

KRAKSAT SYGNALIZUJE AWARIĘ. TRWAJĄ PRÓBY PRZYWRÓCENIA PRACY

Trwające od dłuższego czasu trudności z utrzymaniem zasilania studenckiego satelity badawczego KRAKsat pogłębiły się na tyle, aby doprowadzić do przewlekłego zatrzymania pracy całego układu. Jak podano w oficjalnym komunikacie zespołu koordynującego misję polskiego cubesata, system doświadcza obecnie zapętłonej sekwencji restartów, zużywających każdorazowo więcej energii niż jest w stanie zregenerować pracująca pod obciążeniem bateria satelity. Krakowscy operatorzy urządzenia zapewniają jednak, że starania o wznowienie niezakłóconej pracy ich instrumentu bynajmniej nie dobiegły jeszcze końca.

"Znajdujący się od kwietnia na orbicie okołoziemskiej KRAKsat zgłosił nam, że uległ awarii" - podano w oficjalnym komunikacie studenckiego zespołu KRAKsat Space Systems, odpowiedzialnego za koordynowanie misji najnowszego polskiego satelity akademickiego. Oświadczenie przekazano za pośrednictwem mediów społecznościowych.

"Nasz satelita wpadł w niekończącą się pętlę restartów, w której znajduje się nieprzerwanie od kilkunastu dni" - wskazano w treści wyjaśnienia. Zespół KRAKsat Space System wskazał dalej, że powodem stwierdzonego problemu są kłopoty z dostarczeniem wystarczającego napięcia do baterii, przez co KRAKsat ma zbyt mało energii, by w pełni wykonać powtórny rozruch. "Satelita się rozładowuje, wyłącza, następnie minimalnie ładuje, ponownie uruchamia i... znów wyłącza, ponieważ samo uruchomienie zużywa całą dostępną moc" - podkreślono w oświadczeniu.

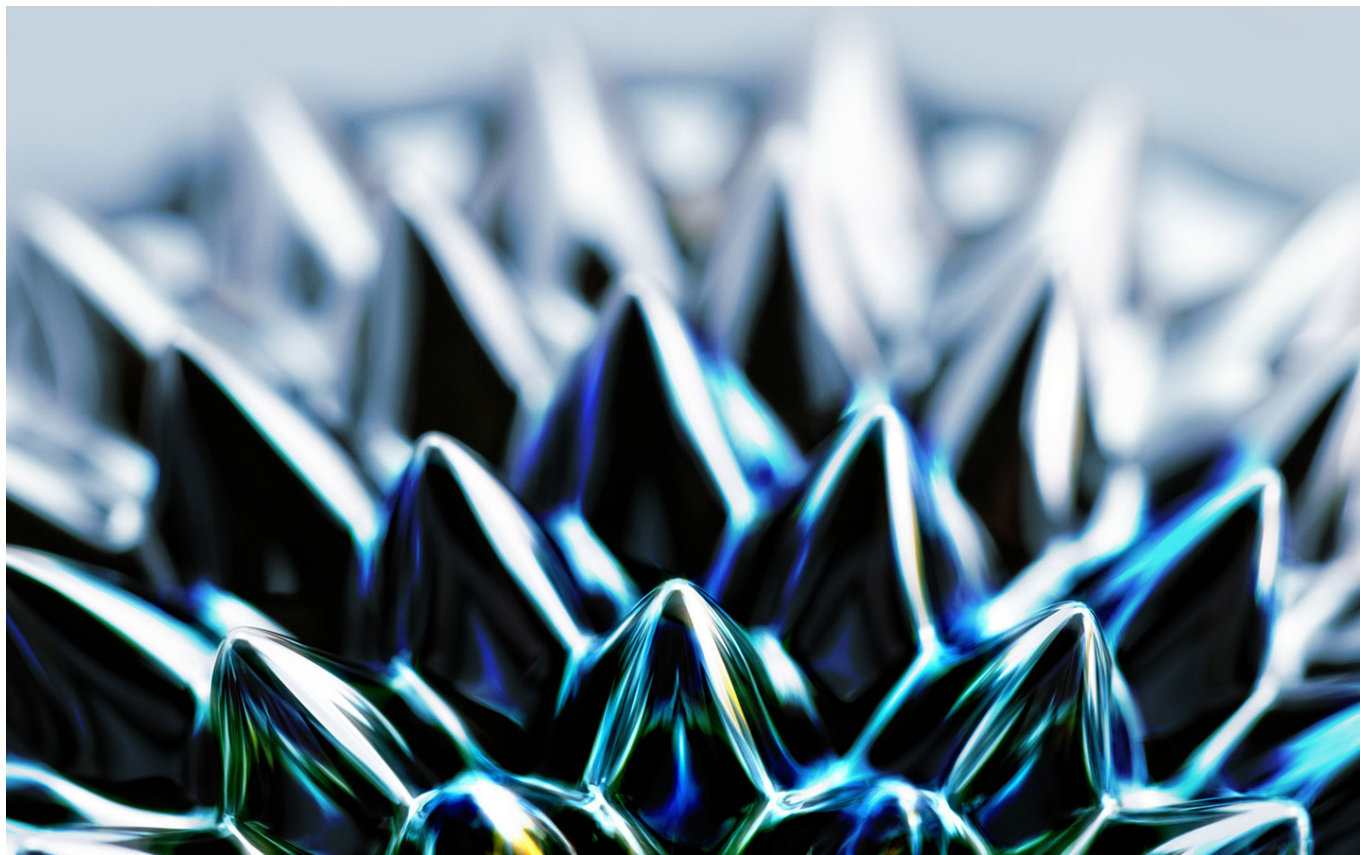
Jak wynika z dalszej treści komunikatu, zespół już od kilku tygodni podejmował starania w celu zaradzenia postępującemu, gwałtownemu spadkowi napięcia, jaki obserwowano od początku trwania kontaktu ze znajdującym się na orbicie satelitą. Działania te obejmowały m.in. wyłączenie kluczowych urządzeń peryferyjnych, co jednak nie poskutkowało znaczącym zahamowaniem ubytku energii.

Spodziewanego rezultatu nie przyniosły też próby rozpoznania dokładnej przyczyny problemu. Jak dotąd stwierdzono jedynie, że "powodem jest najprawdopodobniej awaria w module zasilania dostarczonym przez SatRevolution". Gwoli przypomnienia, wrocławska firma jest partnerem projektu oraz komercyjnym dostawcą szyny satelitarnej cubesat-1U (SR-NANO-BUS), na której zamontowano ładunek użyteczny KRAKsata. Jak podano w oświadczeniu, obie strony współpracują na bieżąco z zamiarem znalezienia odpowiedniego rozwiązania zaistniałych trudności.

Czytaj też: [Grzegorz Zwoliński, prezes SatRevolution: "Możemy porządnie zamieszać na rynku" \[WYWIAD\]](#)

W obliczu ich przewlekłego charakteru zespół KRAKsat Space Systems przyznaje jednak, że "pod znakiem zapytania" pozostaje obecnie przeprowadzenie kluczowego eksperymentu misji, czyli

doświadczenia z ferrofluidowym kołem zamachowym. Jego założeniem jest użycie ciekłego magnezu w roli mechanizmu stabilizacji i sterowania ruchem satelity - poprzez wywołanie (w warunkach mikrogravitacji) ruchu wirowego ferrofluidu w wygenerowanym sztucznie polu magnetycznym. Przy założeniu powodzenia eksperymentu, substancja w zbiorniku powinna uzyskać pod wpływem oddziaływania pola magnetycznego oczekiwaną prędkość obrotową, skutkującą zmianą prędkości obrotu satelity w kierunku przeciwnym.



Ferrofluid. Fot. SatRevolution [satrevolution.com]

Z racji wykorzystywania odpowiednio silnych elektromagnesów, eksperyment spowoduje jednak znaczące obciążenie (aktualnie niesprawnego) systemu zasilania satelity. Ponadto zespół koordynujący misję obawia się też, że zarejestrowanie i przesłanie wyników doświadczenia może być utrudnione, ze względu na występujące "błędy związane z obsługą pamięci flash w platformie satelitarnej SR-NANO-BUS".

Satelita KRAKsat, po początkowych trudnościach z nawiązaniem kontaktu (udało się to po raz pierwszy 14 lipca br., blisko dwa tygodnie po wypuszczeniu satelity z pokładu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej), przesyłał dane telemetryczne konsekwentnie aż do 29 lipca. Krótco potem transmisja została trwale przerwana w bezpośrednim związku z obserwowanym drastycznym spadkiem napięcia w układzie zasilania całego urządzenia.

Czytaj też: [Para polskich satelitów już poza ISS \[AKTUALIZACJA\]](#)

Powołany do życia przez studentów Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego KRAKsat wystartował w swoją misję kosmiczną w parze z satelitą Światowid. Wraz z nim przebywał na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej od 19 kwietnia br., czyli dnia zacumowania statku towarowego

Cygnus przewożącego ładunek zaopatrzenia i nanosatelitów. Kapsułę wystrzelono na orbitę z użyciem rakiety Antares. Moment samego uwolnienia nanosatelitów z pokładu ISS nastąpił natomiast 3 lipca 2019 roku, krótko przed godziną 14.00.

W działania mające na celu nawiązanie kontaktu z KRAKsatem włączył się wcześniej Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP (przynależący do Sieci Badawczej Łukasiewicz). Jak wskazano w komunikacie instytutu, obustronną łączność z satelitą nawiązano dzięki "współpracy zespołu KRAKsat Space Systems z PIAP i grupą doświadczonych krótkofalowców".

Czytaj też: [Meldunek o stanie polskich nanosatelitów. KRAKsat nawiązał kontakt \[AKTUALIZACJA\]](#)