczone w ubiegłym roku przez warszawską firmę Astronika - na zlecenie integratora sondy (koncernu Airbus), w ramach konsorcjum pod kierownictwem Szwedzkiego Instytutu Fizyki Plazmy (w pracach miało również udział Centrum Badań Kosmicznych PAN). LP-PWI został ukończony jako pierwszy i w sierpniu 2020 roku przeszedł ostateczne testy u integratora. Pod koniec 2020 roku do kompletu dołączył komponent RWI.

Sonda JUICE będzie skomplikowanym, dużym statkiem o masie 6,2 tony. Wyruszy w kosmos w 2022 r., mając do przebycia dystans blisko 600 mln km w stronę Jowisza - wśród zabieranych 10 instrumentów naukowych będą też kamera, spektrometry, radar skanowania pokrywy lodowej oraz wysokościomierz laserowy. Zwieńczeniem wyprawy JUICE będzie ponad trzyletnie okrążanie gazowego olbrzyma, co umożliwi szczegółowe zbadanie trzech księżyców, na których potencjalnie może znajdować się woda, oraz zebranie danych na temat warunków ewentualnego powstawania życia wokół gigantycznej planety. Podczas kluczowych dziewięciu miesięcy trwania misji sonda będzie badać Ganimedesesa, analizując jego otoczenie, powierzchnię, wnętrze i potencjalną możliwość załogowej eksploracji.

Czytaj też: [Pomoga w badaniu księżyców Jowisza. Wysięgniki sondy JUICE po wstępnych testach](#)

Jakub Wiech



GLOBALNE OCIEPLENIE
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24
WYDAWNICTWO

NAJNOWSZA KSIĄŻKA KUBY WIECHA

Czy Prawica może być Zielona?

Defence 24
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Z oferty Sklepu Defence24.pl](http://Sklep.Defence24.pl)