

ASDT 2026

Product Catalogue



ASDT Corporation

Creating safe spaces

A company dedicated to the protection of airspaces against drones, with a consolidated national and international presence and solid experience in the sector. We specialize in the design, manufacture, and deployment of anti-drone systems. These systems are powered by our cutting-edge proprietary technology, SENDES, the backbone of the system currently operated by SIGLO CD. The state has been using our system for over six years.

ASDT Corporation S.L., headquartered on Paseo de la Castellana in Madrid, provides protection solutions across four major areas, covering more than 20 specializations and sectors:

- **Sovereignty:** Defense and armed forces, public security, correctional facilities, borders, and conflict zones.
- **Critical Infrastructure:** Refineries, nuclear power plants, power stations, ports and airports, and railway stations.
- **Operations:** Logistics, production centers, sports stadiums, corporate headquarters, and institutional buildings.
- **Events and Heritage:** Official ceremonies, heritage and tourist sites, trade fairs and congresses, and VIP events.



Portable and Autonomous

For rapid deployments at events or sensitive areas.



Stationary and Remote

Installed in critical infrastructures or key buildings.



Vehicle-Integrated

For mobile surveillance and patrol units.



Connected and Modular

Integrable with existing command and control platforms.

ASDT CORPORATION is part of a group of companies that has been delivering advanced anti-drone systems and services since 2017, offering a full range of solutions:

- Autonomous and portable systems for rapid deployment
- Stationary and remote installations for infrastructure protection
- Vehicle-integrated and modular connected platforms compatible with command and control systems

Our projects and clients include top-tier institutions such as SIGLO, the Royal Household, CNP, CNI, SES, the Civil Guard, Telefónica Ingeniería de Seguridad, Repsol, Santander, BBVA, La Liga, Prosegur, Iberdrola, SEAT, and the Sagrada Familia, among others, both in Spain and abroad.

Recognized among the national leaders in drone detection and neutralization, ASDT combines proprietary command and control software with cutting-edge hardware, delivering a unique solution that outperforms market alternatives and rivals the world's leading providers.

SENDES HD03

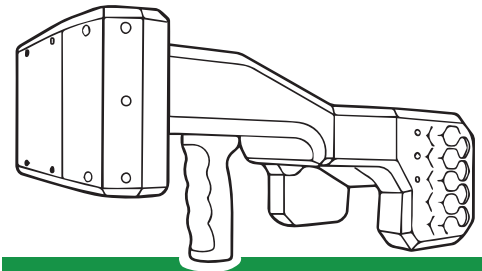
Handheld Directional Neutralization System

1. The Product

The SENDES HD03 is our handheld system for directional drone neutralization.

Lightweight, portable, and easy to operate, it is the ideal device for protecting airspace during temporary situations such as official visits, concerts, demonstrations, parades, or commercial events. Its innovative design, which moves away from the appearance of a conventional weapon, helps prevent panic or public alarm when used by security forces.

Furthermore, due to its versatility, the SENDES HD03 perfectly complements other neutralization systems, whether the stationary SENDES SJ or the portable SENDES SJ-Box.



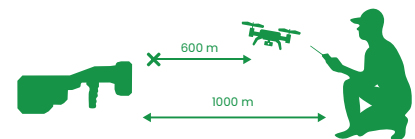
”

The **SENDES HD03** is one of the safest, most efficient, and most versatile handheld neutralization systems on the market.

2. Performance

The performance of the SENDES HD03 depends on several factors:

- Technology and operating frequency of the drone to be neutralized
- Geographical conditions and terrain features
- Physical obstacles and shielding
- Frequency bands integrated in the SENDES HD03
- Distance between the drone, the operator, and the SENDES HD03



As a reference, under normal conditions, without shielding, and at a distance of 1,000 meters between the SENDES HD03 and the operator, the drone begins to be neutralized at approximately 600 meters from the neutralization system. This range is achieved with a directional antenna and power output of up to 20 W per neutralization channel, positioning the SENDES HD03 as one of the safest, most efficient, and most versatile handheld neutralization systems on the market.



neutralization

The SENDES HD03 simultaneously neutralizes the control and GNSS frequencies used by unmanned aerial systems.

It operates in the 1.6, 2.4, 5.2, and 5.8 GHz bands, ensuring effective signal suppression.

It allows the neutralization of manually operated, autonomous, and swarm-forming drones.



minimal interference

Developed by our R&D team, this neutralization technology stands out for its ability to mitigate drone threats without interfering with nearby electronic systems.

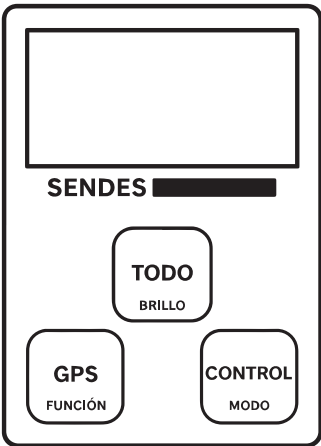
It keeps WiFi, Bluetooth, and radio communications in the 2.4 GHz and 5.8 GHz bands operational during neutralization.

It ensures the safety and continuity of critical systems in sensitive environments.

3. Simplicity: three buttons

Designed for quick and effective use, the SENDES HD03 features a power button and only three operation buttons:

- CONTROL: Neutralizes the drone’s control transmission on the 2.4 GHz, 5.2 GHz, and 5.8 GHz frequencies.
- GPS: Blocks the GNSS satellite reception signal at the 1.6 GHz frequency.
- ALL: Activates all neutralization channels simultaneously.



4. Offline operation

Unlike the systems that are part of the SENDES Ecosystem, the SENDES HD03 is designed to operate exclusively in offline mode, without an Internet connection.

This ensures that the SENDES HD03 does not share information with other detection or neutralization devices, providing an additional layer of security.

Countermeasures are activated solely in manual mode, eliminating the possibility of automatic or remote activation — a feature available in other systems such as the SENDES SJ or the SENDES SJ-Box.

5. Customization

To meet the most demanding technical requirements, the SENDES HD03 allows an additional level of customization by integrating a fifth and sixth neutralization band.

This expands the available bands to 900 MHz and 1.2 GHz, enhancing its capability to counter a variety of threats in critical environments.

Product	Handheld system for directional drone neutralisation
Technology	Selective neutralisation of drone operational
Dimensions	450 x 190 x 190 mm (L x W x H)
Weight (approx.)	3.5 kg
Neutralisation bands	1.6 GHz, 2.4 GHz, and 5.8 GHz, by default. 5.2 GHz frequency band available as an add-on option
Consumption	Up to 40 W / band
Power output	Up to 20 W / band
Effective distance*	< 600 m (pilot at 1.000m)
Antenna (approx.)	Directional 50-90° x 15-50° (H x V) with gain between 7-15 dBi / band
Battery amperage	5.5 A
Battery voltage	29.6 V
Autonomy	> 3 hours on stand-by (exchangeable battery)
IP rating	IP54
Operating temperature	-20°C a +55°C
Activation	Manual
Operation	Isolated mode (with no connection to the SENDES Ecosystem)

SENDES SJ BOX

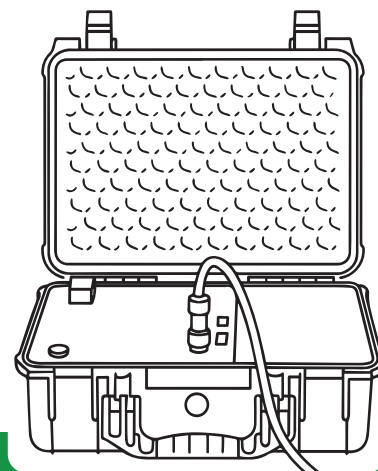
Portable Drone Neutralization System

1. The Product

The SENDES SJ-Box is our portable drone neutralization system, designed to deliver capabilities and performance comparable to the SENDES SJ-360 in a compact format.

This device, portable and housed in an IP55-certified protective case, provides up to 3 hours of continuous operation thanks to its internal battery – or unlimited operation when connected to the power grid.

Due to its design and technical features, the SENDES SJ-Box is ideal for protecting airspace during temporary events such as official visits, concerts, demonstrations, parades, and trade fairs. It also complements other neutralization systems such as the SENDES SJ (stationary) and the SENDES HD03 (handheld).



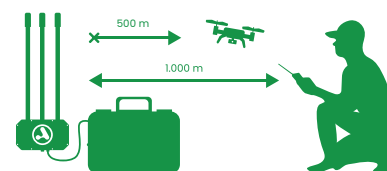
”

The **SENDES SJ Box** is one of the safest, most efficient, and most versatile portable neutralization systems on the market.

2. Performance

The performance of the SENDES SJ-Box varies according to several factors:

- Geographic and topographic conditions of the environment
- Physical obstacles and shielding
- Frequency bands integrated into the SENDES SJ-Box
- Drone technology and frequency
- Distance between drone and system



As a reference, under normal conditions and without shielding, the SENDES SJ-Box can neutralize drones at approximately 500 meters, with a distance of 1,000 meters between the system and the operator. These specifications, achieved with omnidirectional antennas and 20 W per channel, position the system as one of the safest, most efficient, and most versatile solutions on the market.



neutralization

The SENDES SJ-Box neutralizes drone control frequencies and GNSS signal bands.

It operates in the 400 MHz, 900 MHz, 1.2–1.6 GHz, 2.4 GHz, 5.2 GHz, and 5.8 GHz ranges.

Thus, the SENDES SJ can disable both manually operated and autonomous drones, even in swarm formations, providing full control across various scenarios.



minimal interference

Thanks to the work of our R&D team, our neutralization technology mitigates drone threats without affecting nearby electronic systems that use ISM frequencies. Technologies such as radio, WiFi, or Bluetooth (2.4 and 5.8 GHz) remain virtually unaffected.

This innovation ensures the safety and continuity of critical systems in sensitive environments, without interfering with essential communications.

SENDES SJ

Stationary Drone Neutralization System

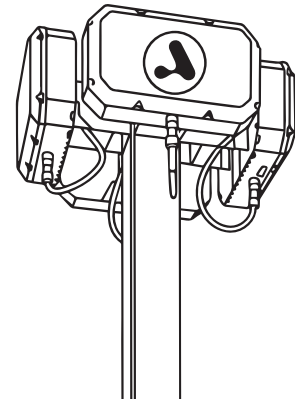
1. The Product

The SENDES SJ is our stationary system for drone neutralization in critical environments. It is available in two models depending on control needs and radiation angle:

- **SJ-360:** Omnidirectional coverage (360°).
- **SJ-90:** Directional coverage of 90° in four directions.

This system stands out for its versatility, modular design, and ease of installation, allowing it to be mounted on masts, rooftops, towers, or rapid-deployment tripods.

With an IP55 protection rating, the SENDES SJ provides exceptional resistance to adverse weather conditions, making it the ideal solution for airspace protection in critical infrastructures including airports, ports, prisons, nuclear plants, refineries, and government buildings.



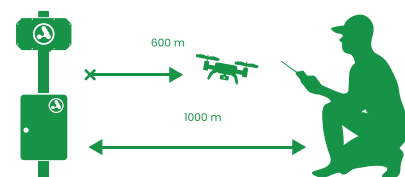
”

The **SENDES SJ** is one of the safest, most efficient, and most versatile neutralization systems on the market

2. Performance

The performance of the SENDES SJ varies according to several factors, such as:

- Geographic and topographic conditions of the environment
- Physical obstacles and shielding
- Drone technology and frequency
- Distance between the drone, the operator, and the SENDES SJ
- Frequency bands integrated into the SENDES SJ



Under normal conditions and without shielding, the SENDES SJ can neutralize drones at approximately 600 meters with a directional antenna (SJ-90) and around 500 meters with an omnidirectional antenna (SJ-360), both with 20 W per channel. Thanks to this performance, the system stands out as a safe, efficient, and versatile solution for protecting airspace in critical infrastructures.



neutralization

The SENDES SJ neutralizes both drone control frequencies and GNSS signals, covering bands from 400 MHz to 5.8 GHz. This wide coverage allows it to counter manual, autonomous, and swarm drones effectively.



Minimal interference

Thanks to our R&D, our neutralization technology minimizes drone threats without affecting systems operating on ISM frequencies, such as Wi-Fi or Bluetooth (2.4 and 5.8 GHz), ensuring the safety and continuity of critical communications during operation.

3. Sendes ecosystem

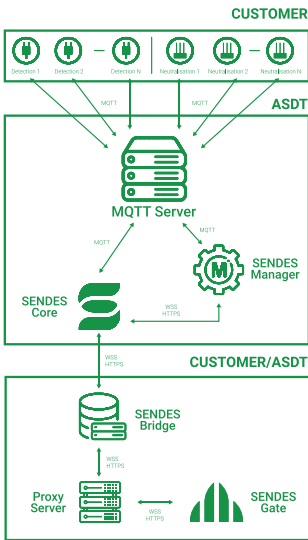
To ensure comprehensive anti-drone protection, it is essential to implement complementary –and sometimes redundant– systems, while minimizing any type of interference or shielding.

To achieve this, the SENDES Ecosystem enables:

- Integration of multiple detection and/or neutralization systems.
- Real-time coordination between all systems.
- Continuous and seamless communication between all devices and the server.

Thanks to this architecture, when a drone is detected, detection systems send key data (serial number, position, altitude, operator location) to the SENDES Ecosystem, which processes it in real time and displays it via the intuitive SENDES Gate interface.

For the SENDES SJ-Box, the ecosystem enables remote (via SENDES Gate), automatic (by flight parameters), or manual activation (through the case controls, even offline).



4. Security

All information captured, together with the actions executed through SENDES technology, is securely stored on the SENDES Ecosystem servers. We offer two infrastructure options depending on client requirements:

- **On-Premise:** Data is hosted on local servers, ensuring complete control over information.
- **SaaS:** ASDT secures and manages the infrastructure, ensuring safe remote access.

	SENDES SJ-90	SENDES SJ-360
Product	Stationary system for drone neutralisation	
Technology	Selective neutralisation of drone operational radiofrequencies	
Dimensions	Cabinet: 300 x 150 x 400 mm (L x W x H) Directional antenna: 312 x 67 x 198 mm (L x W x H) Cables: Up to 12 m in length	
Weight (approx.)	Cabinet: 9 kg Antenna: 5kg / sector Cable: 160 g / m / sector	Cabinet: 9 kg Antenna: 5 kg Cable: 160 g / m
Installation	Stationary on mast, on rooftop, on tower or on quick deployment tripod	
Neutralisation bands	1.6 GHz, 2.4 GHz, and 5.8 GHz, by default. 5.2 GHz frequency band available as an add-on option	1.6 GHz, 2.4 GHz, and 5.8 GHz, by default. 400 MHz, 900 MHz, 1.2 GHz, 1.4 GHz and 5.2 GHz frequency bands available as an add-on option
Consumption	Standard version: up to 40 W / band Advanced version: up to 90 W / band	
Power output	Standard version: up to 20 W / band Advanced version: up to 50 W / band	
Effective distance*	Standard version: < 600 m (pilot at 1.000m) Advanced version: < 800 m (pilot at 1.000m)	Standard version: < 500 m (pilot at 1.000m) Advanced version: < 700 m (pilot at 1.000m)
Antenna (approx.)	Directional 50-90° x 15-50° (H x V) with gain between 7-15 dBi / band	Omnidirectional with gain between 1-5 dBi / band
Power	220-240 VAC	
Connectivity	Ethernet RJ45 (fixed IP) and/or 3G / 4G LTE	
IP rating	IP55	
Operating temperature	-20°C a +55°C	
Activation	Remote (using the SENDES Gate interface) and/or automatic	
Operation	SENDES Ecosystem	

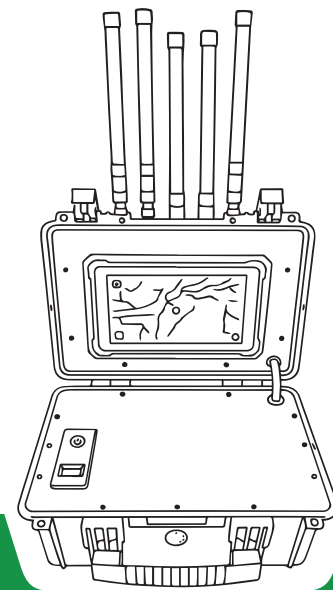
SENDESCOPE

Portable Drone Detection System

1. The Product

The SENDESCOPE is our portable system designed for drone detection, identification, and tracking. Integrated into a rugged and durable case, its compact and lightweight design allows for efficient and rapid deployment within minutes. With IP65 protection (closed), an approximate weight of 15 kg, and up to 4 hours of continuous operation, it is the ideal solution for monitoring airspace during events or temporary situations. It is designed exclusively for temporary deployments and is not suitable for use as a stationary system.

Furthermore, the SENDESCOPE is designed to operate independently without requiring an internet connection. It includes an integrated tablet displaying real-time detection data. Additionally, it can be integrated into the SENDES Ecosystem via 3G/4G LTE or Ethernet RJ45, playing a key role in larger deployments by enhancing detection coverage.



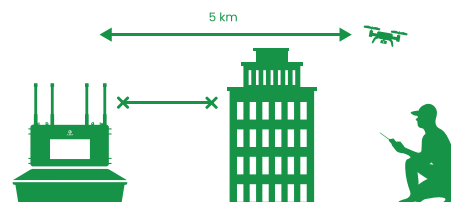
”

The **SENDESCOPE** is a portable, simple, and quick-deployment system.

2. Performance

The performance of the SENDESCOPE varies depending on several factors, such as:

- Terrain characteristics
- Physical obstacles or shielding
- Electromagnetic interference in the environment
- Technology and operating frequency of the drone
- Detection modules integrated into the SENDESCOPE



Under optimal conditions, without interference or shielding, the SENDESCOPE can detect drones up to 5 km away, ensuring broad and reliable coverage for most temporary deployments.



Detection

The SENDESCOPE detects drones operating with Lightbridge and OcuSync (2.4/5.8 GHz) protocols, as well as RemoteID (2.4 GHz).

Thanks to its modular design, a full version adds detection for WiFi (2.4 GHz), ADS-B (1,090 MHz), and RF signals in 900, 1,400, 2,400, and 5,800 MHz bands.



Real-time information

The information captured by the SENDESCOPE is transmitted in real time to the SENDES Core, providing critical data such as:

- Drone make and model
- Flight controller serial number
- Coordinates of the drone, pilot, and take-off point
- Communication protocol

3. Sendes ecosystem

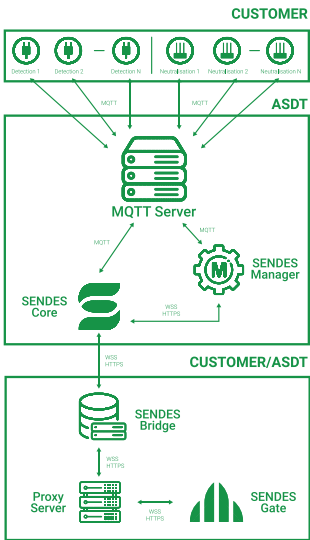
To ensure comprehensive anti-drone protection, it is essential to implement complementary –and sometimes redundant– systems, while minimizing any type of interference or shielding.

To achieve this, the SENDES Ecosystem enables:

- Integration of multiple detection and/or neutralization systems.
- Real-time coordination between all systems.
- Continuous and seamless communication between all devices and the server.

Thanks to this architecture, when a drone is detected, detection systems send key data (serial number, position, altitude, operator location) to the SENDES Ecosystem, which processes it in real time and displays it via the intuitive SENDES Gate interface.

For the SENDES SJ-Box, the ecosystem enables remote (via SENDES Gate), automatic (by flight parameters), or manual activation (through the case controls, even offline).



4. Security

All information captured, together with the actions executed through SENDES technology, is securely stored on the SENDES Ecosystem servers. We offer two infrastructure options depending on client requirements:

- **On-Premise:** Data is hosted on local servers, ensuring complete control over information.
- **SaaS:** ASDT secures and manages the infrastructure, ensuring safe remote access.

Product	Portable system for drone detection, identification and tracking
Technology	Real-time radiofrequency decoding and communication decryption
Dimensions	430 x 330 x 250 mm (L x W x H)
Weight (approx.)	14 – 16 kg, depending on the number of modules
Detection modules	Standard version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols) and Remote ID at 2.4 GHz Full version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols), Remote ID at 2.4 GHz, WiFi at 2.4 GHz, ADS-B at 1.090 MHz and RF at 900, 1.400, 2.400 and 5.800 MHz
Effective distance	DJI: Up to 5 km (in optimal conditions) Remote ID: Up to 2 km (in optimal conditions) WiFi: Up to 500 m (in optimal conditions) ADS-B: Up to several tens of km (in optimal conditions) RF: Up to 600 m (in optimal conditions)
Antenna	Omnidirectional
Battery amperage	6 A
Batter voltage	33.6 V
Power	220–240 VAC or 12 VDC (power inverter required)
Autonomy	4 hours in stand-by (internal battery) or permanent (240 VAC)
Power consumption	70 W (max.)
Connectivity	Ethernet RJ45 (dynamic IP) and/or 3G / 4G LTE
IP rating	IP65 (when closed)
Operating temperature	–20°C a +55°C
Operation	SENDES Ecosystem and/or isolated mode (using an integrated tablet)

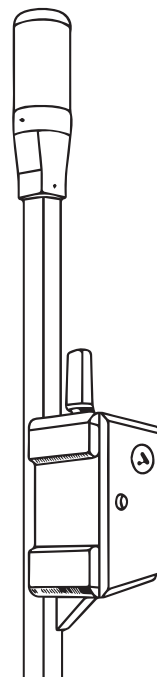
SENDES DAU

Stationary drone detection system

1. The Product

The SENDES DAU is our stationary system designed for the detection, identification, and tracking of drones. This system stands out for its versatility and modular design, allowing flexible installation in various configurations such as masts, rooftops, towers, or quick-deployment tripods, providing a detection range of up to 10 km under optimal conditions.

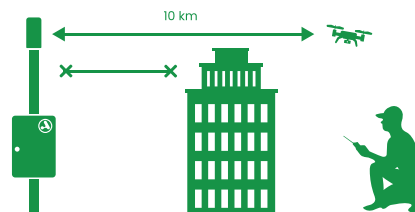
With IP55 protection, the SENDES DAU offers superior resistance to harsh weather conditions, making it the ideal solution for aerial protection of critical infrastructures such as airports, ports, prisons, nuclear plants, refineries, and government buildings.



2. Performance

The SENDES DAU's performance varies depending on several factors, such as:

- Terrain characteristics
- Physical obstacles or shielding
- Electromagnetic interference in the environment
- Technology and operating frequency of the drone
- Detection modules integrated into the SENDES DAU



Under optimal conditions, with no interference or obstructions, the SENDES DAU can detect drones up to 10 km away from its location, ensuring broad and reliable coverage.

”

The **SENDES DAU** is a versatile, modular, and easy-to-install system.



Detection

In its standard version, the SENDES DAU can detect drone flights operating with Lightbridge and OcuSync protocols (DJI proprietary technologies operating at 2.4 and 5.8 GHz) as well as Remote ID (an open-source technology compliant with European and North American regulations, operating mainly at 2.4 GHz). However, thanks to its modular architecture, a “full” version is also available, which includes additional detection capabilities for other technologies such as Wi-Fi (2.4 GHz), ADS-B (1,090 MHz), and Radio Frequency (RF) in 900, 1,400, 2,400, and 5,800 MHz bands.



Real-time information

The information collected by the SENDES DAU is transmitted in real time to the SENDES Core, where it is processed and analyzed to provide detailed situational awareness. This data includes:

- The make and model of the detected drone
- The serial number of the flight controller
- The coordinates of the drone, its operator, and the communication protocol in use

This comprehensive information enables operators to identify, classify, and respond to potential threats quickly and effectively, ensuring enhanced airspace security.

3. Sendes ecosystem

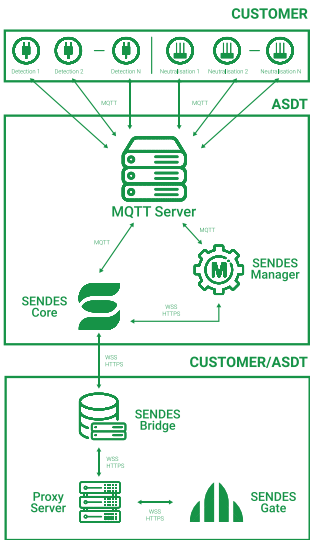
To ensure comprehensive anti-drone protection, it is essential to implement complementary –and sometimes redundant– systems, while minimizing any type of interference or shielding.

To achieve this, the SENDES Ecosystem enables:

- Integration of multiple detection and/or neutralization systems.
- Real-time coordination between all systems.
- Continuous and seamless communication between all devices and the server.

Thanks to this architecture, when a drone is detected, detection systems send key data (serial number, position, altitude, operator location) to the SENDES Ecosystem, which processes it in real time and displays it via the intuitive SENDES Gate interface.

For the SENDES SJ-Box, the ecosystem enables remote (via SENDES Gate), automatic (by flight parameters), or manual activation (through the case controls, even offline).



4. Security

All information captured, together with the actions executed through SENDES technology, is securely stored on the SENDES Ecosystem servers. We offer two infrastructure options depending on client requirements:

- **On-Premise:** Data is hosted on local servers, ensuring complete control over information.
- **SaaS:** ASDT secures and manages the infrastructure, ensuring safe remote access.

Product	Stationary system for drone detection, identification and tracking
Technology	Real-time radiofrequency decoding and communication decryption
Dimensions	Cabinet: 400 x 208 x 600 mm (L x W x H) Antenna: 200 x 400 mm (D x H) LMR400 Cables: Up to 4 m in length
Weight (approx.)	Cabinet: 18 kg Antenna: 4 kg Cable: 100 g/m
Installation	Stationary on mast, on rooftop, on tower or on quick deployment tripod
Detection modules	Standard version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols) and Remote ID at 2.4 GHz Full version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols), Remote ID at 2.4 GHz, WiFi at 2.4 GHz, ADS-B at 1.090 MHz and RF at 900, 1.400, 2.400 and 5.800 MHz
Effective distance	DJI: Up to 10 km (in optimal conditions) Remote ID: Up to 4 km (in optimal conditions) WiFi: Up to 800 m (in optimal conditions) ADS-B: Up to several tens of km (in optimal conditions) RF: Up to 1.000 m (in optimal conditions)
Antenna	Omnidirectional
Power	220-240 VAC or 12 VDC (power inverter required)
Power consumption	70 W (max.)
Connectivity	Ethernet RJ45 (fixed IP) and/or 3G / 4G LTE
IP rating	IP55
Operating temperature	-20°C a +55°C
Operation	SENDES Ecosystem

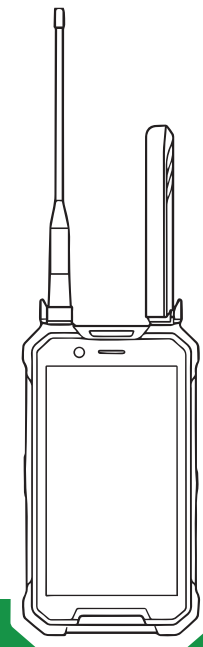
SENDES POCKET *(Coming soon)*

Portable Drone Locator

1. The Product

The SENDESPOCKET is an ultra-portable RF drone detector, contained in a compact 185x80x33 mm design and weighing only 650 g. It can detect, identify, and locate more than 900 drone models, including FPV types (with the ability to receive video transmissions from some of them) and DIY drones.

ASDT provides this device with an exclusive implementation that enables the system to decrypt DJI OcuSync frames (version 4 among others), giving it a unique functionality compared to other systems of its kind on the market.



2. Product description

The SENDES Pocket features the following characteristics:

- Operating mode: Passive RF detection, non-emitting.
- Frequency range: 70 MHz – 6 GHz.
- Battery life: 3–4 hours of continuous operation.
- Display: 6" screen for data visualization.
- Dimensions and weight: 185 × 80 × 33 mm, 650 g.
- Video demodulation: FPV signal interception.
- Blacklist/Whitelist: Identification of friendly or hostile drones.
- Swarm capability: Detection of 10–15 drones simultaneously.
- Detection range: Up to 2–3 km depending on environment and drone type

”

The **SENDES Pocket** is a portable, ultra-light, and highly efficient system.

Its passive operation ensures discreet and secure performance, allowing action without being detected.



Detection

The SENDES Pocket incorporates an advanced passive radio frequency (RF) detection system capable of identifying signals emitted by drones across a wide frequency range, from 70 MHz to 6 GHz.

Thanks to its intelligent reception architecture, the device detects, analyzes, and classifies control, telemetry, and video transmissions from different drone models without emitting any signal.

Its passive operation ensures discreet and secure performance, allowing action without being detected.



Real-time information

The information captured by the SENDESPOCKET is transmitted in real time to the SENDES Core, providing critical data such as:

- Drone brand and model
- Flight controller serial number
- Coordinates of the drone, pilot, and point of origin
- Drone speed and altitude
- Communication protocol

This ensures comprehensive situational awareness and supports efficient threat response.

Distinctive Aspects

1. Inhibition and Detection Devices

Based on independent and scalable modules, the basic equipment consists of:

- Basic RF module, with RF footprint library
- Specific module for DJI drones, with local decoding of DJI O4
- ADSB module
- Remote ID module
- S-Link

Additionally, we can add:

- Sectorial RF module with 45° sectors
- Sectorial RF module with 27° sectors
- Advanced S-Link for third-party device integration via API

By default, they consist of four scalable ISM frequencies with no limit. The basic system includes:

- Digital DSS and amplifier for GPS, Glonass, and Galileo
- Digital DSS and amplifier for 2400 WIMAX and OFDM
- Digital DSS and amplifier for 5200
- Digital DSS and amplifier for 5300

Additionally, we can add:

- Digital DSS and amplifier for 400
- Digital DSS and amplifier for 900
- Digital DSS and amplifier for 1200
- Open Digital DSS and amplifier to neutralize at the selected frequency

The neutralization systems are adjustable and selective, capable of neutralizing with a bandwidth from 10 to 100 MHz. Each module operates with its own independent antenna and does not generate harmonics. They can be omnidirectional or sectorial.

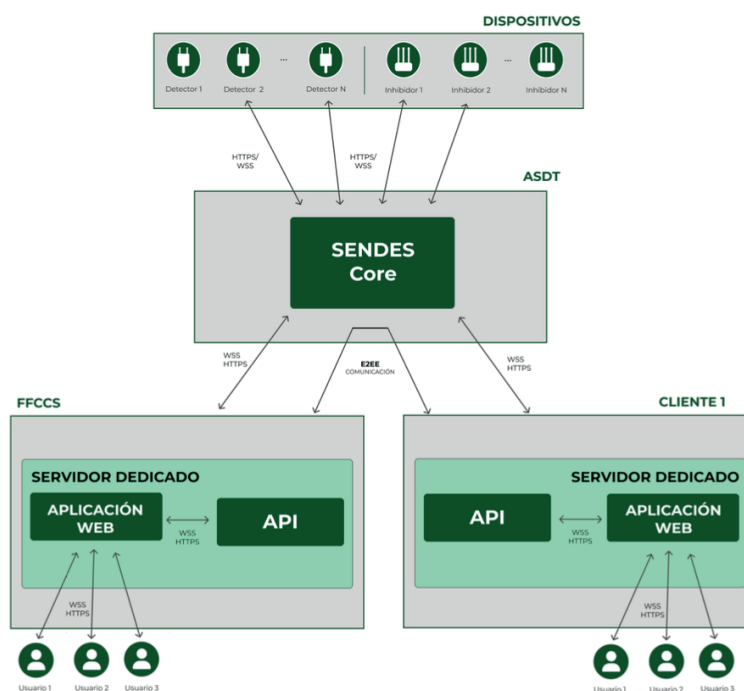
In case of malfunction, only the damaged module can be replaced. The systems are remotely operated via software, allowing adjustment of predefined parameters such as maximum neutralization time per module. They feature telemetry and real-time status monitoring.

All systems include active alarms and 4G backup. All detection and neutralization systems include APIs for integration with other systems. All devices are Multi-WebSocket, allowing each device to connect to different servers — for example, a client may have their own server while simultaneously sending all detections to law enforcement agencies.

2. Command and Control Software Architecture and Functionalities

The Command and Control (C2) Software enables complete auditing of logs, users, detections, and neutralization system activations. The system is available in the following deployment modes, adapted to each client's connectivity level and security requirements:

- Private Server: Server hosted within the client's infrastructure, with or without connection (isolated) to the ASDT network.
- Dedicated ASDT Network Server: Dedicated server for the client within the ASDT infrastructure.
- SaaS Mode: The client connects directly to the ASDT cloud service.



3. Integrations with Genetec and Milestone

The system includes native integrations with Genetec and Milestone, and offers an open API for functionalities such as:

- Data extraction from the database
- Real-time transmission of detections and events
- Aircraft registration and management
- Other customized integrations on demand

4. Interoperability and Collaboration Between Clients

ASDT enables interoperability between clients, allowing different installations to share detector information with nearby clients, enhancing joint detection and coverage capabilities while maintaining independent databases.

The system includes the i-Token functionality, which allows clients to generate a temporary token to share detector information with third parties — either for a limited period or under predefined intelligent conditions.

5. Custom Maps and Layers

The client can add their own GIS provider or custom map layers, such as approach charts or detailed plans. The system allows transparency adjustment and features an automatic scaling mode, ensuring precise visualization adapted to the operational environment.

6. Supervision and Control of Neutralization Systems

The system allows active supervision of neutralization activations by Law Enforcement Agencies (LEAs). If a user not belonging to the LEAs activates a neutralization system, the C2 sends an immediate notification to an authorized user, who can approve or reject the request.

Additionally, authorized servers can monitor and audit users created on unauthorized servers, ensuring centralized control and compliance with security protocols.

Technical Note: All communications related to inhibition requests and user management are routed through ASDT servers, located at ASDT's central facilities. ASDT acts as a secure link point between the different servers within the ecosystem, using end-to-end encrypted communication.

7. Aircraft Registration

The user can register their own aircraft within the system, classifying them as authorized, stolen, or medical, allowing the C2 to distinguish them from unknown or unauthorized drones.

8. Exclusion Zones and In-Air Data

The system implements a No-Fly Zone layer within the C2, with direct integration to ENAIRE's data services, the official airspace provider in Spain.

This integration allows real-time visualization of restricted or prohibited areas and automatically determines whether a drone can operate in a specific zone in accordance with current regulations.

9. Integration with SIGME

In addition to integrations with Genetec and Milestone, the system is capable of integrating with the SIGME platform, enabling the sending and receiving of alerts, events, and operational data in real time. This interoperability facilitates coordination with security forces and supports the centralized management of incidents in complex or multi-entity scenarios.

10. Pre-Programmed Flight Registration

(“friend drones”)

The system will include a pre-programmed flight registration feature, allowing the planning and authorization of allied drone operations (for example, inspection or surveillance drones).

Operators will be able to register information such as serial number, date, time, flight area, and expected altitude, enabling the system to automatically identify these aircraft as “friendly drones”, thus preventing false alarms during their operation.

11. Inhibition Request Mechanism

The system includes a Jamming Request Mechanism (“Inhibition Request”).

In environments where the server or operator lacks direct authorization to execute jamming measures, the system automatically generates a formal request to the competent authority or entity, typically the Law Enforcement Agencies (LEAs).

This approach ensures regulatory compliance in facilities where signal jamming is not permitted for civilian operators — for example, at the Port of Barcelona — providing a coordinated and traceable response to potential threats.

12. Predictive Artificial Intelligence

(Sendes Core ASDT)

ASDT incorporates a predictive artificial intelligence engine capable of analyzing flight patterns and forecasting drone activity in specific areas.

For example, the system can anticipate that around 10 drone flights are expected in the Sagrada Familia area during the day, thus optimizing planning and proactive surveillance.

This predictive capability enables the anticipation of high air-density scenarios and improves real-time resource allocation.

13. Automatic Updates

(Sendes Core ASDT)

Clients with an active Internet connection can receive automatic updates from the ASDT SENDES Core central module.

This remote maintenance system ensures version consistency, operational stability, and security across the entire server ecosystem, keeping both the C2 software and its functional modules up to date.

ASDT Corporation

Creando espacios seguros

Una empresa dedicada a la protección de los espacios aéreos frente a drones, con una presencia nacional e internacional consolidada y una sólida experiencia en el sector. Estamos especializados en el diseño, la fabricación y el despliegue de sistemas antidron. Estos sistemas están impulsados por nuestra tecnología patentada de vanguardia, SENDES, la columna vertebral del sistema actualmente operado por SIGLO CD. El Estado lleva más de seis años utilizando nuestro sistema.

ASDT Corporation S.L., con sede en el Paseo de la Castellana de Madrid, ofrece soluciones de protección en cuatro grandes áreas, abarcando más de 20 especializaciones y sectores:

- **Soberanía:** Defensa y Fuerzas Armadas, seguridad pública, centros penitenciarios, fronteras y zonas de conflicto.
- **Infraestructuras Críticas:** Refinerías, centrales nucleares, estaciones eléctricas, puertos y aeropuertos, y estaciones ferroviarias.
- **Operaciones:** Logística, centros de producción, estadios deportivos, sedes corporativas y edificios institucionales.
- **Eventos y Patrimonio:** Ceremonias oficiales, lugares patrimoniales y turísticos, ferias y congresos, y eventos VIP.



Portable and Autonomous

For rapid deployments at events or sensitive areas.



Stationary and Remote

Installed in critical infrastructures or key buildings.



Vehicle-Integrated

For mobile surveillance and patrol units.



Connected and Modular

Integrable with existing command and control platforms.

ASDT CORPORATION forma parte de un grupo de empresas que, desde 2017, ofrece sistemas y servicios antidron avanzados, proporcionando una gama completa de soluciones:

- Sistemas autónomos y portátiles para despliegues rápidos
- Instalaciones estacionarias y remotas para la protección de infraestructuras
- Plataformas modulares y conectadas integradas en vehículos, compatibles con sistemas de mando y control

Nuestros proyectos y clientes incluyen instituciones de primer nivel como SIGLO, la Casa Real, la CNP, el CNI, el SES, la Guardia Civil, Telefónica Ingeniería de Seguridad, Repsol, Santander, BBVA, LaLiga, Prosegur, Iberdrola, SEAT y la Sagrada Familia, entre otros, tanto en España como en el extranjero.

Reconocida entre los líderes nacionales en detección y neutralización de drones, ASDT combina software de mando y control propio con hardware de vanguardia, ofreciendo una solución única que supera a las alternativas del mercado y rivaliza con los principales proveedores a nivel mundial.

SENDES HD03

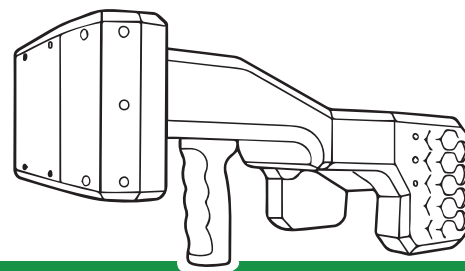
Sistema de Neutralización Direccional de Mano

1. El Producto

El SENDES HD03 es nuestro sistema portátil de neutralización direccional de drones.

Ligero, manejable y de fácil operación, es el dispositivo ideal para la protección del espacio aéreo en situaciones temporales como visitas oficiales, conciertos, manifestaciones, desfiles o eventos comerciales. Su diseño innovador, alejado de la apariencia de un arma convencional, contribuye a evitar situaciones de pánico o alarma pública cuando es utilizado por las fuerzas de seguridad.

Además, gracias a su versatilidad, el SENDES HD03 complementa a la perfección otros sistemas de neutralización, ya sea el SENDES SJ fijo o el SENDES SJ-Box portátil.



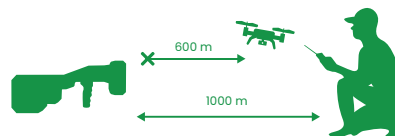
”

El **SENDES HD03** es uno de los sistemas de neutralización portátiles más seguros, eficientes y versátiles del mercado.

2. Rendimiento

El rendimiento del SENDES HD03 depende de varios factores:

- Tecnología y frecuencia de operación del dron a neutralizar
- Condiciones geográficas y características del terreno
- Obstáculos físicos y apantallamientos
- Bandas de frecuencia integradas en el SENDES HD03
- Distancia entre el dron, el operador y el SENDES HD03



Como referencia, en condiciones normales, sin apantallamiento y con una distancia de 1.000 metros entre el SENDES HD03 y el operador, el dron comienza a ser neutralizado aproximadamente a 600 metros del sistema de neutralización. Este alcance se logra gracias a una antena direccional y a una potencia de salida de hasta 20 W por canal de neutralización, situando al SENDES HD03 como uno de los sistemas de neutralización portátiles más seguros, eficientes y versátiles del mercado.



neutralización

El SENDES HD03 neutraliza de manera simultánea las frecuencias de control y GNSS utilizadas por los sistemas aéreos no tripulados.

Opera en las bandas de 1,6, 2,4, 5,2 y 5,8 GHz, garantizando una supresión de señal eficaz.

Permite la neutralización de drones de operación manual, autónomos y de aquellos capaces de formar enjambres.



interferencia mínima

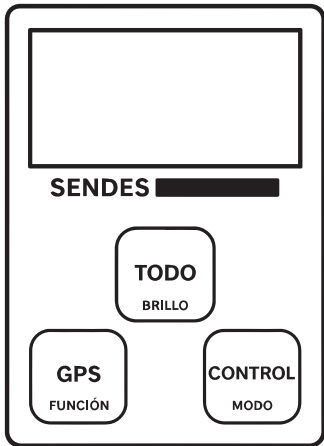
Desarrollada por nuestro equipo de I+D, esta tecnología de neutralización destaca por su capacidad para mitigar amenazas de drones sin interferir en los sistemas electrónicos cercanos.

Mantiene operativas las comunicaciones WiFi, Bluetooth y radio en las bandas de 2,4 GHz y 5,8 GHz durante la neutralización. Garantiza la seguridad y la continuidad de los sistemas críticos en entornos sensibles.

3. Simplicidad: tres botones

Diseñado para un uso rápido y eficaz, el SENDES HD03 incorpora un botón de encendido y solo tres botones de operación:

- **CONTROL:** Neutraliza la transmisión de control del dron en las frecuencias de 2,4 GHz, 5,2 GHz y 5,8 GHz.
- **GPS:** Bloquea la señal de recepción satelital GNSS en la frecuencia de 1,6 GHz.
- **ALL:** Activa simultáneamente todos los canales de neutralización.



4. Funcionamiento offline

A diferencia de los sistemas que forman parte del Ecosistema SENDES, el SENDES HD03 está diseñado para operar exclusivamente en modo offline, sin conexión a Internet.

Esto garantiza que el SENDES HD03 no comparta información con otros dispositivos de detección o neutralización, proporcionando una capa adicional de seguridad.

Las contramedidas se activan únicamente en modo manual, eliminando la posibilidad de activación automática o remota —una función disponible en otros sistemas como el SENDES SJ o el SENDES SJ-Box.

5. Personalización

Para satisfacer los requisitos técnicos más exigentes, el SENDES HD03 permite un nivel adicional de personalización mediante la integración de una quinta y una sexta banda de neutralización.

Esto amplía las bandas disponibles a 900 MHz y 1,2 GHz, incrementando su capacidad para contrarrestar una variedad de amenazas en entornos críticos.

Producto	Sistema portátil para la neutralización direccional de drones
Tecnología	Neutralización selectiva de la operativa del dron
Dimensiones	450 x 190 x 190 mm (L x A x H)
Peso (aprox.)	3.5 kg
Bandas de neutralización	1,6 GHz, 2,4 GHz y 5,8 GHz, por defecto. La banda de frecuencia de 5,2 GHz está disponible como opción adicional.
Consumo	Hasta 40 W por banda
Potencia de salida	Hasta 20 W por banda
Distancia efectiva*	< 600 m (piloto a 1.000 m)
Antena (aprox.)	Direccional 50–90° x 15–50° (H x V) entre 7–15 dBi por banda
Amperaje de la batería	5.5 A
Voltaje de la batería	29.6 V
Autonomía	> 3 horas en espera (batería intercambiable)
Protección IP	IP54
Funcionamiento	-20°C a +55°C
Activación	Manual
Operación	Modo aislado (sin conexión al Ecosistema SENDES)

SENDES SJ BOX

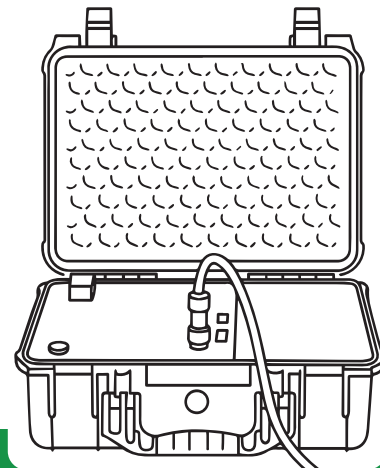
Sistema Portátil de Neutralización de Drones

1. El Producto

El SENDES SJ-Box es nuestro sistema portátil de neutralización de drones, diseñado para ofrecer unas capacidades y un rendimiento comparables a los del SENDES SJ-360, pero en un formato compacto.

Este dispositivo, portátil y alojado en una maleta de protección con certificación IP55, proporciona hasta 3 horas de funcionamiento continuo gracias a su batería interna —o funcionamiento ilimitado cuando está conectado a la red eléctrica.

Por su diseño y características técnicas, el SENDES SJ-Box es ideal para la protección del espacio aéreo en eventos temporales como visitas oficiales, conciertos, manifestaciones, desfiles y ferias comerciales. Asimismo, complementa otros sistemas de neutralización, como el SENDES SJ (estacionario) y el SENDES HD03 (de mano).



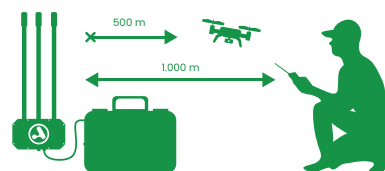
”

El **SENDES SJ-Box** es uno de los sistemas de neutralización portátiles más seguros, eficientes y versátiles del mercado.

2. Rendimiento

El rendimiento del SENDES SJ-Box varía en función de varios factores:

- Condiciones geográficas y topográficas del entorno
- Obstáculos físicos y apantallamientos
- Bandas de frecuencia integradas en el SENDES SJ-Box
- Tecnología y frecuencia del dron
- Distancia entre el dron y el sistema



Como referencia, en condiciones normales y sin apantallamiento, el SENDES SJ-Box puede neutralizar drones a aproximadamente 500 metros, con una distancia de 1.000 metros entre el sistema y el operador. Estas especificaciones, logradas mediante antenas omnidireccionales y una potencia de 20 W por canal, sitúan al sistema como una de las soluciones más seguras, eficientes y versátiles del mercado.



neutralización

El SENDES SJ-Box neutraliza las frecuencias de control de los drones y las bandas de señal GNSS.

Opera en los rangos de 400 MHz, 900 MHz, 1,2–1,6 GHz, 2,4 GHz, 5,2 GHz y 5,8 GHz.

De este modo, el SENDES SJ-Box puede inutilizar drones de operación manual y autónoma, incluso en formaciones de enjambre, proporcionando un control total en diversos escenarios.



interferencia mínima

Gracias al trabajo de nuestro equipo de I+D, nuestra tecnología de neutralización mitiga las amenazas de drones sin afectar a los sistemas electrónicos cercanos que utilizan frecuencias ISM. Tecnologías como la radio, el WiFi o el Bluetooth (2,4 y 5,8 GHz) permanecen prácticamente sin alteraciones.

Esta innovación garantiza la seguridad y la continuidad de los sistemas críticos en entornos sensibles, sin interferir en las comunicaciones esenciales.

SENDES SJ

Sistema Estacionario de Neutralización de Drones

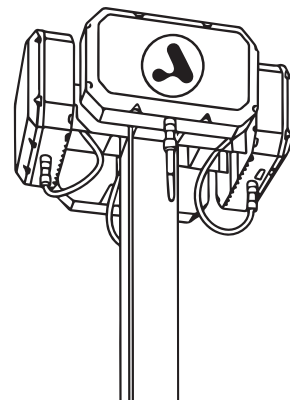
1. El Producto

El SENDES SJ es nuestro sistema estacionario para la neutralización de drones en entornos críticos. Está disponible en dos modelos, según las necesidades de control y el ángulo de radiación:

- **SJ-360:** Cobertura omnidireccional (360°).
- **SJ-90:** Cobertura direccional de 90° en cuatro direcciones.

Este sistema destaca por su versatilidad, diseño modular y facilidad de instalación, lo que permite montarlo en mástiles, azoteas, torres o trípodes de despliegue rápido.

Con una certificación de protección IP55, el SENDES SJ ofrece una resistencia excepcional frente a condiciones meteorológicas adversas, convirtiéndolo en la solución ideal para la protección del espacio aéreo en infraestructuras críticas como aeropuertos, puertos, prisiones, centrales nucleares, refinerías y edificios gubernamentales.



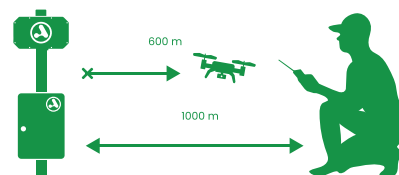
”

El **SENDES SJ** es uno de los sistemas de neutralización más seguros, eficientes y versátiles del mercado.

2. Rendimiento

El rendimiento del SENDES SJ varía en función de varios factores, tales como:

- Condiciones geográficas y topográficas del entorno
- Obstáculos físicos y apantallamientos
- Tecnología y frecuencia del dron
- Distancia entre el dron, el operador y el SENDES SJ
- Bandas de frecuencia integradas en el SENDES SJ



En condiciones normales y sin apantallamiento, el SENDES SJ puede neutralizar drones a aproximadamente 600 metros con una antena direccional (SJ-90) y alrededor de 500 metros con una antena omnidireccional (SJ-360), ambos modelos con 20 W por canal.

Gracias a este rendimiento, el sistema se destaca como una solución segura, eficiente y versátil para la protección del espacio aéreo en infraestructuras críticas.



neutralización

El SENDES SJ neutraliza tanto las frecuencias de control de los drones como las señales GNSS, cubriendo bandas desde 400 MHz hasta 5,8 GHz. Esta amplia cobertura le permite contrarrestar de forma eficaz drones manuales, autónomos y aquellos que operan en formación de enjambre.



Interferencia mínima

Gracias a nuestro trabajo de I+D, nuestra tecnología de neutralización minimiza las amenazas de drones sin afectar a los sistemas que operan en frecuencias ISM, como Wi-Fi o Bluetooth (2,4 y 5,8 GHz), garantizando la seguridad y la continuidad de las comunicaciones críticas durante la operación.

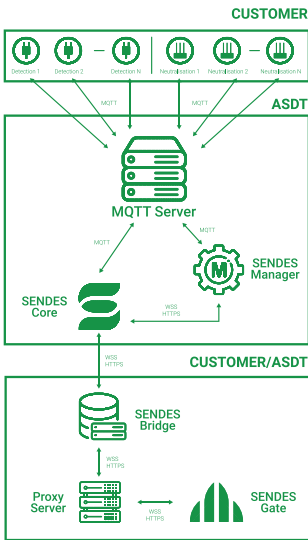
3. Sendes ecosystem

Para garantizar una protección antidron integral, es esencial implementar sistemas complementarios —y en ocasiones redundantes—, minimizando al mismo tiempo cualquier tipo de interferencia o apantallamiento. Para ello, el Ecosistema SENDES permite:

- La integración de múltiples sistemas de detección y/o neutralización.
- La coordinación en tiempo real entre todos los sistemas.
- La comunicación continua y fluida entre todos los dispositivos y el servidor.

Gracias a esta arquitectura, cuando se detecta un dron, los sistemas de detección envían los datos clave (número de serie, posición, altitud, ubicación del operador) al Ecosistema SENDES, que los procesa en tiempo real y los muestra a través de la interfaz intuitiva SENDES Gate.

En el caso del SENDES SJ-Box, el ecosistema permite la activación remota (a través de SENDES Gate), automática (en función de los parámetros de vuelo) o manual (mediante los controles de la propia maleta, incluso en modo offline).



4. Seguridad

Toda la información capturada, junto con las acciones ejecutadas mediante la tecnología SENDES, se almacena de forma segura en los servidores del Ecosistema SENDES. Ofrecemos dos opciones de infraestructura, según los requisitos del cliente:

- **On-Premise:** Los datos se alojan en servidores locales, garantizando un control total sobre la información.
- **SaaS:** ASDT asegura y gestiona la infraestructura, garantizando un acceso remoto seguro.

	SENDES SJ-90	SENDES SJ-360
Producto	Sistema estacionario para la neutralización de drones	
Tecnología	Neutralización selectiva de las radiofrecuencias operativas del dron	
Dimensiones	Cajón: 300 × 150 × 400 mm (L × A × H) Antena direccional: 312 × 67 × 198 mm (L × A × H) Cables: Hasta 12 m de longitud	
Peso (aprox.)	Cajón: 9 kg Antena: 5 kg / sector Cable: 160 g / m / sector	Cajón: 9 kg Antena: 5 kg Cable: 160 g / m
Instalación	Estacionario en mástil, en azotea, en torre o en trípode de despliegue rápido	
Bandas de neutralización	1,6 GHz, 2,4 GHz y 5,8 GHz, por defecto. La banda de frecuencia de 5,2 GHz está disponible como opción adicional.	1,6 GHz, 2,4 GHz y 5,8 GHz, por defecto. Las bandas de frecuencia de 400 MHz, 900 MHz, 1,2 GHz, 1,4 GHz y 5,2 GHz están disponibles como opción adicional.
Consumo	Versión estándar: hasta 40 W por banda Versión avanzada: hasta 90 W por banda	
Potencia de salida	Versión estándar: hasta 20 W por banda Versión avanzada: hasta 50 W por banda	
Distancia efectiva*	estándar: < 600 m (piloto a 1.000 m) avanzada: < 800 m (piloto a 1.000 m)	estándar: < 500 m (piloto a 1.000 m) avanzada: < 700 m (piloto a 1.000 m)
Antena (aprox.)	Direccional 50–90° × 15–50° (H × V) con ganancia de entre 7–15 dBi por banda	Omnidireccional con una ganancia de entre 1–5 dBi por banda
Potencia	220–240 VAC	
Conectividad	Ethernet RJ45 (IP fija) y/o 3G / 4G LTE	
Protección IP	IP55	
Funcionamiento	–20°C a +55°C	
Activación	Remoto (mediante la interfaz SENDES Gate) y/o automático	
Operación	SENDES Ecosystem	

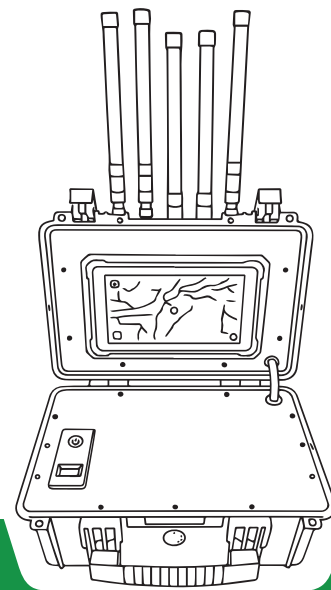
SENDESCOPE

Sistema Portátil de Detección de Drones

1. El Producto

El SENDESCOPE es nuestro sistema portátil diseñado para la detección, identificación y seguimiento de drones. Integrado en una maleta robusta y resistente, su diseño compacto y ligero permite un despliegue rápido y eficiente en cuestión de minutos. Con protección IP65 (cerrado), un peso aproximado de 15 kg y hasta 4 horas de funcionamiento continuo, es la solución ideal para la monitorización del espacio aéreo durante eventos o situaciones temporales. Está diseñado exclusivamente para despliegues temporales y no es apto para su uso como sistema estacionario.

Además, el SENDESCOPE está diseñado para operar de forma independiente, sin necesidad de conexión a Internet. Incluye una tableta integrada que muestra los datos de detección en tiempo real. Asimismo, puede integrarse en el Ecosistema SENDES a través de 3G/4G LTE o Ethernet RJ45, desempeñando un papel clave en despliegues de mayor escala al mejorar la cobertura de detección.



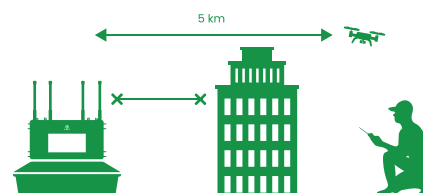
”

El **SENDESCOPE** es un sistema portátil, sencillo y de despliegue rápido.

2. Rendimiento

El rendimiento del SENDESCOPE varía en función de varios factores, tales como:

- Características del terreno
- Obstáculos físicos o apantallamientos
- Interferencias electromagnéticas en el entorno
- Tecnología y frecuencia de operación del dron
- Módulos de detección integrados en el SENDESCOPE



En condiciones óptimas, sin interferencias ni apantallamiento, el SENDESCOPE puede detectar drones a una distancia de hasta 5 km, garantizando una cobertura amplia y fiable para la mayoría de los despliegues temporales.



Detección

El SENDESCOPE detecta drones que operan con los protocolos Lightbridge y OcuSync (2,4/5,8 GHz), así como RemoteID (2,4 GHz).

Gracias a su diseño modular, una versión completa añade la detección de WiFi (2,4 GHz), ADS-B (1.090 MHz) y señales RF en las bandas de 900, 1.400, 2.400 y 5.800 MHz.



Información en tiempo real

La información captada por el SENDESCOPE se transmite en tiempo real al SENDES Core, proporcionando datos críticos como:

- Marca y modelo del dron
- Número de serie del controlador de vuelo
- Coordenadas del dron, del piloto y del punto de despegue
- Protocolo de comunicación

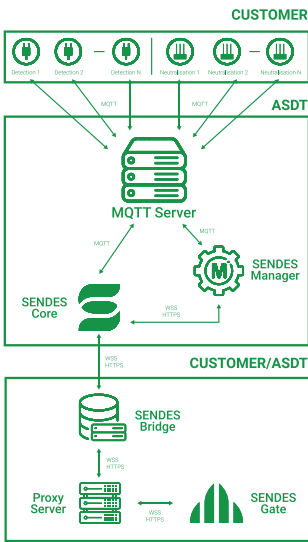
3. Sendes ecosystem

Para garantizar una protección antidron completa, es fundamental implementar sistemas complementarios —y en ocasiones redundantes—, minimizando cualquier tipo de interferencia o apantallamiento. Para ello, el Ecosistema SENDES permite:

- La integración de múltiples sistemas de detección y/o neutralización.
- La coordinación en tiempo real entre todos los sistemas.
- La comunicación continua y fluida entre todos los dispositivos y el servidor.

Gracias a esta arquitectura, cuando se detecta un dron, los sistemas de detección envían datos clave (número de serie, posición, altitud, ubicación del operador) al Ecosistema SENDES, que los procesa en tiempo real y los muestra a través de la interfaz intuitiva SENDES Gate.

En el caso del SENDES SJ-Box, el ecosistema permite la activación remota (a través de SENDES Gate), automática (según los parámetros de vuelo) o manual (mediante los controles de la maleta, incluso en modo offline).



4. Seguridad

Toda la información captada, junto con las acciones ejecutadas mediante la tecnología SENDES, se almacena de forma segura en los servidores del Ecosistema SENDES. Ofrecemos dos opciones de infraestructura según las necesidades del cliente:

- **On-Premise:** Los datos se alojan en servidores locales, garantizando un control total sobre la información.
- **SaaS:** ASDT securiza y gestiona la infraestructura, asegurando un acceso remoto seguro.

Producto	Portable system for drone detection, identification and tracking
Tecnología	Real-time radiofrequency decoding and communication decryption
Dimensiones	430 x 330 x 250 mm (L x W x H)
Peso (aprox.)	14 – 16 kg, depending on the number of modules
Módulos de detección	Standard version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols) and Remote ID at 2.4 GHz Full version: DJI at 2.4 and 5.8 GHz (Lightbridge and OcuSync protocols), Remote ID at 2.4 GHz, WiFi at 2.4 GHz, ADS-B at 1.090 MHz and RF at 900, 1.400, 2.400 and 5.800 MHz
Distancia efectiva	DJI: Up to 5 km (in optimal conditions) Remote ID: Up to 2 km (in optimal conditions) WiFi: Up to 500 m (in optimal conditions) ADS-B: Up to several tens of km (in optimal conditions) RF: Up to 600 m (in optimal conditions)
Antena	Omnidirectional
Amperaje de la batería	6 A
Voltaje de la batería	33.6 V
Potencia	220-240 VAC or 12 VDC (power inverter required)
Autonomía	4 hours in stand-by (internal battery) or permanent (240 VAC)
Consumo de energía	70 W (max.)
Conectividad	Ethernet RJ45 (dynamic IP) and/or 3G / 4G LTE
Protección IP	IP65 (when closed)
Funcionamiento	-20°C a +55°C
Operación	SENDES Ecosystem and/or isolated mode (using an integrated tablet)

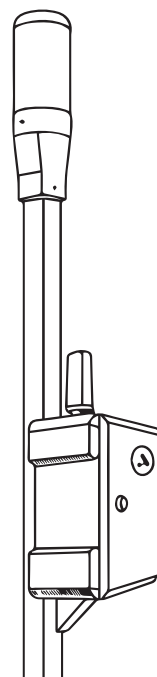
SENDES DAU

Sistema estacionario de detección de drones

1. El producto

El SENDES DAU es nuestro sistema estacionario diseñado para la detección, identificación y seguimiento de drones. Este sistema destaca por su versatilidad y diseño modular, permitiendo una instalación flexible en diversas configuraciones, como mástiles, azoteas, torres o trípodes de despliegue rápido, proporcionando un alcance de detección de hasta 10 km en condiciones óptimas.

Con protección IP55, el SENDES DAU ofrece una resistencia superior a condiciones climáticas adversas, lo que lo convierte en la solución ideal para la protección aérea de infraestructuras críticas, como aeropuertos, puertos, prisiones, centrales nucleares, refinerías y edificios gubernamentales.



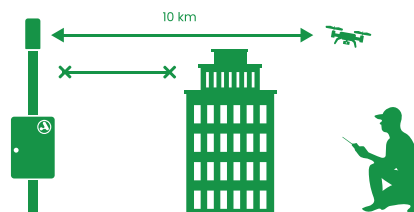
”

El **SENDES DAU** es un sistema versátil, modular y fácil de instalar.

2. Rendimiento

El rendimiento del SENDES DAU varía en función de varios factores, tales como:

- Características del terreno
- Obstáculos físicos o apantallamiento
- Interferencias electromagnéticas en el entorno
- Tecnología y frecuencia de operación del dron
- Módulos de detección integrados en el SENDES DAU



En condiciones óptimas, sin interferencias ni obstrucciones, el SENDES DAU puede detectar drones hasta a 10 km de distancia desde su ubicación, garantizando una cobertura amplia y fiable.



Detección

En su versión estándar, el SENDES DAU puede detectar vuelos de drones que operan con los protocolos Lightbridge y OcuSync (tecnologías propietarias de DJI que operan en 2,4 y 5,8 GHz), así como Remote ID (tecnología de código abierto conforme a las normativas europeas y norteamericanas, que opera principalmente en 2,4 GHz). No obstante, gracias a su arquitectura modular, también está disponible una versión “full”, que incluye capacidades adicionales de detección para otras tecnologías, como Wi-Fi (2,4 GHz), ADS-B (1.090 MHz) y Radiofrecuencia (RF) en las bandas de 900, 1.400, 2.400 y 5.800 MHz.



Información en tiempo real

La información recopilada por el SENDES DAU se transmite en tiempo real al SENDES Core, donde se procesa y analiza para proporcionar una conciencia situacional detallada. Estos datos incluyen:

- La marca y el modelo del dron detectado
- El número de serie del controlador de vuelo
- Las coordenadas del dron y de su operador
- El protocolo de comunicación en uso

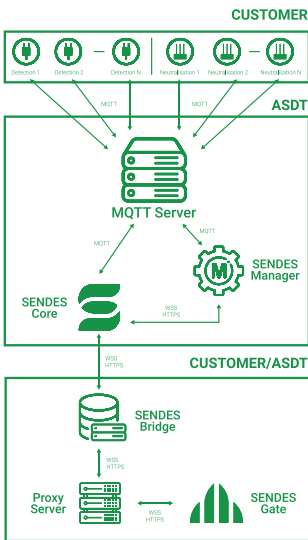
Esta información completa permite a los operadores identificar, clasificar y responder rápidamente a posibles amenazas, garantizando una mayor seguridad del espacio aéreo.

3. Sendes ecosystem

Para garantizar una protección antidrones integral, es fundamental implementar sistemas complementarios —y en ocasiones redundantes—, minimizando cualquier tipo de interferencia o apantallamiento. Para lograrlo, el Ecosistema SENDES permite:

- Integración de múltiples sistemas de detección y/o neutralización.
- Coordinación en tiempo real entre todos los sistemas.
- Comunicación continua y fluida entre todos los dispositivos y el servidor.

Gracias a esta arquitectura, cuando se detecta un dron, los sistemas de detección envían datos clave (número de serie, posición, altitud, ubicación del operador) al Ecosistema SENDES, que los procesa en tiempo real y los muestra a través de la interfaz intuitiva SENDES Gate.



Para el SENDES SJ-Box, el ecosistema permite la activación remota (a través de SENDES Gate), automática (según los parámetros de vuelo) o manual (mediante los controles de la caja, incluso sin conexión).

4. Seguridad

Toda la información capturada, junto con las acciones ejecutadas mediante la tecnología SENDES, se almacena de forma segura en los servidores del Ecosistema SENDES. Ofrecemos dos opciones de infraestructura según los requisitos del cliente:

- **On-Premise:** Los datos se alojan en servidores locales, garantizando un control total sobre la información.
- **SaaS:** ASDT protege y gestiona la infraestructura, asegurando un acceso remoto seguro.

Producto	Sistema estacionario para la detección, identificación y seguimiento de drones
Tecnología	Decodificación de radiofrecuencia y descifrado de comunicaciones en tiempo real
Dimensiones	Cajón: 400 x 208 x 600 mm (L x A x H) Antena: 200 x 400 mm (D x H) Cables LMR400: Hasta 4 m de longitud
Peso (aprox.)	Cajón: 18 kg Antena: 4 kg Cable: 100 g/m
Instalación	Estacionario en mástil, en azotea, en torre o en trípode de despliegue rápido
Módulos de detección	Versión estándar: DJI a 2,4 y 5,8 GHz (protocolos Lightbridge y OcuSync) y Remote ID a 2,4 GHz. Versión completa: DJI a 2,4 y 5,8 GHz (protocolos Lightbridge y OcuSync), Remote ID a 2,4 GHz, WiFi a 2,4 GHz, ADS-B a 1.090 MHz y RF a 900, 1.400, 2.400 y 5.800 MHz.”
Distancia efectiva	DJI: Hasta 10 km (en condiciones óptimas) Remote ID: Hasta 4 km (en condiciones óptimas) WiFi: Hasta 800 m (en condiciones óptimas) ADS-B: Hasta varias decenas de km (en condiciones óptimas) RF: Hasta 1.000 m (en condiciones óptimas)
Antena	Omnidireccional
Potencia	220–240 VAC o 12 VDC (requiere inversor de energía)
Consumo de energía	70 W (máx.)
Conectividad	Ethernet RJ45 (IP fija) y/o 3G / 4G LTE
Protección IP	IP55
Funcionamiento	–20°C a +55°C
Operación	SENDES Ecosystem

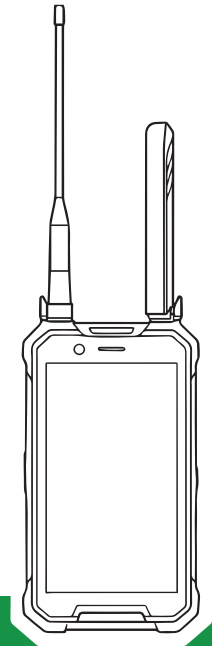
SENDES POCKET *(Próximamente)*

Localizador Portátil de Drones

1. El Producto

El SENDESPOCKET es un detector de drones por RF ultraportátil, integrado en un diseño compacto de 185 × 80 × 33 mm y con un peso de tan solo 650 g. Es capaz de detectar, identificar y localizar más de 900 modelos de drones, incluidos los tipos FPV (con capacidad para recibir transmisiones de vídeo de algunos de ellos) y drones DIY.

ASDT incorpora en este dispositivo una implementación exclusiva que permite al sistema descifrar tramas DJI OcuSync (versión 4, entre otras), otorgándole una funcionalidad única frente a otros sistemas de su categoría en el mercado.



2. Descripción del producto

El SENDES Pocket presenta las siguientes características:

- Modo de operación: Detección pasiva por RF, sin emisión.
- Rango de frecuencias: 70 MHz – 6 GHz.
- Autonomía: 3–4 horas de funcionamiento continuo.
- Pantalla: Display de 6" para visualización de datos.
- Dimensiones y peso: 185 × 80 × 33 mm, 650 g.
- Demodulación de vídeo: Intercepción de señal FPV.
- Lista negra/Lista blanca: Identificación de drones aliados o hostiles.
- Capacidad de enjambre: Detección simultánea de 10–15 drones.
- Alcance de detección: Hasta 2–3 km, según el entorno y el tipo de dron.

”

El **SENDES Pocket** es un sistema portátil, ultraligero y altamente eficiente.

Su operación pasiva garantiza un rendimiento discreto y seguro, permitiendo actuar sin ser detectado.



Detección

El SENDES Pocket incorpora un avanzado sistema de detección pasiva de radiofrecuencia (RF) capaz de identificar las señales emitidas por drones en un amplio rango de frecuencias, desde 70 MHz hasta 6 GHz.

Gracias a su arquitectura inteligente de recepción, el dispositivo detecta, analiza y clasifica las transmisiones de control, telemetría y vídeo de distintos modelos de drones sin emitir ninguna señal.

Su operación pasiva garantiza un rendimiento discreto y seguro, permitiendo actuar sin ser detectado.



Información en tiempo real

La información captada por el SENDES Pocket se transmite en tiempo real al SENDES Core, proporcionando datos críticos como:

- Marca y modelo del dron
- Número de serie del controlador de vuelo
- Coordenadas del dron, del piloto y del punto de origen
- Velocidad y altitud del dron
- Protocolo de comunicación
- Esto garantiza una conciencia situacional completa y facilita una respuesta eficiente ante amenazas.

Aspectos distintivos

1. Dispositivos de inhibición y detección

Basado en módulos independientes y escalables, el equipamiento básico consta de:

- Módulo RF básico, con biblioteca de huellas RF
- Módulo específico para drones DJI, con decodificación local de DJI O4
- Módulo ADS-B
- Módulo Remote ID
- S-Link

Además, podemos añadir:

- Módulo RF sectorial con sectores de 45°
- Módulo RF sectorial con sectores de 27°
- S-Link avanzado para la integración de dispositivos de terceros mediante API

Por defecto, constan de cuatro frecuencias ISM escalables sin límite. El sistema básico incluye:

- DSS digital y amplificador para GPS, Glonass y Galileo
- DSS digital y amplificador para 2400 WIMAX y OFDM
- DSS digital y amplificador para 5200
- DSS digital y amplificador para 5300

Además, podemos añadir:

- DSS digital y amplificador para 400
- DSS digital y amplificador para 900
- DSS digital y amplificador para 1200
- DSS digital y amplificador abierto para neutralizar en la frecuencia seleccionada

Los sistemas de neutralización son ajustables y selectivos, capaces de neutralizar con un ancho de banda de 10 a 100 MHz. Cada módulo opera con su propia antena independiente y no genera armónicos. Pueden ser omnidireccionales o sectoriales.

En caso de fallo, solo es necesario sustituir el módulo dañado. Los sistemas se operan de forma remota mediante software, lo que permite ajustar parámetros predefinidos, como el tiempo máximo de neutralización por módulo. Disponen de telemetría y monitorización del estado en tiempo real.

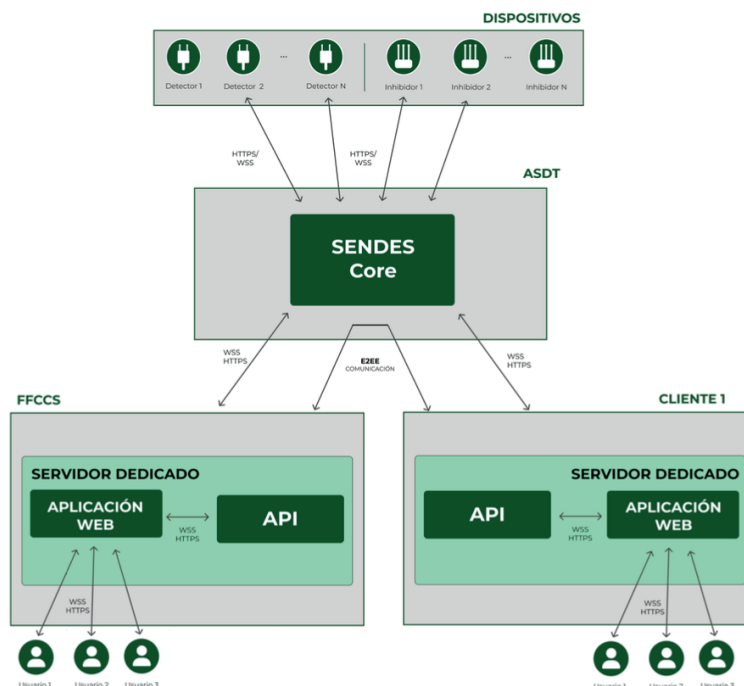
Todos los sistemas incluyen alarmas activas y respaldo 4G. Todos los sistemas de detección y neutralización incluyen APIs para su integración con otros sistemas. Todos los dispositivos son Multi-WebSocket, lo que permite que cada dispositivo se conecte a diferentes servidores — por ejemplo, un cliente puede tener su propio servidor mientras envía simultáneamente todas las detecciones a las fuerzas y cuerpos de seguridad.

2. Software de mando y control

Arquitectura y funcionalidades

El Software de Mando y Control (C2) permite una auditoría completa de registros, usuarios, detecciones y activaciones del sistema de neutralización. El sistema está disponible en los siguientes modos de despliegue, adaptados al nivel de conectividad y a los requisitos de seguridad de cada cliente:

- Servidor privado: Servidor alojado dentro de la infraestructura del cliente, con o sin conexión (aislada) a la red ASDT.
- Servidor dedicado en la red ASDT: Servidor dedicado para el cliente dentro de la infraestructura de ASDT.
- Modo SaaS: El cliente se conecta directamente al servicio en la nube de ASDT.



3. Integraciones con Genetec y Milestone

El sistema incluye integraciones nativas con Genetec y Milestone, y ofrece una API abierta para funcionalidades como:

- Extracción de datos de la base de datos
- Transmisión en tiempo real de detecciones y eventos
- Registro y gestión de aeronaves
- Otras integraciones personalizadas bajo demanda

4. Interoperabilidad y colaboración entre clientes

ASDT permite la interoperabilidad entre clientes, lo que permite que distintas instalaciones compartan información de detectores con clientes cercanos, mejorando las capacidades de detección conjunta y la cobertura, mientras mantienen bases de datos independientes.

El sistema incluye la funcionalidad i-Token, que permite a los clientes generar un token temporal para compartir información de los detectores con terceros — ya sea por un período limitado o bajo condiciones inteligentes predefinidas.

5. Mapas y capas personalizadas

El cliente puede añadir su propio proveedor GIS o capas de mapas personalizadas, como cartas de aproximación o planos detallados. El sistema permite ajustar la transparencia y cuenta con un modo de escalado automático, garantizando una visualización precisa adaptada al entorno operativo.

6. Supervisión y control de sistemas de neutralización

El sistema permite la supervisión activa de las activaciones de neutralización por parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (LEAs). Si un usuario que no pertenece a las LEAs activa un sistema de neutralización, el C2 envía una notificación inmediata a un usuario autorizado, quien puede aprobar o rechazar la solicitud. Además, los servidores autorizados pueden monitorizar y auditar a los usuarios creados en servidores no autorizados, garantizando un control centralizado y el cumplimiento de los protocolos de seguridad.

Nota técnica: Todas las comunicaciones relacionadas con solicitudes de inhibición y gestión de usuarios se enrutan a través de los servidores de ASDT, ubicados en las instalaciones centrales de ASDT. ASDT actúa como un punto de enlace seguro entre los distintos servidores del ecosistema, utilizando comunicación cifrada de extremo a extremo.

7. Registro de aeronaves

El usuario puede registrar sus propias aeronaves dentro del sistema, clasificándolas como autorizadas, robadas o médicas, lo que permite al C2 distinguirlas de drones desconocidos o no autorizados.

8. Zonas de exclusión y datos en vuelo

El sistema implementa una capa de Zona de No Vuelo dentro del C2, con integración directa a los servicios de datos de ENAIRE, el proveedor oficial del espacio aéreo en España.

Esta integración permite la visualización en tiempo real de áreas restringidas o prohibidas y determina automáticamente si un dron puede operar en una zona específica de acuerdo con la normativa vigente.

9. Integración con SIGME

Además de las integraciones con Genetec y Milestone, el sistema es capaz de integrarse con la plataforma SIGME, permitiendo el envío y la recepción de alertas, eventos y datos operativos en tiempo real.

Esta interoperabilidad facilita la coordinación con las fuerzas de seguridad y respalda la gestión centralizada de incidentes en escenarios complejos o con múltiples entidades.

10. Registro de vuelos preprogramados (“drones amigos”)

El sistema incluirá una función de registro de vuelos preprogramados, que permitirá la planificación y autorización de operaciones de drones aliados (por ejemplo, drones de inspección o vigilancia).

Los operadores podrán registrar información como número de serie, fecha, hora, zona de vuelo y altitud prevista, lo que permitirá al sistema identificar automáticamente estas aeronaves como “drones amigos”, evitando así falsas alarmas durante su operación.

11. Mecanismo de solicitud de inhibición

El sistema incluye un Mecanismo de Solicitud de Inhibición (“Inhibition Request”).

En entornos donde el servidor u operador no dispone de autorización directa para ejecutar medidas de inhibición, el sistema genera automáticamente una solicitud formal dirigida a la autoridad o entidad competente, normalmente las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (LEAs).

Este enfoque garantiza el cumplimiento normativo en instalaciones donde la inhibición de señales no está permitida para operadores civiles — por ejemplo, en el Puerto de Barcelona — proporcionando una respuesta coordinada y trazable ante posibles amenazas.

12. Inteligencia artificial predictiva (Sendes Core ASDT)

ASDT incorpora un motor de inteligencia artificial predictiva capaz de analizar patrones de vuelo y prever la actividad de drones en áreas específicas.

Por ejemplo, el sistema puede anticipar que se esperan alrededor de 10 vuelos de drones en la zona de la Sagrada Familia durante el día, optimizando así la planificación y la vigilancia proactiva.

Esta capacidad predictiva permite anticipar escenarios de alta densidad aérea y mejora la asignación de recursos en tiempo real.

13. Actualizaciones automáticas (Sendes Core ASDT)

Los clientes con una conexión activa a Internet pueden recibir actualizaciones automáticas desde el módulo central ASDT SENDES Core.

Este sistema de mantenimiento remoto garantiza la consistencia de versiones, la estabilidad operativa y la seguridad en todo el ecosistema de servidores, manteniendo actualizados tanto el software C2 como sus módulos funcionales.

Necesitas ayuda?
sos@asdt.eu
support.asdt.eu



