

ARES-TRX НАТО Техническо Досие

Военна VTOL система

Общ преглед на платформата

ARES-TRX представлява хибридна VTOL tilt-rotor безпилотна платформа, която излита вертикално, завърта двигателите и преминава в аеродинамичен полет от тип фиксирано крило. Системата е проектирана за стратегически мисии, наблюдение и откриване на въздушни заплахи.

Основни способности

- Вертикално излитане и кацане
- Преход към самолетен режим
- Радарно откриване на дронове
- AI разпознаване на обекти
- Сателитно управление чрез BulgariaSat-1
- Далечна комуникация извън линия на видимост (BLOS)

Визуализация на системата



Технически параметри

Размах на крилото — 5.2 m

Дължина — 3.1 m

Макс излетна маса — 120 kg

Полезен товар — 25 kg

Продължителност на полет — 12 h

Обсег — 950 km

Крейсерска скорост — 130 km/h

Максимална скорост — 210 km/h

Работна височина — 5500 m

Задвижване — хибридна tilt-rotor система

Сателитна система за управление

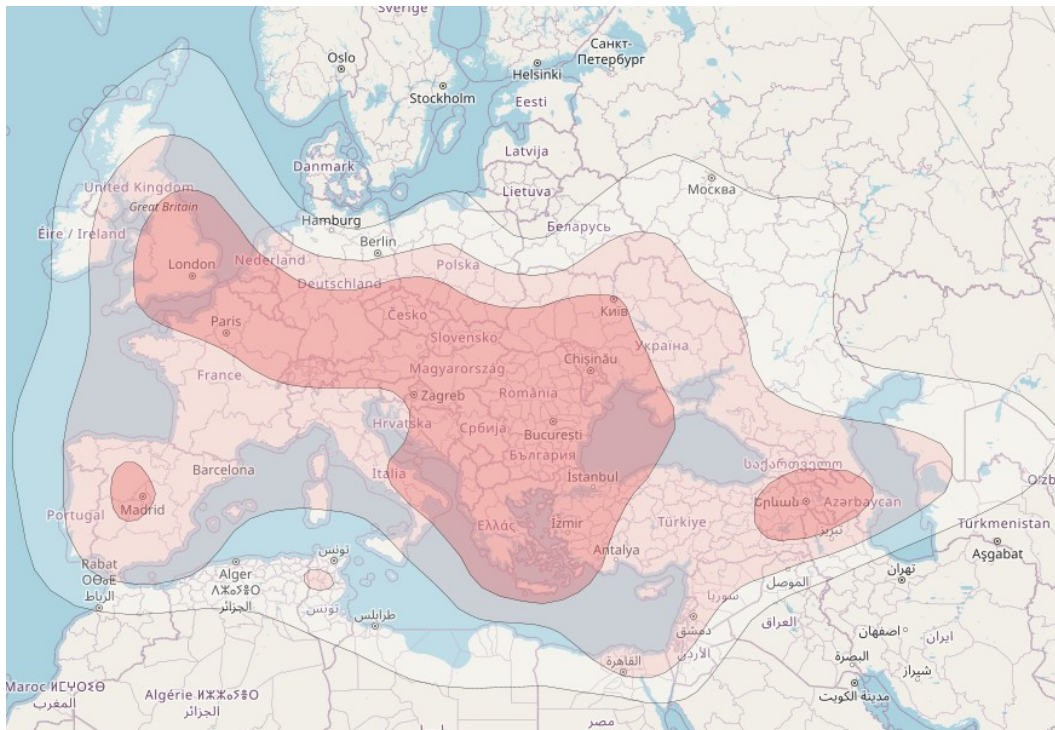
Терминал: СТ-53К Secure SATCOM

Честотен диапазон: Ku-band

Криптиране: AES-256

Функция: управление чрез геостационарен сателит BulgariaSat-1.

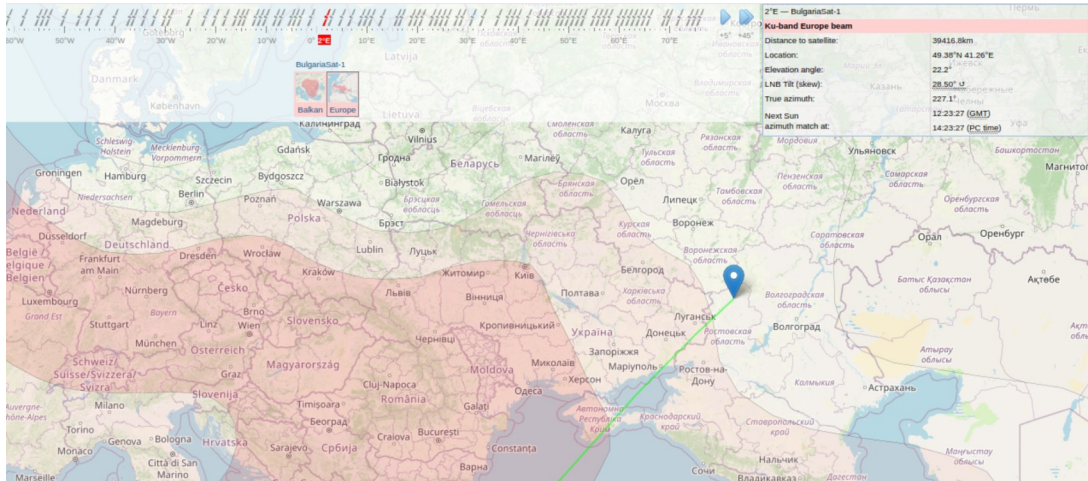
Карти на покритие



BulgariaSat-1 Back to the list

<p>Satellite Name: BulgariaSat-1 Status: active Position: 2° E (1.9° E) NORAD: 42801 Cospar number: 2017-038A Operator: BulgariaSat Launch date: 23-Jun-2017 Launch site: Cape Canaveral SFS Launch vehicle: Falcon 9 v1.2 Launch mass (kg): 3669 Dry mass (kg): Manufacturer: Maxar Technologies (SSL/MDA) Model (bus): LS-1300 Orbit: GEO Expected lifetime: 15+ yrs.</p>	<p>Call sign: Beacon(s): Details: 30 Ku-band BSS and 3 Ku-band FSS transponders to provide Direct-To-Home TV, VSAT Communications, Corporate Networks, Occasional Use and SNG satellite services for the Balkans and Europe Charts: list</p>
--	--

Ku-band Europe beam (active)



Производители на подсистеми

Автопилот — CubePilot

AI изчислителен модул — NVIDIA Jetson

Радар — Hensoldt AESA или The Thales I-Master AIMS-ISR

Компактният въздушен радар за наблюдение се интегрира безпроблемно с системата, за да показва наблюдение на модели на активност, откриване на промени

и широкообхватно покритие директно върху дисплея с интерактивни движещи се карти.

EO/IR система — Teledyne FLIR

GNSS — Septentrio

Septentrio е белгийска компания и водещ производител на високоточна GPS/GNSS технология за позициониране . С други думи, те създават професионални сателитни приемници, които могат да определят местоположение с точност до сантиметър.

Ето основните неща, които трябва да знаете за тях:

- Проектират и произвеждат GNSS приемници (за GPS, Galileo, BeiDou и др.), инерционни навигационни системи и специализирани антени . Техните решения са известни със своята надеждност и точност до сантиметър .
- Технологията е предназначена за най-взискателни индустриални приложения като дронове (безпилотни летателни апарати), роботика, автономни превозни средства, строителство, минно дело, прецизно земеделие и морска навигация .
- Приемниците на Septentrio разполагат със собствен софтуер (GNSS+ алгоритми), който ги прави изключително устойчиви на смущения. Те могат ефективно да се справят със:
 - **Заглушаване (jamming)**: Защиават сигнала от прекъсване .
 - **Заблуждаване (spoofing)**: Откриват и неутрализират фалшиви сигнали, които се опитват да "излъжат" приемника за истинската му позиция .
 - **Трудни условия**: Работят надеждно в градски каньони, близо до сгради или при силни вибрации .

INS — Honeywell

RF анализ — Rohde & Schwarz

SATCOM модул — Intellian

Оперативни мисии

Разузнаване и наблюдение

Откриване на враждебни дронове

Граничен контрол

Стратегическо наблюдение

Комуникационен ретранслатор

MIL-STD и сертификация

MIL-STD-810 — устойчивост на среда

MIL-STD-461 — електромагнитна съвместимост

STANAG 4586 — UAV интерфейс съвместимост

Надеждност

MTBF: 1800 h

Mission reliability: 97.2%

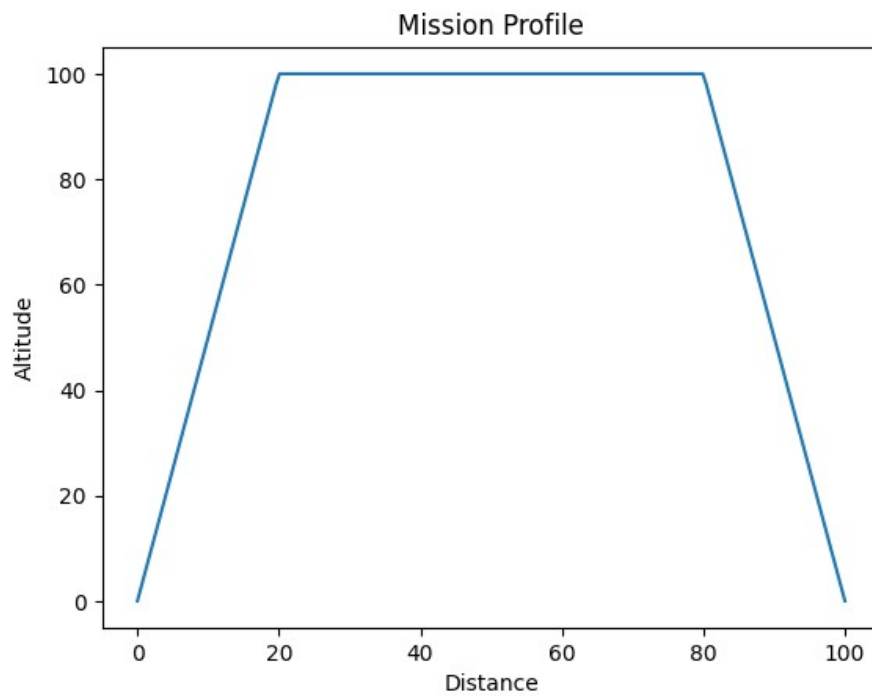
Логистика и поддръжка

Интервал обслужване: 120 летателни часа

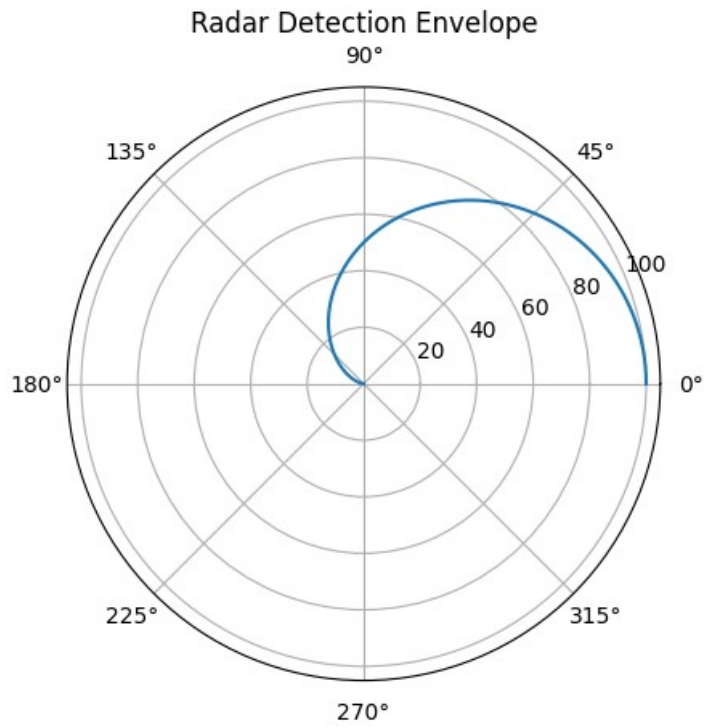
Смяна на модул: <15 мин

Полева поддръжка: 2 оператори

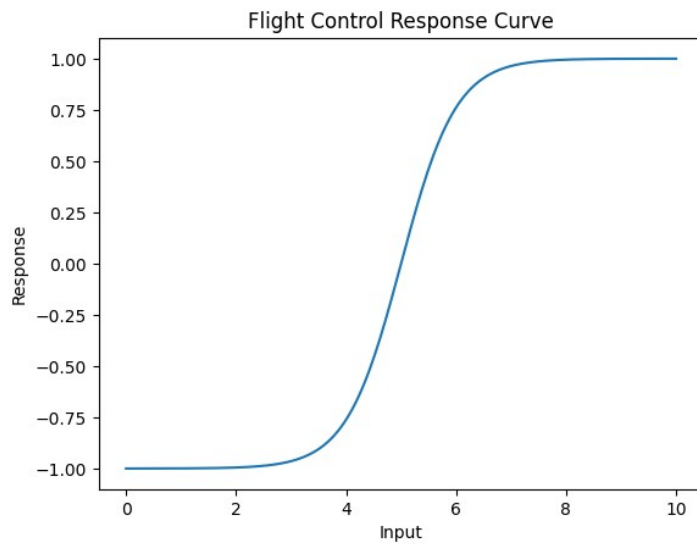
Mission Profile



Radar Envelope



Flight Control Law



Конфигурационна архитектура

Модулна платформа с възможност за ISR, комуникационен или специализиран полезен товар.

ВОЕННА КЛАСИФИКАЦИЯ