



ПРОДУКЦИЯ & РЕШЕНИЯ

АСТРАКОМ

115114, Москва,
Дербеневская наб. д 11
БЦ «Полларс» офис 505
Телефон: 8 800 300 80 80

197046, Санкт-Петербург,
Петроградская наб., д. 8
Телефон: 8 800 300 80 80
E-mail: info@astracom.ru

www.astracom.ru

- Работа на большом расстоянии (2 км)
- Полнодиапазонное радиоподавление (400 МГц - 6 ГГц)
- Возможность обновления
- Универсальный сенсорный экран
- Адаптация диапазона частот подавления БПЛА
- Удаленная диагностика системы



Охотник ПД-01

Охотник ПД-01 — это экономичное, универсальное и портативное средство постановки радиопомех, позволяющее обнаруживать, идентифицировать, определять местоположение и устранять угрозы, исходящие от беспилотников. Охотник ПД-01 эффективен против большинства типов и моделей БПЛА. Он позволяет одновременно блокировать канал управления, подавлять навигацию и передачу видеосигнала нескольких беспилотников. Охотник ПД-01 обеспечивает точное радиоподавление каналов управления БПЛА и сигналов ГНСС. Благодаря компактной конструкции и удобному интерфейсу Охотник ПД-01 является оптимальным решением для борьбы с беспилотниками при различных сценариях, включая охрану мероприятий, защиту особо важных персон и охрану объектов энергетики.

ОБОРУДОВАНИЕ

Размеры (мм)

778 x 337 x 113 (Д x Ш x В)

Вес (кг)

6,5

Время работы (ч)

Обнаружение: ≥ 8

Постановка радиопомех: ≥ 1

Сенсорная панель

3,5 дюйма, 1280 x 720

ОБНАРУЖЕНИЕ

Максимальная дальность (м)

2000

Частота

Диапазон частот от 400 МГц до 6 ГГц

Направление

Всенаправленный

Точность определения направления

Азимут: 10°

РАДИОПОДАВЛЕНИЕ

Максимальная дальность (м)

2000

Подавляемые сигналы

Сигналы управления БПЛА и передачи изображений

Помехи для сигналов ГНСС

GPS, ГЛОНАСС, BeiDou, Galileo.

Частоты

Диапазон частот от 400 МГц до 6 ГГц

Автоматическая подстройка частоты

Поддерживается

Поле обзора

Азимут: ±15°

Угол тангажа: ±7°

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Источник питания

Перезаряжаемая батарея

Вспомогательные устройства

Аккумуляторная батарея (2 шт.), зарядная база (1 шт.), адаптер (1 шт.), кабель питания (1 шт.)

Напряжение (В)

21,8

Емкость (Вт·ч)

152,6

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обновление ПО

Поддерживается

Диапазон температур

Рабочая температура (°C)

от -20 до +55

Температура хранения (°C)

от -20 до +60

Степень защиты (IP)

IP65

Доступные режимы

Ручной / стационарный



Охотник ПД-02

Портативное устройство постановки радиопомех Охотник ПД-02 используется для борьбы с малыми БПЛА. Противодействию управлению полетом БПЛА, а также постановка радиопомех в диапазонах ГНСС позволяет отражать атаки беспилотников.

ОСОБЕННОСТИ

- Эффективная постановка радиопомех
- Журналы пользователя
- Небольшие габариты, малый вес, низкое энергопотребление и низкая потребность в охлаждении

ОБОРУДОВАНИЕ

Размеры (мм)
795 x 100 x 304

Вес (кг)
4

Время постановки радиопомех (мин)
30

ПОСТАНОВКА РАДИОПОМЕХ

Дальность (км)
1500

Поле обзора
Азимут: $\pm 15^\circ$
Угол тангажа: $\pm 10^\circ$

Частота
868 МГц / 915 МГц / 1,2 ГГц / 1,4 ГГц / 1,6 ГГц / 2,4 ГГц / 4,95 ГГц / 5,2 ГГц / 5,35 ГГц / 5,6 ГГц / 5,8 ГГц.

Модуль расширения позволяет добавлять любые другие частотные диапазоны.

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон температур
Рабочая температура ($^\circ\text{C}$)
от -20 до +55
Температура хранения ($^\circ\text{C}$)
от -20 до +60

Журналы пользователя
Поддерживается

Степень защиты (IP)
IP65



Радар РД-01

Радар РД-01 представляет собой компактную и эффективную радиолокационную станцию К-диапазона с низким энергопотреблением, обеспечивающую наблюдение на небольшом расстоянии за наземными, морскими и воздушными объектами. Данная РЛС идеально подходит для БНСТ развертывания, и используется для защиты особо важных целей, например, правительственных зданий, резиденций официальных лиц и др. РЛС использует передовые алгоритмы оценки радиолокационной обстановки и распознавания целей, обеспечивающие оперативное обнаружение целей и быстрое развертывание оборудования.

ГАБАРИТЫ, ВЕС, ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Размеры (мм)

210×215×64

Вес (кг)

4

Мощность (Вт)

85

Блок питания (В)

18-32

РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Частота (ГГц)

24,05–24,25

Способ сканирования

ДФАР

Форма сигнала

ЧМНИ

Способ сопровождения

TWS / TAS

Интерфейс

Gigabit Ethernet / Беспроводная связь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Дальность обнаружения (м)

>1000 (малые БПЛА)

>2600 (люди)

>4600 (автомобили)

Точность измерения дальности (м)

2

Разрешение по дальности (м)

3

Поле обзора

Азимут: 120°

Угол места: 40°

Угловая точность

Азимут: ±1,0°

Угол места: ±3,0°

Время поиска в воздушном пространстве (с) при 120°

(азимут) x ±20° (угол места)

3

Количество сопровождаемых объектов

5–20 (TAS)

200 (TWS)

Скорость обновления при отслеживании цели (Гц)

5-20

Диапазон скоростей (м/с)

±50 или 120 (в зависимости от схемы)

Точность измерения скорости (м/с)

0,6

Разрешение по скорости (м/с)

≤0,9

Возможности распознавания

Роторные БПЛА / БПЛА самолетного типа / Птицы

НАДЕЖНОСТЬ

Рабочая температура (°C)

от -40 до +55

Температура хранения (°C)

от -55 до +95

Степень защиты (IP)

IP67

Прочность при падении (м)

2

Обновить

Поддерживается удаленное обновление



Пифагор ППУ-01

Программное обеспечение для работы с системой контроля и управления – планшет управления Пифагор ППУ-01 представляет собой интуитивно понятную и многофункциональную программную платформу, обеспечивающую информирование о противодействии БПЛА и возможность составления отчетов. Благодаря использованию технологий сбора и обобщения данных от датчиков, автоматического анализа видеoinформации, периферийных вычислений, машинного обучения и искусственного интеллекта планшет управления Пифагор ППУ-01 объединяет РД-1, средства обнаружения и постановки радиопомех, что позволяет консолидировать полученные от них данные на дисплее. Система всегда находится в состоянии готовности, обеспечивая круглосуточный мониторинг угроз, исходящих от беспилотников, и эффективно снижая вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

- Интеллектуальная интеграция данных
- Обнаружение в режиме реального времени 24/7
- Ситуационный план 3D
- Прозрачное управление системой
- Идентификация «свой-чужой»
- Возможность модернизации

Автономные карты, настройки предупреждений, управление журналом и т. д.

Аналитика данных, управление активами, учетная запись и т. д.

Идентификация (дружеский/Враждебный/Нейтральный)





Обнаружитель ПО-01

Обнаружитель ПО-01 — это портативное устройство обнаружения БПЛА, которое эффективно принимает, анализирует и обрабатывает радиосигналы различных моделей БПЛА. Существуют две модификации Обнаружитель ПО-01. Первая модификация позволяет оперативно определять точное местоположение БПЛА и их операторов путем анализа информации на уровне протокола сигнала управления БПЛА, не создавая при этом помех для устройств беспроводной связи, находящихся в охраняемой зоне. В случае, когда протоколы БПЛА отключены или недоступны, анализ протоколов становится невозможным, вторая модификация Обнаружитель ПО-01 использует принцип анализа спектра сигналов для обеспечения обнаружения различных моделей БПЛА. Это позволяет обнаружить и точно определить местоположение различных моделей БПЛА, без использования данных анализа протоколов БПЛА.

ОБОРУДОВАНИЕ

Корпус без антенны (мм)

222 x 85 x 45

Антенна (мм)

200 x 3

Вес (г)

1000 (вместе с аккумулятором)

Обратная связь с пользователем

Вибрация / звуковая

АККУМУЛЯТОР

Стандартное напряжение (В)

11,07

Вес (г)

400

Размеры (мм)

38 x 82 x 102

Рабочая температура (°C)

от -20 до +60

Время работы от аккумулятора (ч)

5 (замена аккумуляторной батареи в течение 10 с)

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Степень защиты (IP)

IP65

Рабочая температура (°C)

от -20 до +55

ОБНАРУЖИТЕЛЬ ПО-01 (ПЕРВАЯ МОДЕЛЬ)

Возможности

Получение данных о местоположении оператора и информации о беспилотнике (координаты широты и долготы, высота над уровнем моря, скорость, угол рысканья, модель, серийный номер и местоположение оператора).

Модели

DJI/Autel/Parrot/Skydio/PowerVision/HUBSAN/FIMI

Время обнаружения (с)

<3

Количество

сопровожаемых объектов

>30

Дальность в любом направлении (км)

2

ОБНАРУЖИТЕЛЬ ПО-01 (ВТОРАЯ МОДЕЛЬ)

Возможности

Обнаружение беспилотников и получение информации о них (название модели, диапазон частот, направление движения)

Модели

DJI/Autel/Parrot/Skydio/PowerVision/HUBSAN/FIMI

Время обнаружения (с)

<3

Всенаправленная антенна

Дальность (км): 2

Частота: 868 МГц / 915 МГц / 2,4 ГГц / 5,2 ГГц / 5,8 ГГц



Штора УПК-01

Штора УПК-01 — это современное средство подмены координат ГНСС, разработанное специально для БПЛА. Основное назначение Штора УПК-01 заключается в блокировании охраняемой зоны от БПЛА, перенаправлении их на предварительно заданные точки и манипулировании траекториями их полета к этим точкам. В сочетании с РЛС, средствами обнаружения и постановки радиопомех оно может эффективно противодействовать БПЛА.

ОСОБЕННОСТИ

- Широкий диапазон частот
- Быстрое развертывание
- Высокая точность
- Простота использования

ОБОРУДОВАНИЕ

Размеры (мм)
320 x 200 x 60

Вес (г)
5000

Радиус антенн (мм)
33

Мощность (Вт)
100

Время запуска (с)
<10

ПОДМЕНА КООРДИНАТ

Частоты

Всех систем ГНСС, BDS, GPS, ГЛОНАСС, Galileo

Мощность сигнала (Вт)
 ≤ 5

Эффективная дальность (км)
5
(замена антенны позволяет увеличить дальность)

Точность синхронизации времени (нс)
<50

Время постановки ложного сигнала (с)
<1

Вероятность успешного выполнения
90%

Точность постановки ложных координат(м)
<30

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Степень защиты (IP)
IP67

Источник питания

С питанием от аккумуляторной батареи или от источника переменного тока 220 В

Время работы (ч)
8

Основные элементы

Этап 1:

- 1* Обнаруживатель
- 4* Радар
- 1* Планшет
- 1* Радиоподавление
- 1* Спефур ГНСС

Этап 2:

- 1* Детектор на основе БПЛА



Основные элементы

- 1* Обнаруживатель
- 1* Радар
- 1* Спефур ГНСС
- 1* Планшет
- 1* Радиоподавление



ОПЕРАТИВНОСТЬ

ОПИСАНИЕ

- Предотвращение атак беспилотниками на больших расстояниях. Это позволяет своевременно организовать противодействие на расстоянии до 2 км
- Предотвращение атак дронов-камикадзе (FPV). Средства постановки радиопомех позволяют противодействовать внезапному нападению.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противодействие DJI, AUTEL, Parrot, самодельные FPV-беспилотники и т. д.
- Время работы: более 8 часов
- Вес: 15 кг
- Не требует развертывания | Управление может осуществляться одним оператором

ГИБКОСТЬ

ОПИСАНИЕ

- Дальность обнаружения в пределах 2 км: обнаружение и раннее предупреждение | Определение модели (DJI, AUTEL, Parrot, самодельные FPV-беспилотники и т. д.)
- Дальность направленного радиоподавления в пределах 2 км: автоматизированная подстройка диапазона частот | Направленная постановка радиопомех
- Дальность радиолокационного сопровождения в пределах 2 км: точное определение местоположения | Визуальная фиксация и захват цели
- Дальность подмены координат ГНСС в пределах 5 км: направление БПЛА в заданную точку для посадки

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противодействие DJI, AUTEL, Parrot, самодельные FPV-беспилотники и т. д.
 - Круглосуточная работа без привлечения операторов | Автоматическое обнаружение и постановка радиопомех
 - Распознавание на основе искусственного интеллекта, машинное обучение и периферийные вычисления для сбора информации и добавления новых моделей беспилотников в базу данных БПЛА
 - Одновременная постановка радиопомех для нескольких беспилотников, приближающихся с разных направлений
 - Автоматическая подстройка частоты для уменьшения ошибок, связанных с человеческим фактором, и минимизации времени работы
 - Интеграция нескольких методов противодействия
- ① Отражение атак коммерческих беспилотников | Поражение дронов камикадзе
 - ② Подмена сигналов ГНСС | Принудительная посадка беспилотников