

INVAP

DEFENSA, SEGURIDAD
Y AMBIENTE

SADEM Sistema Anti-Drone



Vigilar, detectar, clasificar y neutralizar drones

SADEM es un sistema de detección de UAS, con un concepto modular para identificar drones tanto hostiles como aliados. El sistema consta de múltiples sensores que operan en tiempo real, procesando de manera pasiva y activa las emisiones electromagnéticas de los drones y sus estaciones de control (pilotos).

Los usuarios de SADEM gestionan las alarmas y generan las alertas y acciones para neutralizar las amenazas dentro del área de cobertura.

Una amenaza con crecimiento exponencial: los drones

El acceso cada vez más fácil a los pequeños vehículos aéreos no tripulados los convierte en una amenaza potencial creciente para la defensa nacional y estratégica. Son fáciles de producir, económicos, sencillos de volar y difíciles de detectar. Los drones están disponibles tanto en el mercado comercial como en el no regulado, y se han convertido en una de las amenazas tecnológicas de más rápido desarrollo para los intereses militares y civiles. Tener la capacidad de distinguir tipo de drones y neutralizar los hostiles de forma eficiente, se convertirá en una necesidad de seguridad que marcará la diferencia. El Sistema SADEM de INVAP cuenta con estas capacidades.

Amplio rango de detección

La cobertura es fácilmente expansible, permitiendo ampliar significativamente el área de protección y cubrir superficies extensas. En un escenario estándar, la cobertura es igual o superior a la distancia entre el operador y el drone, esto puede variar en función a factores como el tipo de drone y la topografía.

Alerta temprana

Tiene la capacidad de detectar las transmisiones que se generan previas al despegue del drone, esto permite poner en alerta a la red de defensa antes que sea inminente el ataque.

Despliegue rápido y sencillo

Es capaz de desplegarse en diferentes escenarios como campos, montañas y ciudades densamente pobladas de manera muy rápida y sencilla. Su modularidad aporta soluciones tácticas, móviles y fijas, pudiendo operar de forma individual o integrando una red de defensa para salvaguardar activos militares de valor, infraestructura crítica, fronteras y eventos de alto perfil.

Tecnología avanzada

Este sistema emplea tecnología de análisis de señales en tiempo real, algoritmos de procesamiento inteligente, interferometría correlativa e inteligencia artificial. También cuenta con transmisores de GaN, receptores InGaP/GaAs y una Suite de Software (monitoreo, grabación y operación de acciones) que hace posible la gestión 24/7 del sistema de forma local y/o remota.



Configuraciones del Sistema Anti-Drone

SADEM-UNIPERSONAL

Es portátil y muy rápido de usar, es un sistema que detecta la presencia de los drones y los pilotos de drones.

SADEM-TÁCTICO

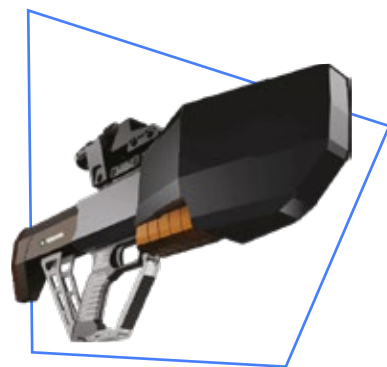
Es un sistema portátil y fácil de usar, tiene la capacidad de detectar la dirección de drones y sus pilotos. Es capaz de interferir y neutralizar amenazas. Es el balance justo entre costo-beneficio para soluciones de cobertura mediana e itinerante.

SADEM-AVANZADO

Tiene una capacidad de resolución y precisión muy alta al combinar con un sensor electro-óptico para el registro visual de las amenazas. Cuenta con un rango extendido de interferencia, se puede montar en un vehículo y es óptimo para operación remota.

SADEM-EFC

No solo tiene las bondades ampliadas del sistema AVA sino que integra también un radar banda X capaz de detectar y clasificar drones que vuelan sin emitir RF. Esto posiciona al Sistema Anti-Drone SADEM en una categoría superior al combinar el uso de sensores modernos.



SADEM-UNIPERSONAL



SADEM-TÁCTICO

	UNIPERSONAL	TÁCTICO	AVANZADO	EFC
Rango de detección de drones	<1 km	>2 Km	>5 Km	>10 Km
Aplicación	Táctico - Móvil	Táctico - Móvil - Fijo	Móvil - Fijo	Móvil - Fijo
Frecuencia de análisis espectral	2.4Ghz y 5.8Ghz	70Mhz a 6Ghz	70Mhz a 6Ghz	10Mhz a 12Ghz
Tipo de detección	Protocolo STD drone	Protocolo Interferometría correlativa	Protocolo Interferometría correlativa Imagen	Protocolo Interferometría correlativa Imagen Radar
Precisión de dirección	-	4° a 8°		1° a 3°
Antenas de detección	Omnidireccional	Direccional	Direccional	Direccional
Escalable	-	Sí		
Bandas de interferencia	2,4 Ghz 5,8 Ghz	GNSS, 2,4 GHz 5,2 Ghz 5,8 GHz	900 MHz GNSS, 2,4 GHz 5,2 Ghz 5,8 GHz	Todas las bandas 400 MHz a 6 GHz

	UNIPERSONAL	TÁCTICO	AVANZADO	EFC
Antenas de interferencia	Omnidireccional		Direccional	
Rango de interferencia	300 m	>2 Km	>5 Km	>10 Km
Potencia de interferencia (banda)	5 W	50 W	150 W	450 W
Bloqueo GNSS	-	GPS Galileo BeiDou GLONASS		
Suplantación de identidad GNSS	-			Sí
Radar y Cámara EO/IR	-	En versión fija	Sí	
Rango de detección visible EO	-	Drone: 8 Km Persona (Blanco NATO): 12 km		
Rango de detección térmica LWIR	-	Drone: 26 Km Persona (Blanco NATO): 38 km		
Resolución de video	-	1920 x 1080 px full HD		
Resolución térmica	-	640 x 512 px		
Zoom óptico EO	-	30X zoom continuo / foco + 8x digital		
Zoom óptico IR	-	6X zoom continuo / foco + 8X digital		
Cabezal de Pan-Tiit	-	60 RPM (360º/seg)		
Cámara EO/IR	-	Trackeo automático y control manual por joystick Reconocimiento por IA		
Operación en red	-	Sí		
Modo de operación	Manual	Manual y automático		
Tiempo de respuesta	-	<5 Segundos		
Gestión de usuarios	Local	Local y remoto		
Comunicación del sistema	USB	TCP/IP Ethernet		
Frecuencias selectivas	-	Sí con aplicación de lista blanca y negra		
Base de datos de drones	Sí, actualizable por usuario			
Alimentación externa	Sí, AC y DC	220Vac 50Hz 12 a 30Vdc	220Vac 50Hz 12 a 30Vdc	220Vac 50Hz
Temperatura de operación y grado IP	-20°C a 55°C, IP65			

INVAP es una empresa especializada en proyectos tecnológicos complejos diseñados a medida.

Nuestras áreas de negocio abarcan los campos Nuclear; Espacial; Defensa, Seguridad y Ambiente; y Sistemas Médicos.



invap.com.ar

