

SYSTEMY ANTYDRONOWE I ROBOTYKA · SYSTEM ANTYDRONOWY · WYKRYWANIE I KLASYFIKACJA

D-DOME

L1 Warstwa · Przestrzeń powietrzna

Wielosensorowe wykrywanie dronów, które łączy radar, RF, Remote ID i EO/IR w jedną ocenę zagrożenia i z wyprzedzeniem alarmuje Państwa centrum nadzoru.



KLUCZOWE KORZYŚCI

- 01 Wczesne wykrycie**
Wykrywanie z dużej odległości daje Państwa zespołowi czas na działanie, zanim dron dotrze na miejsce.
- 02 Jedna jasna ocena zagrożenia**
Wszystkie warstwy detekcji połączone w jedno prawdopodobieństwo, przy fałszywych alarmach ograniczonych do minimum.
- 03 Wykorzystuje posiadaną infrastrukturę**
Współpracuje z istniejącymi kamerami, przyczepą AI-EYE lub stałym masztem i zasila danymi Państwa system C2.

JAK TO DZIAŁA

- 01 Detekcja**
Radar, RF, Remote ID i kamery EO/IR obserwują przestrzeń powietrzną w zakresie 360°.
- 02 Korelacja**
Silnik soft-logic weryfikuje krzyżowo sygnały, identyfikację i zachowanie w locie każdego celu.

SPECYFIKACJA

Typ systemu	Wielowarstwowe wykrywanie i klasyfikacja zagrożeń z powietrza
Zasięg wykrywania	Do 5 km (zależnie od radaru)
Metody wykrywania	Radar, analiza sygnałów RF, kamery EO/IR (opcjonalnie), czujniki akustyczne (opcjonalnie)
Radar	Pasmo X / pasmo Ku (konfigurowalne), pokrycie 360° w azymucie
Wykrywanie RF	Skanowanie szerokopasmowe od 300 MHz do 6 GHz (konfigurowalne)
Liczba śledzonych celów	Do 200 celów jednocześnie
Klasyfikacja	Silnik AI soft-logic, probabilistyczna ocena zagrożenia w 4 poziomach
Analityka wideo	Dowolna istniejąca kamera IP przez ONVIF / RTSP; drony do 2 km przy optyce dalekiego zasięgu
Integracja	C2, VMS, PSIM, radary, kamery, systemy niekinetyczne
Komunikacja	IP / światłowód / 4G / 5G / łącze satelitarne (opcjonalnie)
Warunki pracy	Od -20 °C do +55 °C · IP66

- 03 Ocena**
 Każdy cel otrzymuje poziom: prawdopodobnie przyjazny, podejrzany, wysokie ryzyko lub prawdopodobnie wrogi.
- 04 Alarm**
 Operatorzy otrzymują ślad celu, obraz wideo i ocenę w systemie C2, VMS lub PSIM.
- 05 Reakcja**
 Decyzję podejmuje Państwa zespół, przy integracji z autoryzowanymi środkami przeciwdziałania.

Zasilanie	AC 110/220 V · DC · solarne (opcjonalnie)
Sposób wdrożenia	Stacjonarnie · mobilnie (przyczepa AI-EYE IN THE SKY) · szybkie rozmieszczenie
Wersja na przyczepie (ALERT NOW)	Pokrycie do 3 km · do 8,5 dnia pracy · zasilanie solarne + akumulator
Zgodność	CE, RoHS (inne certyfikaty na życzenie)

ZAPISY DO SPECYFIKACJI PRZETARGOWEJ

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Należy zastosować system D-DOME produkcji D-FENCE Electronic Fencing and Security Systems Ltd. (certyfikowany system zarządzania jakością zgodny z ISO 9001:2015) lub zatwierdzony system równoważny, spełniający wszystkie wymagania niniejszej sekcji.

2. FUNKCJONALNOŚĆ

Wielosensorowe wykrywanie dronów, które łączy radar, RF, Remote ID i EO/IR w jedną ocenę zagrożenia i z wyprzedzeniem alarmuje Państwa centrum nadzoru.

3. SYSTEM MUSI ZAPEWNIAC

- o **Śledzenie radarowe:** Ciągłe śledzenie położenia, prędkości i toru lotu, 360° w azymucie.
- o **Analiza sygnałów RF:** Wykrywa łącza sterowania dronów w pasmach 2,4 GHz, 5,8 GHz i 900 MHz oraz sygnalizuje anomalie protokołów.
- o **Remote ID:** Odczytuje identyfikator, pozycję i telemetrię nadawane przez drony zgodne z wymogami.
- o **Analiza obrazu AI:** Kamery EO/IR wykrywają, klasyfikują i śledzą drony oraz wektory ich podejścia.
- o **Analiza EMF:** Sygnalizuje nietypowe sygnaty elektromagnetyczne, które mogą wskazywać na zaawansowane ładunki użyteczne lub niestandardowe systemy.
- o **Analiza zachowania:** Trajektoria, krążenie nad obszarem i wzorce podejścia w kierunku stref wrażliwych.
- o **Wskaźnik drona światłowodowego:** Cel radarowy bez sygnału RF jest oznaczany jako podejrzany dron sterowany światłowodowo.
- o **Wykrywanie sabotażu kamer:** Istniejące kamery zgłaszają oślepienie, olśnienie laserem, blokowanie sygnału i zagłuszenie.
- o **Otwarta integracja:** C2, VMS, PSIM, radary, kamery i autoryzowane systemy niekinetyczne.

4. WYMAGANIA TECHNICZNE

- o **Typ systemu:** Wielowarstwowe wykrywanie i klasyfikacja zagrożeń z powietrza
- o **Zasięg wykrywania:** Do 5 km (zależnie od radaru)
- o **Metody wykrywania:** Radar, analiza sygnałów RF, kamery EO/IR (opcjonalnie), czujniki akustyczne (opcjonalnie)
- o **Radar:** Pasma X / pasmo Ku (konfigurowalne), pokrycie 360° w azymucie
- o **Wykrywanie RF:** Skanowanie szerokopasmowe od 300 MHz do 6 GHz (konfigurowalne)
- o **Liczba śledzonych celów:** Do 200 celów jednocześnie
- o **Klasyfikacja:** Silnik AI soft-logic, probabilistyczna ocena zagrożenia w 4 poziomach
- o **Analityka wideo:** Dowolna istniejąca kamera IP przez ONVIF / RTSP; drony do 2 km przy optyce dalekiego zasięgu
- o **Integracja:** C2, VMS, PSIM, radary, kamery, systemy niekinetyczne
- o **Komunikacja:** IP / światłowód / 4G / 5G / łącze satelitarne (opcjonalnie)
- o **Warunki pracy:** Od -20 °C do +55 °C · IP66
- o **Zasilanie:** AC 110/220 V · DC · solarne (opcjonalnie)
- o **Sposób wdrożenia:** Stacjonarnie · mobilnie (przyczepa AI-EYE IN THE SKY) · szybkie rozmieszczenie
- o **Wersja na przyczepie (ALERT NOW):** Pokrycie do 3 km · do 8,5 dnia pracy · zasilanie solarne + akumulator

- **Zgodność:** CE, RoHS (inne certyfikaty na życzenie)

5. SEKWENCJA WYKRYWANIA

1. **Detekcja:** Radar, RF, Remote ID i kamery EO/IR obserwują przestrzeń powietrzną w zakresie 360°.
2. **Korelacja:** Silnik soft-logic weryfikuje krzyżowo sygnały, identyfikację i zachowanie w locie każdego celu.
3. **Ocena:** Każdy cel otrzymuje poziom: prawdopodobnie przyjazny, podejrzany, wysokie ryzyko lub prawdopodobnie wrogi.
4. **Alarm:** Operatorzy otrzymują ślad celu, obraz wideo i ocenę w systemie C2, VMS lub PSIM.
5. **Reakcja:** Decyzję podejmuje Państwa zespół, przy integracji z autoryzowanymi środkami przeciwdziałania.

6. DOKUMENTY DO PRZEDŁOŻENIA

Przed montażem wykonawca przedłoży do zatwierdzenia kartę katalogową producenta, instrukcję montażu oraz plan podziału na strefy.