



PLESS

Pasivní daleko-dosahový sledovací systém

Pasivní sledovací systém kategorie PLESS (Passive Long-range ESM Surveillance System) je daleko-dosahový systém vidící za horizont (typu OTH - Over The Horizon), vyvinutý ve firmě ERA, který využívá směroměrného principu zjišťování zdroje signálu (tzv. Direction Finding).

Tento systém je schopen nalézt, lokalizovat, identifikovat a trekovat vzdušné, pozemní a námořní cíle se zaměřením na stacionární či pomalu se pohybující cíle. Zpracovává signály z radarů, rušičů a komunikačních prostředků, které vysílají ve frekvenčním pásmu od 100 MHz do 18 GHz.

Díky bezemisnímu pasivnímu režimu činnosti PLESS pracuje utajeně a je ideálním prostředkem pro dlouhodobé sledování zájmové oblasti zpoza hranice: v týlu protivníka či na moři. Využití odrazu signálu ve vrstvách troposféry (spodní část atmosféry) umožňuje systému PLESS nalézt i cíle nacházející se daleko za rádiovým horizontem.

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI:

- ✓ Pasivní - využívá signálů, které vysílají samy cíle
- ✓ Daleko-dosahový - využívá odrazu signálu ve vrstvách troposféry
- ✓ Směroměrný na principu úhlu příchodu signálu (Angle of Arrival - AoA), s podporou multilaterace užívající princip rozdílného času příchodu signálu na stanici (Time Difference of Arrival - TDOA)
- ✓ 2D lokalizace a trekování - v případě multistatického rozmístění
- ✓ Analýza a zpracování pulsních signálů i spojitých vln
- ✓ Významný přispěvatel do signálové databáze (Emitter Database - EDB)
- ✓ Schopnosti využitelné pro elektronické zpravodajství (ELINT: klasifikace, rozpoznávání a identifikace)
- ✓ Dlouhodobé sledování zájmové oblasti a včasná výstraha
- ✓ Sdílené ekosystémy s pasivním sledovacím systémem PET VERA-NG

PŘÍKLADY POUŽITÍ:

• POZEMNÍ

Detekce, lokalizace, trekování a identifikace pozemních radarů s dlouhým, středním a krátkým dosahem jako součást pozemní sítě senzorů protivzdušné obrany (Ground Based Air Defence - GBAD). Systém je schopný zpracovat jakýkoliv signál od pulzních až po komunikační (např. radarové, datové, rušiči) v pásmu 100 MHz – 18 GHz.

• NÁMOŘNÍ

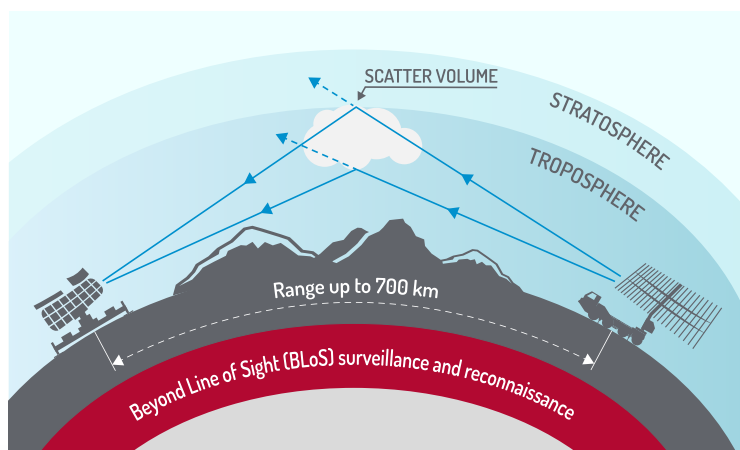
Detekce, lokalizace, trekování a identifikace různých typů vysílačů signálů umístěných na námořních platformách. K procesu identifikace je možno využít automatický identifikační systém (AIS) používaný plavidlem.

• VZDUŠNÝ

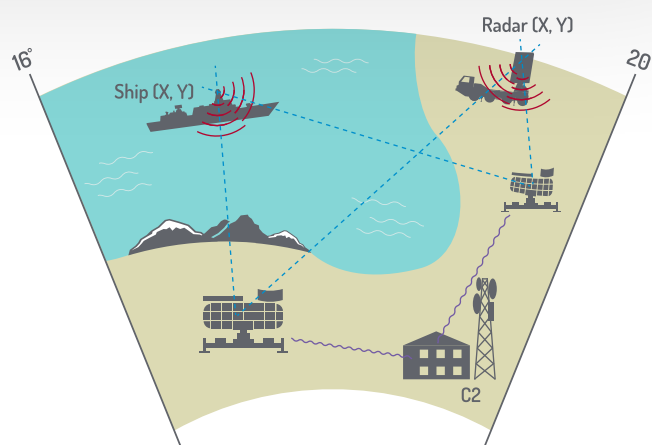
Daleko - dosahový situační přehled - detekce a identifikace leteckých platform. Systém PLESS dokáže rovněž nalézt a určit polohu pozemního kontrolního segmentu pro řízení bezpilotních prostředků (UAS - Unmanned Aerial System).

• ELINT (ELECTRONIC INTELLIGENCE)

Systém PLESS umožňuje automatickou (bezobslužnou) či detailní manuální (operátorskou) signálovou analýzu ELINT (ELectronic INTelligence) sloužící k tvorbě referenčních dat pro budoucí identifikační procesy. V obou případech je zpracování a vyhodnocení signálu podporováno unikátními technikami automatického rozpoznávání a identifikace cílů (Non-Cooperative Target Identification - NCTI). Tím PLESS může pomáhat doplňovat národní referenční databázi signálů jednotlivých cílů. Tato data mohou být navíc sdílena v reálném čase s jinými zařízeními využívanými pro elektronický boj (Electronic Warfare - EW), např. typu PET (Passive ESM Tracker, e.g. VERA-NG), pomocí standardních formátů pro výměnu dat.



Systém kategorie PLESS využívá odrazivosti troposféry k detekci elektromagnetických emisí ze zájmových cílů na velké vzdálenosti, i za radiovým horizontem.



Princip fungování PLESS je totožný jako u běžného systému typu Direction Finder (DF), kdy anténa měří úhel příchodu signálu (AoA). Pro určení polohy cíle ve 2D je zapotřebí přinejmenším dvou od sebe vzdálených sensorů, pozice cíle je určena pomocí triangulace.

OPERAČNÍ VLASTNOSTI:

Sledovaná oblast	Do vzdálenosti 700 km
Zorné pole sledování	Natočení k získání kruhového přehledu 360° (okamžitý úhel zaměření 30°)
Signálové pásmo	100 MHz až 18 GHz
Operační módy	Směroměrné zjišťování zdroje signálu + sledování Ruční, poloautomatický nebo automatický režim fungování
Přesnost zaměření cílů	<0,5° (pro kmitočty >1 GHz)
Zpracovávané signály	Pulsní nebo spojitá vlna
Formáty dat	IQ, FFT, PDW
Obsluha	1 operátor/stanice, možnost vzdálené správy
Konfigurace	Stacionární nebo mobilní
Hmotnost antény	Pod 16 tun
Převážitelnost	Na zemi, ve vzduchu i na moři pomocí ISO ICC kontejneru
Rozmístitelnost	Autonomní režim práce, připravenost za <30 min (dvěma osobami)