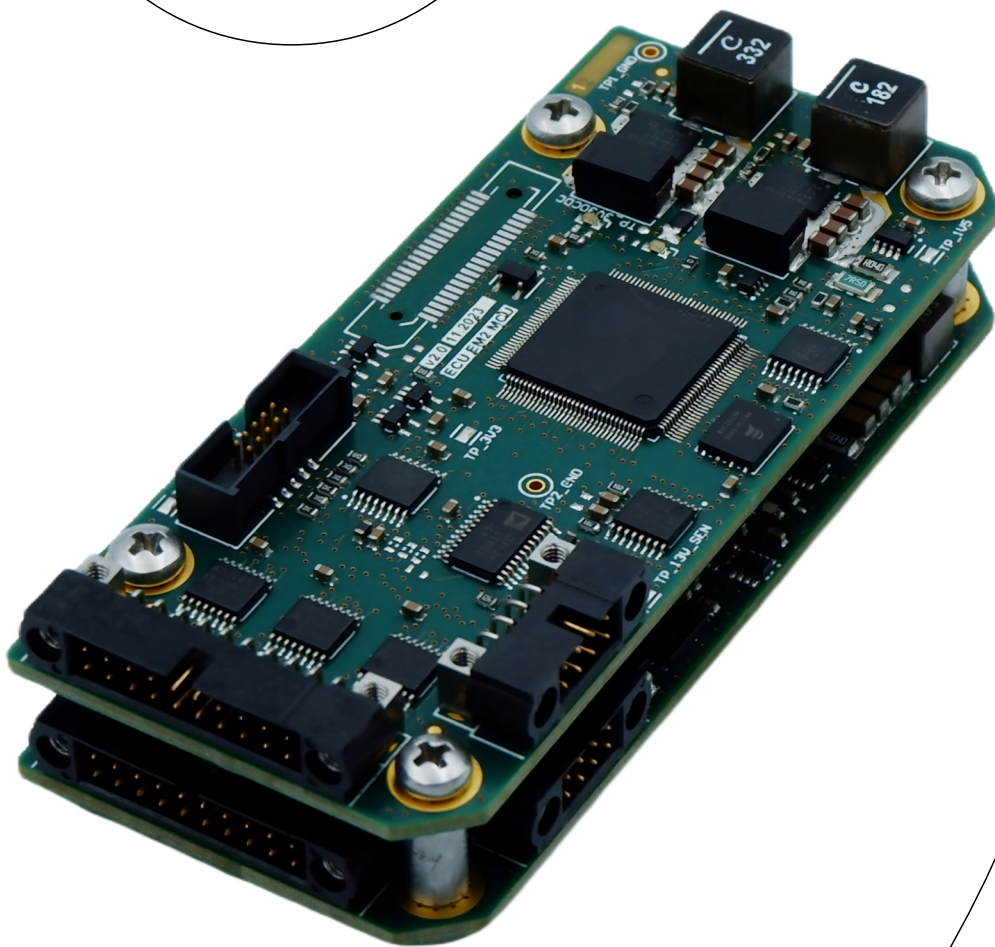
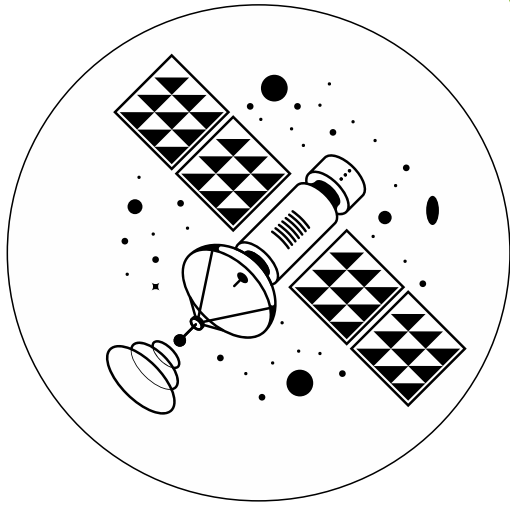




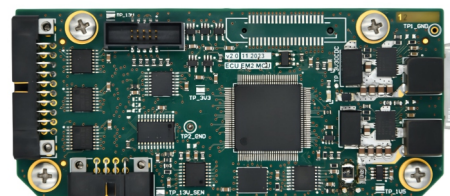
Łukasiewicz
Instytut
Lotnictwa



STEROWNIK NAPĘDU SATELITARNEGO MINISAT

CHARAKTERYSTYKA

Sterownik Napędu Satelitarne MiniSat to urządzenie elektroniczne zaprojektowane do kontroli modułu napędowego platformy satelitarnej pracującej w przestrzeni kosmicznej na orbicie okołoziemskiej. Urządzenie prowadzi akwizycję danych, kontroluje stan i zarządza modułem napędowym, w tym podsystemami kontroli termicznej i hydraulicznym. Sterownik przesyła dane telemetryczne i jest w pełni zarządzany przez OBC/AOCS, z którym komunikuje się za pomocą interfejsu RS422 i protokołu Modbus. Niewielkie wymiary urządzenia i niski pobór mocy sprawiają, że jest to doskonały wybór dla platform satelitarnych w rozmiarze „nano”.



DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Wymiary	93 x 43 x 31 mm
Masa (bez / z obudową)	150 g / 300 g
Napięcie zasilania	26 to 32V
Pobór mocy	0,5 W w Low Power Mode 40 W przy maksymalnymysterowaniu napędu
Interfejsy komunikacyjne	1 x RS422 (z MODBUS) 2 x DI / TTL / 3.3V 2 x DO / TTL / 3.3V
Interfejsy grzałek	6 x 10W / 28V / sterowane PWM
Porty zaworów	2 x 15W / ±12V / Latching 1 x 7W / +28V / Standard
Wejścia pomiarowe	10 x wejście temperatury/PT1000 / 16 bit / 1 Hz 2 x wejście ciśnienia/4-20 mA / 16 bit / 100 Hz
Temperatura pracy	-20 to +50 C
Odporność na promieniowanie (TID)	do 10 krad
Zgodność ze standardami	SpaceX Rideshare Payload Users Guide v.9
Gwarantowany czas pracy na orbicie	1 rok
Historia lotów	misja planowana w 2025

Parametry przedstawiono dla konfiguracji podstawowej.

Sterownik został zakwalifikowany pod kątem pracy w warunkach zbliżonych do kosmicznych, ze szczególnym naciskiem na odporność wibracyjną, pracę w próżni (TVAC), skrajne temperatury i promieniowanie kosmiczne. Urządzenie zostało pomyślnie zintegrowane z platformą nano-satelitarną i modułem napędowym zasilanym nadtleniem wodoru. Wystrzelenie i lot orbitalny ze sterownikiem na pokładzie planowany jest w najbliższych latach. Istnieje możliwość dostosowania urządzenia do wymagań klienta.



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