
Die Drohnenbedrohung unter Kontrolle bringen

Die nächste Generation von Drohnenabwehrlösungen für empfindliche Umgebungen

Auf dem Weg in eine drohnengestützte Gesellschaft

Drohnen bringen Millionen von Menschen auf der ganzen Welt einen greifbaren Wert und Nutzen und gestalten die Funktionsweise der modernen Gesellschaft neu. Unmanned Aircraft System (UAS), auch bekannt als Drohnen, verändert die Arbeitsweise verschiedener Sektoren und Branchen. Da sich Drohnen jedoch immer weiter verbreiten, gibt es auch eine kleine Gruppe bösartiger Akteure sowie unerfahrene Benutzer, die enormen Schaden anrichten können. Durch die Eindämmung dieser Bedrohung trägt D-Fend Solutions dazu bei, die heutige, von Drohnen unterstützte Gesellschaft, zu stärken.

Die Bedrohung durch Drohnen

Drohnen werden immer schneller, schwieriger zu erkennen und langlebiger. Viele können lange Strecken zurücklegen, schwere Nutzlasten transportieren und sind recht einfach zu bedienen, was ein Sicherheitsrisiko für nahezu jede Art von Umgebung darstellt.

Erschwingliche, leicht zu beschaffende Drohnen können zur Aufklärung über Soldaten und Strafverfolgungsbehörden eingesetzt werden, kritische Einrichtungen ins Visier nehmen, Drogen in ein Gefängnis oder über Grenzen schmuggeln, Großveranstaltungen stören und eine Gefahr für startende und landende Flugzeuge darstellen.

Traditionelle Systeme haben es schwer in sensiblen Szenarien

Herkömmliche Technologien spielen in einer mehrschichtigen Verteidigungsstrategie eine Rolle, in sensiblen Szenarien reichen sie jedoch nicht aus.

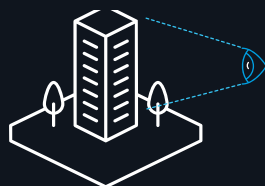
Bei der Erkennung und Identifizierung können Radars Schwierigkeiten haben, zwischen kleinen Drohnen und anderen Flugobjekten zu unterscheiden und weisen eventuell eine komplizierte Steuerung auf. Radars können Fehlalarme erzeugen. Akustische Lösungen können in lauten Umgebungen wirkungslos sein. Optische Lösungen sind unwirksam, wenn keine klare Sichtlinie vorhanden ist. Die Genauigkeit und Präzision von HF-Richtungsdetektoren sind begrenzt.

Lösungen, die auf Störsendern basieren, oder Hybridlösungen, die Störsender zur Entschärfung umfassen, senden große Mengen an Energie aus, um die Signale der Drohnensteuerung zu blockieren. Die Blockierung kann den Betrieb oder die Kommunikation stören, was ein Problem für nahe gelegene Rundfunksendungen oder das Sicherheitspersonal darstellen kann. Störsender bieten keine vollständige Kontrolle, da die Betreiber der Drohne nach Beendigung der Störung die Kontrolle über sie wiedererlangen können. Die kinetische Drohnenabwehr, bei der die Drohne abgeschossen wird, stellt in dichten Menschenmengen ein Risiko dar, da Kollateralschäden verursacht werden können.

Sensible Umgebungen erfordern eine chirurgische und innovative Anti-Drohnen-Abwehr, wenn man die großen Detektionsschwierigkeiten durch hohe Gebäude und andere Objekte, mögliche Kollateralschäden, die Befürchtung, benachbarte Kommunikationssignale zu stören und die Notwendigkeit, zwischen autorisierten und bösartigen Drohnen zu unterscheiden, berücksichtigt.



**Fliegendes Objekt
Falschpositive**



**Erfordert klare
Sichtverbindung**



Signalstörung



Kollateralschaden

EnforceAir: Bewährt, getestet und ausgewählt von hochrangigen Behörden

Globaler Erfolg

Hunderte von Einsätzen des unbemannten Flugsystems von EnforceAir zur Bekämpfung (C-UAS) weltweit, darunter vorgelagerten Operationsbasen an stark frequentierten Grenzen und Häfen sowie auf großen internationalen Flughäfen.

Bewährt

Von Betriebs- und Sicherheitsbehörden in einer sensiblen Umgebung getestet, ausgewählt und für zuverlässig befunden. Eingesetzt bei hochrangigen US-Regierungsbehörden – einschließlich Militär, Bundespolizei und Heimatschutzministerium.

Bewährt

Von Betriebs- und Sicherheitsbehörden in einer sensiblen Umgebung getestet, ausgewählt und für zuverlässig befunden. Eingesetzt bei hochrangigen US-Regierungsbehörden – einschließlich Militär, Bundespolizei und Heimatschutzministerium.

Ausgewählt für Großveranstaltungen

Weltweit zum Schutz von Großveranstaltungen und hochrangigen VIPs mit Zehntausenden von Besuchern in großen Stadien, Arenen und Open-Air-Veranstaltungen eingesetzt.

Eine Lösung für jedes Szenario

D-Fend bewältigt verschiedene Drohnen Gefahren in unterschiedlichen Umgebungen:

- Militär
- Nationale Sicherheit
- Strafverfolgung
- Flughäfen
- Grenzschutz
- Häfen und Hafenanlagen
- Personenschutz
- Maritime Einsätze
- Kritische Infrastruktur
- Wirtschaftsunternehmen
- Veranstaltungen
- Stadien
- Medien
- Gefängnisse
- Sehenswürdigkeiten & Regierungsgebäude
- Ersthelfer
- Lokale Regierung
- Sichere Stadt

D-Fend Lösungen Anti-Drohnen- Kernkonzepte



Kontrollieren

Die beste Vorgehensweise zur **Kontrolle** der Drohnengefahr und zur Gewährleistung der **Kontinuität** ist die **Übernahme der Kontrolle über die Drohne**



Sicherheit

Eine **sichere Landung** oder die Abwehr der gefährlichen Drohne ist das bestmögliche Ergebnis für **sicheren Luftraum und Kontinuität**



Fokussieren

Maßnahmen zur Drohnenbekämpfung **müssen sich auf das echte Risiko, die gefährlichsten Drohnen**, konzentrieren und eine Drohnen-Risikoanalyse, Bewertung und Priorisierung durchführen



Zukunft

Die sich ständig ändernde und zunehmend komplexe Bedrohung durch Drohnen erfordert es, die Zukunft vorzusehen und **der Drohnengefahr immer eine Nasenlänge voraus zu sein**

EnforceAir übernimmt die Kontrolle über die Drohne und übernimmt die Kontrolle über die Bedrohung

Sichere Landungen für sichere Ergebnisse

EnforceAir, das Flaggschiff unter den Systemen von D-Fend Solutions zur Drohnenabwehr und seine branchenführende, auf Funkfrequenzen (HF) basierende Cyber-Übernahme-Technologie, bietet moderne Funktionen zur Bewältigung der Herausforderungen bei Drohneinsätzen in verschiedenen Anwendungsfällen und Sektoren. Die Cyber-Übernahmefunktionen von D-Fend bieten End-to-End-Erkennung und sorgt für ein intaktes Situationsbewusstsein und die operative Kontinuität.

EnforceAir verfügt über die weltweit erste **Übernahmetechnologie** bei der HF-basierenden Cyber-Drohnenabwehr. Unser System, unabhängig davon, ob im autonomen oder manuellen Modus, erkennt, lokalisiert und identifiziert abtrünnige Drohnen im Luftraum und neutralisiert dann die Bedrohung, indem es **die vollständige Kontrolle über die Drohne** übernimmt und sie sicher in einer vordefinierten Zone landet.

Die wichtigsten Vorteile

- Einzigartige Möglichkeit der Risikoeindämmung durch ÜBERNAHME DER KONTROLLE über Drohnen
- Kombinierte HF-Erkennungs- und Dekodierungstechnologien ohne Fehlalarme
- Landen Sie böartige Drohnen sicher in einer vordefinierten Sicherheitszone
- Verwendet eine nicht störende, nicht kinetische Technologie, die keine Sichtverbindung erfordert
- Unterscheidet zwischen autorisierten und nicht autorisierten Drohnen
- Funktioniert in lauten und empfindlichen Umgebungen
- Modernes, autonomes System
- Große Vielfalt an Einsatzkonfigurationen für eine reibungslose Einsatzflexibilität
- End-to-End-C-UAS-Funktionen für jedes Szenario und jede Umgebung
- Offene API für die Integration mit Command-&-Control-Systemen



Einsatzkontinuität bewahren

EnforceAir scannt und erkennt passiv und kontinuierlich einzelne Kommunikationssignale, die von kommerziellen Drohnen benutzt werden. Sobald es diese erkannt hat, kann EnforceAir zwischen autorisierten und nicht autorisierten Drohnen unterscheiden. Es lokalisiert und verfolgt die Position der Drohne, des Piloten / der Fernsteuerung und die Startposition, ohne sich auf den Signalempfang der Bodenstation zu verlassen. EnforceAir bietet Echtzeit-Ortung mit GPS-Genauigkeit. Lizenzierte Drohnen können ohne Unterbrechung weiterhin betrieben werden.

Während des Schadensbegrenzungsprozesses beginnt die Übernahme und der Pilot verliert die gesamte Kontrolle über die Drohne, einschließlich Video- und Telemetriedaten. Er kann diese nicht wiedererlangen. Das System kann so eingestellt werden, dass es entweder die Drohne abwehrt und sie in ihre Startposition zurückschickt oder die Kontrolle übernimmt und die Drohne in einer vordefinierten Position sicher landet. EnforceAir bietet Unternehmen betriebliche Flexibilität über große Gebiete, Umgebungen und Szenarien hinweg.

Da das System nicht von Störsendern oder Bewegungstechnologie abhängt, vermeidet EnforceAir Kollateralschäden, Interferenzen, Unterbrechungen und Störungen. EnforceAir sendet ein präzises und kurzes Signal, das die Kontrolle über die böartige Drohne übernimmt, ohne andere Drohnen und Kommunikationssignale zu stören. Kontinuität ist gewährleistet: Kommunikation, Handel, Verkehr und das tägliche Leben verlaufen weiter reibungslos

EnforceAir Funktionen & Vorteile über den Lebenszyklus von Drohnenfällen hinweg



Erkennen & Melden

- Kombinierte HF-Cyber-Erkennung
- Keine Fehllarme
- Große Entfernung
- Funktioniert in lauten HF-Umgebungen
- Passiv

Lokalisieren & Verfolgen

- Standortverfolgung in Echtzeit durch Bestimmung der Drohnenposition mit GPS-Genauigkeit
- Ortung und Verfolgung von Drohne, Pilot/Fernsteuerung und Startposition
- Unabhängig vom Signalempfang der Bodenstation
- Keine klare Sichtverbindung erforderlich
- Passiv

Identifizieren

- Beschaffung eindeutiger Drohnenkennungen, einschließlich Marke, Modell und Seriennummer
- Bestimmt eindeutige Kommunikationsattribute für Drohnen
- Identifiziert modifizierte/manipulierte Drohnen
- Liest die Fernsteuerungs-ID, ist aber nicht von ihr abhängig
- Unterscheidet zwischen autorisierten und nicht autorisierten Drohnen
- Passiv

Abwehren

- Unterbricht das Signal der Drohne von der Fernsteuerung des Piloten
- Veranlasst die Drohne, in die Startposition zurückzufliegen oder sich entsprechend der ursprünglichen Fail-Safe-Konfiguration zu verhalten
- Operativ nur für Ziel-Drohne
- Störungsfrei
- Aktiver HF-Cyber

Kontrollübernahme & Landung

- Sendet Drohne über sichere Route, sichere Landung an vordefinierter Position
- Legt das genaue Verhalten der Drohne bei der Übernahme fest
- Verhindert, dass der Pilot die Kontrolle über die Drohne wiedererlangt
- Operative Übernahme
- Aktiver HF-Cyber

Verschiedene Einsatzoptionen für eine reibungslose operative Flexibilität

EnforceAir bietet die ultimative operative Flexibilität. Seine Kernkomponenten lassen sich innerhalb weniger Minuten einfach transferieren, montieren und konfigurieren, so dass es jederzeit und überall eingesetzt werden kann.

EnforceAir2 Bundles

Innere Sicherheit & Strafverfolgung

SOF-Mehrweck-Einsatz-Kit ermöglicht taktischen Teams die Bewältigung von Einsatzherausforderungen und die volle, reibungslose operative Flexibilität

Taktisch | Fahrzeugbezogen | Stationär | Rucksack

Militär

Das EnforceAir2-Mehrweck-Einsatz-Bundle wurde speziell für eine breite Palette von Konfigurationen entwickelt, um den besonderen Anforderungen der Streitkräfte gerecht zu werden. Es bietet hochleistungsfähige UAS-Bekämpfungseigenschaften und eine reibungslose operative Flexibilität (SOF).

Taktisch | Fahrzeugbezogen | Stationär | Rucksack



EnforceAir-Einsätze

Fahrzeugeinsätze



Militärfahrzeug

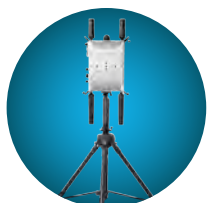
Es bietet Schutz für unterwegs, mit einem doppelt verwendbaren Setup-Kit für mobile und stationäre Einsätze, mit dem das Militärpersonal EnforceAir bei Bedarf schnell auf ein Stativ setzen kann.



Fahrzeug

Bei sensiblen mobilen Szenarien ein diskreter Einsatz, der eine bewegliche Schutzblase bildet, ohne übermäßige Aufmerksamkeit zu erwecken. Das System lässt sich leicht montieren und innerhalb von Minuten zwischen verschiedenen Fahrzeugen übertragen. Es wechselt leicht zwischen mobilen zu taktischen oder statischen Einsätzen.

Taktischer Einsatz



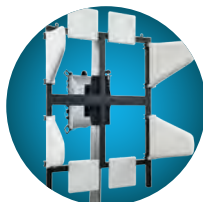
Geeignet für städtische und sensible Umgebungen ist es ein leichtes, tragbares und einfach zu montierendes System, das 360° in alle Richtungen abdeckt. Widerstandsfähig und robust und in der Lage, den unterschiedlichsten Wetterbedingungen bei Einsätzen am Boden oder in großer Höhe standzuhalten. Volle Unterstützung für Bodentruppen und Strafverfolgungsbeamten.

Stationäre Einsätze



Stationär

Für stationäre Einsatzbedingungen rund um die Uhr (24/7) mit einem Einrichtungskit für einen doppelten Verwendungszweck, mit einer verbesserten vertikalen Öffnung, um Drohnen zu erkennen und zu entschärfen, die aus kurzer Entfernung starten, und gleichzeitig mit UAVs fertig zu werden, die sich von über oder unter dem Horizont nähern.



Gerichtete große Reichweite

Dieses Set ist in erster Linie für den stationären Langstreckeneinsatz zum Schutz von Flughäfen und grenznahen Lufträumen gedacht und kombiniert eine einzigartige Technologie, die nicht nur die Erkennung, sondern auch die sichere Eindämmung von Risiken in diesen sensiblen Bereichen ermöglicht.

Rucksack



Flexibler, tragbarer Schutz für Militär, Straf- und Sicherheitsbehörden bei taktischen und verdeckten Einsätzen, insbesondere in schwierigem, schwer zugänglichem Gelände.

Komplexe Herausforderungen erfordern einen multidisziplinären Ansatz

Das qualifizierte Team von D-Fend Solutions besteht aus Experten mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Luftabwehr, elektronische Kriegsführung und Cybersicherheit, darunter auch Mitarbeiter von Eliteeinheiten der militärischen Geheimdiensttechnik. Wir verfolgen einen multidisziplinären Ansatz, der eine breite Palette von Technologien umfasst, um die schwierigsten Herausforderungen der Drohnenabwehr anzugehen.

Zusätzliche Alleinstellungsmerkmale von D-Fend

Fortschrittliche proprietäre Protokolle

EnforceAir unterstützt die modernsten Langstreckendrohnen sowie kommerzielle und proprietäre Funkprotokolle (DIY) mit der einzigartigen Fähigkeit, sie umzuprogrammieren, um eine neue Route zu fliegen und sie kontrolliert und sicher in einer vordefinierten Sicherheitszone zu landen. Wir konzentrieren uns auf echte Bedrohungen, die gefährlichsten Drohnen.

Leistungsstark

- Schwarm- und Massentauglichkeit
- Große Reichweite mit 360°-Sicherheit mit Rundumantennen
- Erweiterte HF-Technologie und Einhaltung der Funkvorschriften
- Unterstützung sowohl für manuelle als auch für vorkonfigurierte Autopilot-Flugmodi

Einfache Installation und Bedienung

- Autonom, mit mehreren Empfängern und Sendern und leistungsstarker Echtzeitverarbeitung
- Konfigurierbare Methoden zur Risikominimierung, Abwehr oder Kontrollübernahme/Landung
- Stationär - an Masten montierbar, Installation in niedrigen und hohen Höhenlagen
- Ausrichtung über große Entfernungen - stationär, Abdeckung großer Reichweiten
- Geringer Stromverbrauch und Platzbedarf
- Einfacher Transport, leichte Handhabung und Einrichtung.

Zukunftsfähig – Der Gefahr durch Drohnen immer einen Schritt voraus

D-Fend Solutions ist bestrebt, zukünftige Drohnenbedrohungen vorherzusagen. Wir entwickeln unermüdlich neue Funktionen, um immer einen Schritt voraus zu sein und selbst die unvorhersehbarsten Herausforderungen bei Drohnen zu antizipieren, mit dem Ziel, proaktiv optimale Lösungen der nächsten Generation für die kommenden Gefahren zu entwickeln. Kontinuierliche Software-Updates führen zu einer zeitgemäßen Reaktion auf neue Drohnenmodelle und DIY-Funkkomponenten.

D-Fend Solutions stellt sich dieser Herausforderung, indem das Unternehmen alle notwendigen Kompetenzen bündelt und eine schlagkräftige und erfahrene Forschungs- und Entwicklungsgruppe mit umfangreicher, domänenübergreifender Expertise einsetzt. Unsere Experten verfügen über hochentwickelte Fähigkeiten, Kenntnisse über bewährte Verfahren und praktische Technologien, um auf Drohnenbedrohungen zu reagieren und darauf zu antworten.

Control the Drone to Control the Threat

Über D-Fend Solutions

D-Fend Solutions ist ein führender Anbieter HF-basierender Cyber-Drohnenabwehr-Technologie, der Kontrolle, Sicherheit und Kontinuität bei Drohnenfällen in komplexen, sensiblen Umgebungen ermöglicht. Mit weltweit Hunderten von Einsätzen beschäftigt sich EnforceAir, das wichtigste Produkt des Unternehmens, mit den schlimmsten Drohnenbedrohungen in den Bereichen Militär, öffentliche Sicherheit, Flughäfen, Gefängnisse, Großveranstaltungen und kritische Infrastruktur. Die störungsfreie, nicht-kinetische Technologie von D-Fend Solutions, die als die branchenweit beste bestimmt wurde, kommt bei hochrangigen US-amerikanischen und internationalen Regierungsbehörden und großen internationalen Flughäfen auf der ganzen Welt zum Einsatz. EnforceAir führt autonom RF-Cyber-Takeovers von abtrünnigen Drohnen durch, damit diese sicher gelandet werden können, und sorgt so für einen störungsfreien Ablauf der Kommunikation, des Handels, des Transports und des täglichen Lebens.



Weitere Informationen finden Sie hier:
www.d-fendsolutions.com

oder kontaktieren Sie uns:
info@d-fendsolutions.com