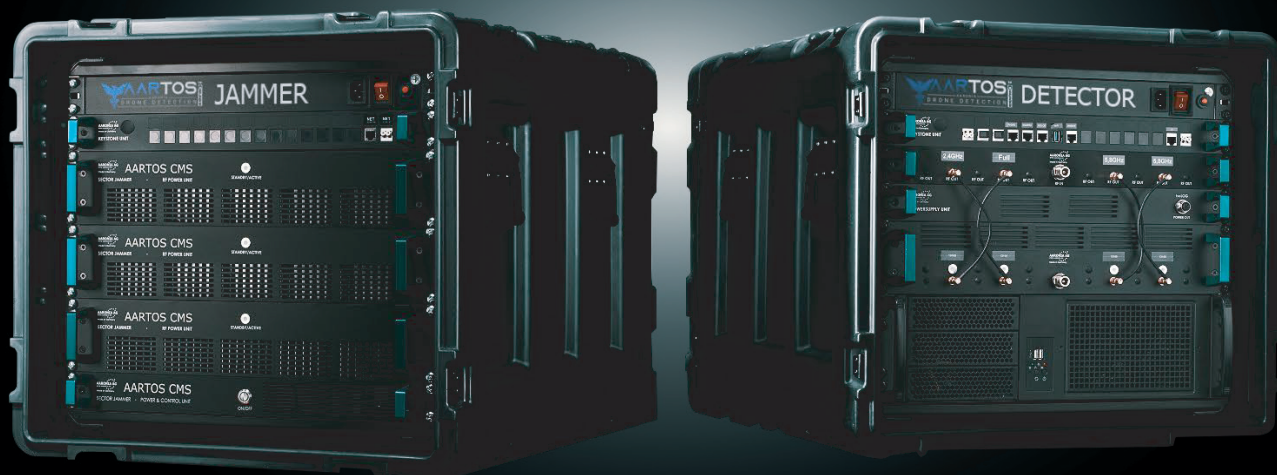


ПЕРЕЧЕНЬ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫХ ВОПРОСОВ

ВЛАДЕЙТЕ НЕБОМ!



- ✓ **НОВИНКА!** Мониторинг ВСЕХ частот в режиме реального времени (без полос радиочастот), обнаруживает любые беспилотники на любой частоте!
- ✓ Мониторинг частоты на основе ИИ (искусственный интеллект) в режиме реального времени и DF (радиопеленгатор), включая информацию о высоте
- ✓ Масштабируемость для огромных территорий и границ
- ✓ Чрезвычайно высокая дальность обнаружения до 50 км
- ✓ 360° А (азимут) / 90° Е (угол обзора) для полного купольного покрытия с высокой точностью слежения
- ✓ Обнаруживает и отслеживает дроны, работающие в сетях мобильной связи третьего, четвертого и пятого поколений (3G, 4G и 5G)
- ✓ Сверхширокий частотный диапазон (от 9 кГц до 20 ГГц)
- ✓ Комплексное решение, поддержка нескольких датчиков, новейшее программное обеспечение на основе ИИ (искусственного интеллекта)
- ✓ Определяет местонахождение групп беспилотников, а также их операторов

1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА

Какова дальность обнаружения у системы?

Система обнаружения беспилотников AARTOS имеет практически неограниченную дальность обнаружения. Обычно дальность обнаружения равна (или превышает) максимальному расстоянию между оператором и беспилотником в зависимости от мощности передатчика беспилотника и/или его оператора. Новейшее поколение систем AARTOS DDS V6 может работать с беспилотником типа DJI Phantom 4 FCC с расстояния 50 км и более. Конкретная дальность зависит от таких факторов, как тип беспилотника и топография местности.

Как быстро можно обнаружить беспилотник?

Обнаружение беспилотника может занять от 10 мкс до 500 мс, в зависимости от таких факторов, как сложность используемой конкретной системы AARTOS, количество антенных массивов IsoLOG 3D DF и т. д.

Как правило, беспилотник может быть обнаружен, как только его оператор устанавливает с ним радиосвязь (т.е. когда беспилотник и/или пульт дистанционного управления включены). Процесс сопряжения устройств, установления радиосвязи, взлета и набора высоты обычно занимает от 30 секунд до пяти минут, в зависимости от модели беспилотника (в качестве примера мы используем модель беспилотника DJI Mavic Pro). Это дает AARTOS DDS уникальную возможность раннего предупреждения, обнаруживая беспилотник еще до его взлета.

Оптические, акустические или радиолокационные решения по обнаружению беспилотников не способны выполнить такой вид обнаружения.

Способна ли система AARTOS DDS обнаруживать местоположение оператора беспилотника?

Да, система AARTOS DDS способна обнаруживать оператора беспилотника. Она может отслеживать передвижения оператора, даже если беспилотник и оператор работают на разных частотах или полосах пропускания радиочастот.

Какой механизм обнаружения используется?

Система AARTOS DDS использует метод обнаружения по радиочастотному сигналу в реальном времени, а также комбинацию триггеров интеллектуальных схем модуляции на основе ИИ и сканирования нейронной сети.

Способна ли система также определять высоту полета беспилотника?

Абсолютно – это уникальная особенность системы AARTOS DDS! С помощью двух или более антенн система DDS может определять высоту беспилотника; одна система уже способна указывать азимут.

Имеется ли возможность измерения расстояния до беспилотника?

Да, для точного измерения расстояния до беспилотника необходимы только две системы – большинству конкурирующих систем обнаружения беспилотников для этого требуется как минимум три антенны. Однако для достижения наилучших результатов мы рекомендуем использовать три или более систем.

Что означает термин ВСЕХДИАПАЗОННЫЙ МОНИТОРИНГ?

Традиционные радиочастотные решения для обнаружения беспилотников контролируют только определенные полосы частот (например, WiFi 2,4 / 5,8 ГГц или ISM 433/868 МГц), потому что именно в этих диапазонах в прошлом работало большинство коммерческих беспилотников. Но вид угроз меняется. Последние коммерческие и нестандартные дроны могут работать на любых (в основном нелегальных) частотах. Вот почему мы разработали наш уникальный приемник для мониторинга всех диапазонов и сверхширокополосную антенну слежения.

Система AARTOS DDS позволяет контролировать весь частотный спектр (например, от 100 МГц до 6 ГГц) сотни раз в секунду. Какую бы частоту не использовал оператор беспилотника, мы сможем ее обнаружить и отследить. Эта функция является абсолютно уникальной на рынке.

Какой охват обеспечивает система?

Радиолокационная антенна системы обеспечивает купольный охват на 360° (азимут 360° и полный угол обзора в 90°). Эта функция является уникальной на рынке. Она также может быть адаптирована к конкретным потребностям, например, охват на 90° или 180° (критическое положение).

Зависит ли система AARTOS DDS от зоны прямой видимости?

Несмотря на то, что самое быстрое обнаружение достигается в пределах прямой видимости, системе это не требуется. AARTOS DDS использует радиочастотные сигналы, которые по своей природе можно отслеживать невзирая на препятствия - эти сигналы могут быть обнаружены и отслежены независимо от того закрыт ли их источник зданиями или деревьями, находится ли он в лесу или в толпе людей. Если сигнал достаточно сильный, то дальность его обнаружения системой практически не ограничена.

Существуют ли ограничения для обнаружения и отслеживания высоты и / или угла возвышения относительно датчика (ов)?

Поскольку система может быть оснащена неограниченным количеством датчиков для формирования сети, охватывающей большие территории, нет никаких внутренних ограничений по высоте и углу возвышения. Все системы могут быть связаны с единым центром мониторинга с возможностями дистанционного управления для каждой отдельной системы. Каждая отдельная система покрывает радиус в 360°, включая воздушное пространство над датчиком (то есть купольное покрытие на 360°).

Если частотный диапазон беспилотника неизвестен, то как система AARTOS DDS обнаруживает его?

Новейшие системы AARTOS X3, X5 и X7 предлагают чрезвычайно быстрый режим сканирования со скоростью развертки выше 1 ТГц/с. Таким образом, система способна контролировать полный частотный диапазон (например, от 100 МГц до 6 ГГц) сотни раз в секунду.

Система AARTOS X9 предлагает еще более высокую скорость развертки, достигающую 48ТГц/с, соединяя несколько приемников вместе.



Сверхбыстрая подготовка к работе мобильной системы AARTOS DDS

Поддерживает ли AARTOS DDS круглосуточное наблюдение?

Да, AARTOS DDS можно переключать в режим записи круглосуточно и семь дней в неделю.

Система способна непрерывно контролировать и записывать весь спектр в реальном времени, пока не заполнится вся внутренняя/ внешняя память (HDD/SSD). В случае расследования уголовного дела эта информация может использоваться как ценное доказательство.

Можно ли переключить AARTOS DDS в режим записи событий?

Да, систему AARTOS DDS можно установить в режим записи "SmartEvent". Этот режим работы автоматически отфильтровывает и удаляет ненужные данные, чтобы минимизировать объем данных, записываемых на внутренние/ внешние устройства хранения информации (HDD / SSD).

Может ли AARTOS DDS обнаруживать беспилотники работающие в сетях мобильной связи 3G, 4G или даже 5G?

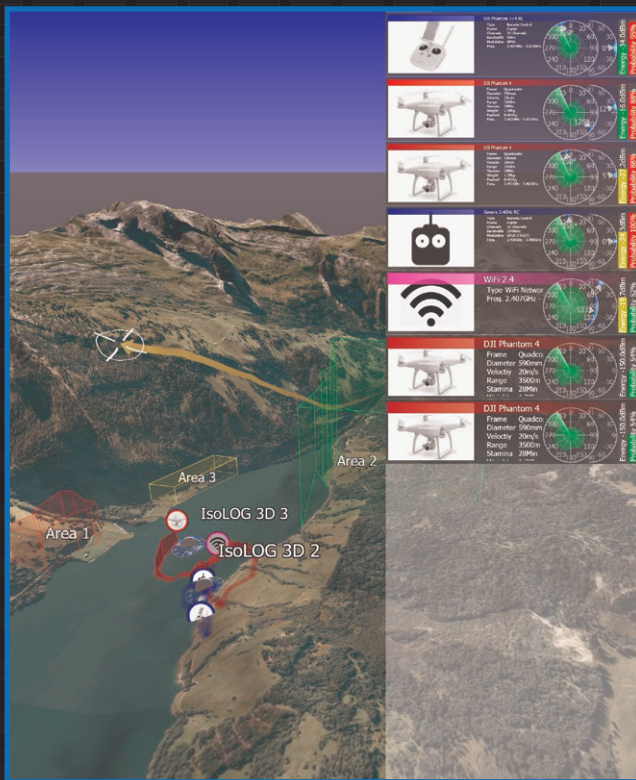
Да, новейшая система AARTOS DDS может обнаружить любой радиочастотный передатчик, находящийся на летящем объекте, на любой частоте - даже мобильные телефоны!

Можно ли замаскировать или закамуфлировать AARTOS DDS?

Да, на самом деле система может быть очень легко накрыта, без воздействия на ее возможности обнаружения беспилотников.

Антенна может быть накрыта любым материалом, таким как камуфляжная сетка, при условии, что этот материал не отражает радиолучи (т.е. не сделан из металла). Это еще одно преимущество системы AARTOS DDS над оптическими, акустическими или радиолокационными системами обнаружения беспилотников.

При установке на транспортном средстве AARTOS DDS трудно отличить от обычной телевизионной или спутниковой антенны.



Впечатляющий 3D графический интерфейс пользователя системы AARTOS DDS

Может ли на работу AARTOS DDS негативно повлиять другое радиочастотное излучение (городская среда, WiFi, Bluetooth и т. п.)?

Нет, дополнительное радиочастотное излучение не влияет на систему вообще.

Работает ли AARTOS DDS в ночное время?

Да, система AARTOS DDS работает круглосуточно, днем и ночью. Присутствие дневного света не является ограничивающим фактором для системы.

Ограничивается ли работа AARTOS DDS определенными погодными условиями?

Нет, система AARTOS DDS полностью защищена от воздействий погодных условий и невосприимчива к туману, дождю, снегу и т. п. Она была разработана и испытана для работы в самых суровых условиях.



Контейнер системы AARTOS DDS развернут в швейцарских Альпах, работает автономно в течение 3 месяцев

2. СИГНАЛЫ СРАБАТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Может ли AARTOS DDS отличить сигнал беспилотника от обычного WiFi или других радиочастотных сигналов?

Да, наша система использует интеллектуальную классификацию изображений на основе искусственного интеллекта, позволяющую точно различать типы сигналов.

Как система AARTOS DDS различает разные модели беспилотников или сигналы?

Мы используем сложный метод записи изображений излучения беспилотников. Эти изображения сохраняются в нашей базе данных Smart Trigger Pattern (изображений с компьютерным управлением, включающих пусковой сигнал) (STPD), которая постоянно поддерживается и расширяется (дополнительные обновления доступны при заключении договоров на обслуживание). Для профессионального использования пользователи также могут добавлять записи пользовательских изображений в свою базу данных с помощью функции обучения системы.

Можно ли предотвратить включение сигнала тревоги в случае обнаружения дружественных беспилотников?

Да, система способна к адаптации: Вы можете использовать функцию обучения, упомянутую выше, чтобы обучить систему AARTOS DDS тому, как распознавать какие из беспилотников являются дружественными. После записи система способна отличать дружественные беспилотники от реальных угроз (черный и белый список).



Установка в аэропорту с помощью контейнера для системы AARTOS DDS

Могут ли коммерческие самолеты, птицы или другие находящиеся в воздухе объекты вызвать срабатывание ложной тревоги у системы?

Это совершенно исключено. Система AARTOS DDS была специально разработана для различения на высоком уровне между беспилотниками и другими находящимися в воздухе объектами, сводя к минимуму вероятность ложных срабатываний.

Когда AARTOS DDS обнаруживает беспилотник и включает сигнал тревоги, может ли она предоставить какую-либо информацию о местонахождении беспилотника или оператора? Насколько точна эта информация?

Система AARTOS DDS обнаруживает как беспилотники, так и их операторов. Однако степень и точность этой информации зависит от количества используемых систем и антенн. Одна система AARTOS DDS может указать направление и азимут сигнала беспилотника. Точность зависит от типа используемой антенны IsoLOG: Антенна IsoLOG 3D DF 160 обеспечивает точность сектора до 1°, что соответствует классу А МСЭ (Международный союз электросвязи) - это высший класс. Однако реальная точность зависит от конкретных условий (высота антенны, отражающие объекты и т. п.).

Другим фактором, определяющим уровень точности, является количество антенн IsoLOG. Если используются две или более антенн, то триангуляция сигнала позволяет пользователям определить точное местоположение и высоту беспилотного летательного аппарата и / или его оператора. Одна антенна регистрирует только направление и азимут сигнала.

Может ли система обнаруживать несколько беспилотников одновременно?

Да, система может обнаруживать несколько беспилотников или их группировок одновременно – независимо от марки, типа частоты/ частот или направления.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕР ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Имеются ли у вас какие-либо устройства, которые могут помешать беспилотнику войти в воздушное пространство объекта?

Да, мы предлагаем различные так называемые технические решения для осуществления мер противодействия (CMS), также известные как, устройства постановки помех, чтобы «не пропускать дроны в зону объекта», если можно так выразиться: в продаже имеются как стационарные, так и мобильные решения, например наши мобильные портативные постановщики помех и автоматические устройства для постановки помех стационарного сектора.

Интегрированы ли технические решения для мер противодействия в основную систему?

Да, стационарная CMS может быть легко интегрирована в систему AARTOS DDS.

Однако мобильная портативная CMS, поскольку полностью работает в ручном режиме, не доступна в качестве интегрированного решения.

Требуется ли стационарная CMS присутствие оператора?

После правильной настройки стационарная CMS не требует оператора. Все наши стационарные CMS могут управляться вручную, полуавтоматически или в полностью автоматическом режиме – с учетом конкретных потребностей пользователей.

Сколько времени потребуется для того, чтобы обезопасить беспилотник после его обнаружения?

С момента обнаружения беспилотника с помощью системы AARTOS DDS требуется 1-2 секунды, чтобы заблокировать управляющий сигнал и видеосвязь. Эти показатели относятся также к стационарной и мобильной версиям CMS.

Какова дальность обезвреживания беспилотника у технических решений для мер противодействия?

В зависимости от конкретной модели, стационарная CMS имеет дальность до 12 км (7 миль).

Мобильная CMS имеет дальность отключения беспилотника 1-2 км (1 милю), но при этом может блокировать системы целей еще на более дальнем расстоянии.



Дальность системы AARTOS DDS и полевые испытания на береговой полосе

4. УСТАНОВКА И ИНФРАСТРУКТУРА

Имеются ли у системы AARTOS DDS какие-либо требования к инфраструктуре?

Конкретные требования зависят от системы: наши портативные системы питаются от независимой батареи. Другие системы требуют внешнего источника питания. Системы, использующие несколько удаленных устройств, нуждаются в источнике питания и кабельных соединениях Ethernet.

Мы также предлагаем версии на базе GSM (глобальная система мобильной связи), использующие канал связи AirFiber с частотой 24 ГГц или спутниковую связь. Эти системы не требуют кабельного подключения Ethernet.

При условии если уже имеется источник питания, дополнительное оборудование и команда находится на месте – сколько времени потребуется, чтобы настроить одну систему?

Наша мобильная система AARTOS DDS X3 подготавливается к использованию в течение 30 секунд.

В случае с нашими большими системами – X5, X7 и X9 – обученная команда из двух человек может настроить одну систему за 3-5 минут.

Какое ожидаемое время простоя у системы AARTOS DDS?

Обновления программного обеспечения (например, для базы данных беспилотников, новых функций программного обеспечения и прошивки устройства) обычно занимают от 10 до 20 минут. Система не требует более длительного времени простоя.

Всегда ли необходимо обслуживать систему AARTOS DDS?

Конечно нет. После первоначальной настройки система работает полностью автоматически. Работа DDS также может быть в любое время переключена в полуавтоматический или полностью ручной режим.



Использование мобильной версии системы AARTOS DDS в полевых условиях.

Можно ли интегрировать AARTOS DDS в существующие системы наблюдения?

Да, система AARTOS DDS включает интерфейс прикладного программирования (API), позволяющий пользователю интегрировать её в любые существующие программные и аппаратные системы наблюдения.

Сколько времени занимает обучение нового системного оператора?

Обучение, необходимое для работы с AARTOS DDS, можно получить в течение нескольких дней в нашем учебном городке в Германии. Пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте: info@micro-electronics.ru для получения дополнительной информации о наших тренингах.

Имеются ли рекомендации относительно того, на какой высоте должны быть установлены антенны для достижения наилучших результатов?

Антенна должна быть установлена на высоте не менее 3 метров от земли. Общее проверенное на практике правило такое: чем выше установлена антенна, тем точнее ее результаты и больше дальность ее действия.



Очень важная система визуализации AARTOS

Можно ли защитить AARTOS DDS от молнии?

Да, на системе может быть установлена стандартная громоотводная система, которая не повлияет на работу системы обнаружения беспилотников AARTOS.

С точки зрения мобильного использования, ограничивается ли система AARTOS DDS определенными типами транспортных средств?

Конечно нет. Благодаря своей прочности, AARTOS DDS может быть установлена на многих типах мобильных транспортных средств: её можно устанавливать на легковых, грузовых автомобилях, фургонах, даже на яхтах. Все части антенны IsoLOG 3D DF устойчивы к соленой воде, а также устойчивы к погодным условиям и брызгам и имеют полную сертификацию IP65. Прибрежная и морская среда не ограничивают работу системы.

Испускает ли AARTOS DDS какое-либо излучение, которое может мешать работе, например, аэропортов или инфраструктур связи?

Нет, AARTOS DDS не производит излучения, которое могло бы помешать такой инфраструктуре. DDS – это полностью пассивная система.

В каком диапазоне температур можно использовать систему?

Антенна IsoLOG 3D DF поддерживает диапазон рабочих температур от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$.

Наш анализатор спектра в реальном времени (XFR V6 PRO) поддерживает рабочие температуры от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$.



Примеры размещения системы AARTOS DDS на транспортном средстве с выдвигной мачтой

5. ПРОДАЖА, ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДЕМОНСТРАЦИЯ

Кому может понадобиться система обнаружения беспилотников?

Когда дело доходит до обнаружения беспилотников, то термин «целевая группа» становится неоднозначным - беспилотники могут представлять потенциальную угрозу одинаково, как для коммерческих, так и для общественных и частных целей. Следовательно, наша система обнаружения беспилотников может быть полезна для различных групп клиентов: таких, как компании автомобильной и химической промышленности, особо важные объекты инфраструктуры, такие как атомные электростанции, исправительные учреждения, правительственные здания, а также операторы аэропортов, стадионы и концерты.

Военные подразделения и охранные фирмы получают пользу от обнаружения беспилотников на аналогичном уровне так же, как и частные лица, стремящиеся защитить свои дома и имущество.

Является ли AARTOS DDS перспективной разработкой?

Система AARTOS DDS постоянно совершенствуется и систематически обновляется. Кроме того, мы предлагаем соглашения о гарантированном уровне обслуживания (SLA), включающие регулярные обновления и обслуживание базы данных беспилотников, программного обеспечения DDS, встроенного программного обеспечения для наших анализаторов и даже аппаратного обеспечения антенн IsoLOG 3D DF и приемников.

Как долго вы собираетесь продолжать производство системы и обеспечивать ее поддержку?

Мы предоставляем поддержку систем обнаружения беспилотников AARTOS в течение минимум 10 лет.

Где я могу увидеть AARTOS DDS в действии?

Мы проводим демонстрацию системы AARTOS DDS на различных международных торговых выставках и конвенциях и сотрудничаем с партнерами по всему миру. Если у вас есть дополнительные вопросы касательно демонстрации, то, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронному адресу: mail@aaronia.de.

Где производится AARTOS DDS?

Как оборудование, так и программное обеспечение системы обнаружения беспилотников AARTOS разрабатываются и производятся в Германии в соответствии с высочайшими стандартами качества.

Какое типичное время выполнения заказа?

Типичное время выполнения заказа для одной системы AARTOS DDS составляет от 1 до 3 месяцев, в зависимости от сложности окончательной конфигурации.

Какова стоимость AARTOS DDS?

Для получения всей информации, касательно системы AARTOS DDS и ее ценовых диапазонов, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронной почте: info@micro-electronics.ru.

Имеются ли у системы AARTOS DDS какие-либо правила касающиеся её экспорта?

В большинстве случаев система AARTOS DDS не имеет ограничений в отношении экспорта или импорта.

Для дальнейших разъяснений, пожалуйста, свяжитесь с нами по электронному адресу: info@micro-electronics.ru.



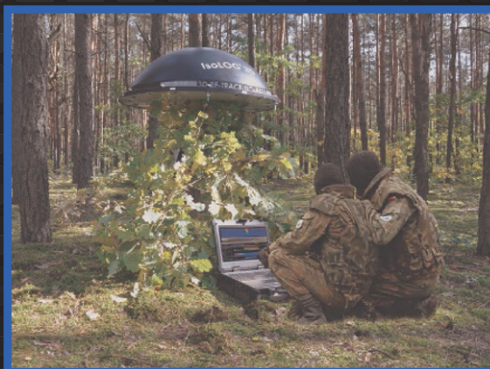
AARTOS DDS может устанавливаться на транспортном средстве



Обнаружение беспилотников в любой местности с помощью Aaronia Unimog и Aaronia Trailer Mast (мачта на трейлере)

СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНИКОВ

- НОВИНКА!** Мониторинг ВСЕХ частот в режиме реального времени
- НОВИНКА!** Скорость развертки до 48 ТГц / с
- НОВИНКА!** 360-градусный ОХВАТ БЕЗ ПРОПУСКОВ
- НОВИНКА!** Обнаруживает беспилотники, работающие в сетях мобильной связи 3G, 4G и 5G
- НОВИНКА!** Многоцелевое изображение на основе ИИ и распознавание изображений радиочастот
- НОВИНКА!** Сверхвысокая дальность до 50 км
- НОВИНКА!** Аппаратное и программное обеспечение сделано в Германии



© 2019 || Aaronia AG
Представитель в России: Компания Микроэлектроника
Тел. +7 (495) 105 96 88, info@micro-electronics.ru
<https://drone-detection-system.ru>



СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ