

Інструкція відеодетектора «Видун 8.5»

Пристрій «Видун 8.5» призначений для перехоплення аналогового відеосигналу у кількох частотних діапазонах.





Доєднуйтеся до нашого WhatsApp каналу. У ньому ми регулярно ділимося інформацією про наші нові пристрої, вихід важливих оновлень, а також публікуємо іншу цікаву та корисну інформацію для наших користувачів.



Відскануйте цей QR код для переходу в WhatsApp канал компанії

Особливості

- Пристрій слугує як додатковий індивідуальний або груповий засіб моніторингу радіоефіру для завчасного виявлення загроз.
- Сканування відбувається паралельно та незалежно одразу у шести діапазонах
- При детекції ворожого сигналу на одному з частотних діапазонів, пристрій продовжує фонове сканування у всіх діапазонах.
- Виявлення здійснюється шляхом аналізу наявних сигналів, синхроімпульсів аналогового відео. Можливі хибні спрацювання.
- Пристрій не гарантує виявлення FPV-дронів, якщо ворог використовує антени зі специфічною поляризацією або працює на нестандартних частотах, які виходять за межі робочих діапазонів детектора.
- Якість та швидкість детекції залежать від рівня зашумленості ефіру, роботи засобів РЕБ, рельєфу місцевості (радіотіні, відбиті сигнали), стабільності відеопередавача дрона та правильного позиціонування антен.
- Максимальна дистанція детекції становить до 4 км. Реальна дальність залежить від потужності передавача FPV-дрона, наявності перешкод у зоні Френеля, узгодженості антен та рельєфу місцевості, типу поляризації антени
- В умовах бойових дій будь-який виявлений сигнал аналогового відео або керування трактується як потенційна загроза, оскільки програмно розділити дрони на "свої" та "ворожі" неможливо.
- Прилад розрахований на тривалу роботу в польових умовах. Вбудований акумулятор 10000 мАг забезпечує 6-8 годин безперервної роботи. Також можливе живлення від повербанку або прикурювача авто, через відповідні кабелі.
- У пристрої передбачено два варіанти живлення: через порт Туре-С (на задній кришці) та роз'єм 5.5/2.1 мм (на верхній панелі біля антен).

Після ввімкнення пристрій одразу почне сканувати частоти з базовими налаштуваннями виробника. Це максимально зручно для польових умов, прилад готовий до роботи "з коробки", без жодних додаткових дій.



Базовими налаштуваннями від виробника є сканування в режимі КРОК із повним RSSI. Детальніше про ці налаштування ви можете прочитати нижче у розділах “режими сканування” та “методи сканування”.

Застереження

⚠ Не рекомендується тестувати детектор «Видун 8.5» поруч із власним увімкненим дроном. Потужний сигнал дрона може створювати гармоніки та перевантажувати приймач, що призводить до некоректної роботи детектора (викликає спотворення сигналів і неправильне відображення показників).

⚠ Рекомендуємо не використовувати пристрій «Видун 8.5» як єдине джерело інформації про загрозу, а для максимальної безпеки застосовувати його в комплексі з іншими засобами РЕР і РЕБ.

⚠ Не вмикайте детектор дронів під час близької роботи РЕБ-системи, щоб уникнути пошкодження «Видун 8.5».

⚠ У пристрої два роз'єми Type-C. Один із них призначений для заряджання, інший – для виведення зображення на монітор. Роз'єм для зарядки розміщений на задній частині, вище кліпси. На ньому написано “Charge PD/QC 3.0”

Характеристики

- Діапазон сканування 1.2: 910-2200 МГц (крок сканування 10 МГц);
- Діапазон сканування 3.3: 2200-4040 МГц (крок сканування 10 МГц), також є додаткові стандартні частоти;
- Діапазон сканування 5.8: 4867-6100 МГц (крок сканування 10 МГц), також є сітка на 108 частот;
- Діапазон сканування 7.2: 6000-8800 МГц (крок сканування 10 МГц), також є сітка на 64 частоти;
- Час сканування: 3-20 с (залежить від зашумленості ефіру);
- Дальність виявлення: до 4000 м (залежить від рельєфу місцевості та потужності передавача);
- Живлення: акумулятор 7.4 В, 10000 мА·год (час автономної роботи: 6-10 годин);
- Автоматичне вимкнення екрана за відсутності сигналу;
- Сповіщення: звуковий сигнал при виявленні сигналу;
- Ручний режим перегляду аналогового відео (VRX);
- Автоматичне сканування та відсікання хибних сигналів;
- Можливість цифрового або аналогового виведення зображення на зовнішній монітор;
- Вага: 835 г (без антен), 899 г (з антенами);
- Корпус: міцний пластик PETG, клас захисту IP54;
- Гарантія: 12 місяців.



- Зарядка від 220V, 12-24V прикурювача авто та від повербенку. Для заряджання від повербенку потрібен кабель USB-DC 12 V (не входить до комплекту, купується окремо).

Елементи керування



- кнопка увімкнення та вимкнення пристрою

12-24B - зарядка пристрою 2A, повна зарядка пристрою близько 5 годин, час роботи від акумулятора 6-10 годин.

USB to AV - цифровий вихід аналогового відео, можна під'єднати Видун до ноутбука чи ПК і виводити картинку на великий екран, деякі версії пристроїв можуть мати лише аналоговий вивід AV.

1.2 - підключення антени 1.2ГГц.

3.3 - підключення антени 3.3ГГц.

5.8 - підключення антени 5.8ГГц.

8.5 - підключення антени 8.8ГГц.



- кнопка керування вліво, використовується для перемикання частоти, та рух по меню.



- кнопка керування вправо, використовується для перемикання частоти, та рух по меню.

OK - кнопка вибору частоти та пункту меню, вибір статусу та пункту меню.

MENU - кнопка входу та виходу з меню, скасування операції.

Підготовка до роботи

Зарядіть пристрій та приєднайте всі антени. Антени можна затягнути ключем на 8 мм. Після увімкнення пристрій виконує самодіагностику та переходить до сканування автоматично. Втручання оператора потрібне, лише якщо є велика кількість знайдених сигналів і потрібно між ними перемикатися, або ж зафіксувати 1 потрібний сигнал. Якщо сигналів знайдено декілька, пристрій буде перемикатися між ними автоматично (доступна опція фіксування сигналу та ручного перемикання).

Огляд інтерфейсу допоміжного екрану

Основна інформація



Режими роботи пристрою

1. Після включення та самодіагностики пристрій автоматично сканує ефір. За замовчуванням детектор працює в режимі «автокарусель». Пристрій сканує частоти та двічі перевіряє потенційні сигнали. Якщо сигнал слабкий або відеокадри відсутні, він відфільтровує їх, залишаючи лише стабільне й якісне зображення. Якщо знайдено декілька джерел відео – пристрій автоматично змінюватиме їх кожні 3 секунди. Про режим «автокарусель» сповіщає відповідна іконка  у лівому верхньому кутку.



2. Пристрій паралельно на фоні сканує аналогове відео чотирма модулями, крім того, що зараз виводить зображення. Якщо кількість знайдених сигналів велика, ви можете самостійно перемикатися між потенційними варіантами. Натисніть кнопки «←» або «→». Тоді пристрій перейде до режиму “ручна карусель” та припинить змінювати джерела самостійно кожні три секунди. На моніторі це буде відображено відповідною іконкою  у правому кутку.



3. Якщо виявлено зображення, яке вас зацікавило, натисніть кнопку «ОК». Тоді частота та зображення зафіксуються, а сканування зупиниться. На моніторі режим “фіксації” буде відображено відповідною іконкою зображення  в правому кутку. У цьому режимі ви можете підлаштувати частоту, натискаючи кнопки «←», «→». У нижньому лівому куті є індикатор R – потужність сигналу від 0 до 100%. При натисканні кнопки «MENU» пристрій знову переходить у режим сканування. Якщо в цьому режимі “фіксації” утримувати кнопку «ОК» понад 3 секунди, частота додається до списку ігнорування на 5 хвилин.



В режимі сканування при натисканні кнопки «Меню», можна перейти в налаштування пристрою.

Режими сканування

Сітка - це сканування по сітці уже відомих частот VTX на яких літає противник. База частот оновлюється постійно.

Крок - це сканування діапазону з кроком 10 МГц + сітка. Крок можна налаштовувати.

Методи сканування

Повний без RSSI - метод сканування всього діапазону без фільтрації за рівнем сигналу (RSSI). Детектор проходить увесь спектр і фіксує абсолютно всі наявні сигнали, незалежно від їхньої потужності. Прилад завершує повний цикл перевірки діапазону, після чого виводить загальний список усіх виявлених джерел випромінювання.

Час на сканування із режимом **КРОК**: 1.2 ГГц - 7 секунд, 3.3 ГГц - 16 секунд, 5.8 ГГц - 11 секунд, 7.2 ГГц - 9 секунд. Усі діапазони скануються паралельно.

Час на сканування із режимом **СІТКА**: 1.2 ГГц - 3 секунди. 3.3 ГГц - 6 секунд. 5.8 ГГц - 3 секунди, 8.8 ГГц - 8 секунд. Усі діапазони скануються паралельно.

Повний + RSSI - метод сканування всього діапазону з фільтрацією за рівнем сигналу (RSSI). Замість миттєвого виведення кожного знайденого сигналу, детектор завершує повний цикл перевірки діапазону, після чого виводить загальний список усіх відфільтрованих сигналів.

Час на сканування із режимом **КРОК**: 3.3 ГГц: 16 секунд, 5.8 ГГц - 11 сек., 1,2 ГГц - 7 секунд, 8.8 ГГц - 10 секунд. Усі діапазони скануються паралельно.

Послідовний без RSSI - метод сканування до першого знайденого сигналу без фільтрації за рівнем сигналу (RSSI). Детектор послідовно перевіряє частоти і миттєво зупиняється на першому знайденому сигналі. Після фіксації цілі сканування на даному діапазоні тимчасово припиняється.

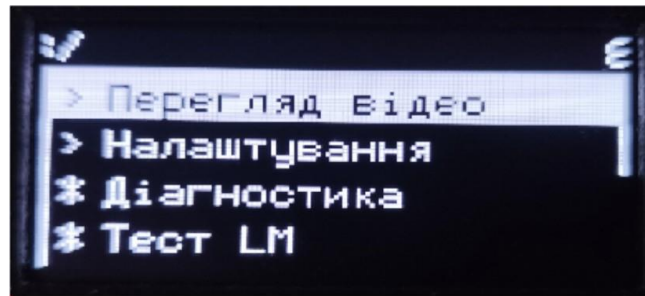
Послідовний + RSSI - метод швидкого сканування з попередньою оцінкою рівня



сигналу (RSSI). Детектор спочатку сканує рівень RSSI в усьому діапазоні, після чого детально перевіряє лише сильні сигнали. Процес сканування миттєво зупиняється на першому знайденому джерелі випромінювання.

За замовчуванням Видун сканує в режимі КРОК методом повний без RSSI

Налаштування пристрою



Навігація по меню клавішами «←», «→», «OK», «Меню»

1. **Перегляд відео**, режим ручного перегляду відео (VRX).
2. **Налаштування**, налаштування пристрою.
 - a. **Динамік**, увімкнення та вимкнення вбудованого динаміка.
 - b. **Час відео, с**, час перемикання відео під час «каруселі».
 - c. **Тайм-аут 1200, мс**, час сканування відеосигналу діапазону 1.2.
 - d. **Тайм-аут 3300, мс**, час сканування відеосигналу діапазону 3.3.
 - e. **Тайм-аут 5800, мс**, час сканування відеосигналу діапазону 5.8.
 - f. **Тайм-аут 8800, мс**, час сканування відеосигналу діапазону 8.8.
 - g. **Поріг RSSI 1.2**, поріг для сигналів 1.2. Якщо ви отримуєте надмірну кількість хибних сигналів - потрібно зменшити чутливість.
 - h. **Поріг RSSI 3.3**, поріг для сигналів 3.3. Якщо ви отримуєте надмірну кількість хибних сигналів - потрібно зменшити чутливість.
 - i. **Поріг RSSI 5.8**, поріг для сигналів 5.8. Якщо ви отримуєте надмірну кількість хибних сигналів - потрібно зменшити чутливість.
 - j. **Поріг RSSI 8.8**, поріг для сигналів 8.8. Якщо ви отримуєте надмірну кількість хибних сигналів - потрібно зменшити чутливість.
 - k. **Час перемикання с**, час перемикання між сигналами в режимі «каруселі».
3. **Діагностика**, діагностика компонентів.
4. **Тест LM**, діагностика (для інженерів).
5. **Калібрування**, калібрування порогу RSSI, бажано робити після зміни антен.
6. **Тест РЕБ**, тестування РЕБ (поки в розробці).
7. **Про пристрій**, інформація про пристрій.
8. **Оновлення**. Функціонал для оновлення програмного забезпечення

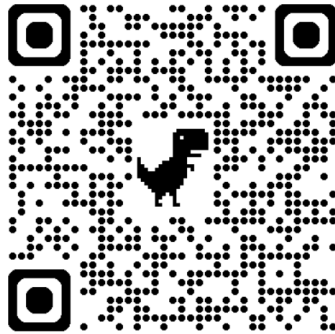
Оновлення програмного забезпечення

Перед оновленням потрібно створити точку доступу, по простому - "роздати інтернет" з телефону або іншого пристрою (найпростіше – з мобільного телефону).

1. Включіть інтернет на пристрої.
2. Зайдіть у налаштування та увімкніть точку доступу Wi-Fi (це функція, яка "роздає інтернет").
3. Задайте такі параметри точки доступу:
Ім'я Wi-Fi (SSID): **vydun**
Пароль: **updateme**
4. Візьміть детектор «Видун», зайдіть у налаштування та виберіть пункт «Оновлення».
5. Натисніть кнопку «ОК»*.

*Якщо інтернет з'єднання працюватиме стабільно, пристрій сам оновиться за кілька хвилин. Під час оновлення ви побачите зміни на екрані «Видуна». Після перезавантаження пристрою на екрані буде показана інформація про версію прошивки.

[Відеоінструкція: як оновлювати програмне забезпечення](#)



Як вивести картинку з «Видун 8.5» на монітор ноутбука чи телевізор

Пристрій необхідно правильно замаскувати та захистити від зовнішніх погодніх умов, щоб не втратити якість сигналу. Просто поставте пристрій вертикально у звичайну картонну коробку. Картон пропускає радіохвилі, тому вирізати додаткові отвори для антен не потрібно. Заборонено використовувати метал або фольгу. Металеві покриття працюють як екран і повністю блокують сигнал – детектор нічого не "побачить".

Виведення зображення на Телевізор

Для підключення до телевізора жодного додаткового програмного забезпечення не потрібно. Що потрібно для підключення: Кабель, де з одного боку роз'єм Type-C (підключається до детектора «Видун 8.5»), а з іншого – Тюльпан / RCA (підключається до телевізора).

Як налаштувати:

1. З'єднайте кабелем «Видун 8.5» та телевізор.



2. За допомогою пульта переведіть телевізор у режим AV.
3. Картинка з детектора має з'явитися на екрані.

Виведення зображення на Ноутбук

На відміну від телевізора, для роботи з ноутбуком потрібна спеціальна програма для захоплення відео: "AMCar" та кабель Type-C (до «Видун 8.5») на USB (до ноутбука).

Як налаштувати:

1. Підключіть «Видун» до ноутбука через кабель.
2. Відкрийте на комп'ютері відповідну програму "AMCar" для перегляду відео.

Комплектація

1. Пристрій «Видун 8.5» – 1 шт.
2. Антени - 4 шт.
3. Кабель живлення від прикурювача.
4. Блок живлення (12 В, 3 А).
5. Ключ для фіксації антен.
6. Інструкція користувача.

ПОШИРЕНІ ЗАПИТАННЯ-ВІДПОВІДІ (FAQ)

Чому на моніторі інколи з'являється мигаюча картинка на нестандартних частотах?

Іноді пристрій може зафіксувати сигнали, подібні до відео. Це можуть бути гармоніки, відбиті сигнали або сторонні джерела, зокрема Starlink. На пристрої такі сигнали відображаються мигаючою картинкою.

У такому випадку система запускає додаткову перевірку сигналу. Протягом приблизно 3 секунд відбувається апаратна фільтрація та аналіз параметрів сигналу.

Якщо сигнал не відповідає характеристикам реального відеоканалу FPV, він автоматично відсіюється та зникає з монітора. Увесь цей час пристрій продовжує сканування усіх діапазонів.

Це не відео, а хибний сигнал, який система самостійно ідентифікує та автоматично прибирає.

Чи нормально, що верхня частина пристрою, біля антен, гріється?

Це нормально, конектори та металева пластина можуть грітись. Єдине перевірте чи не відкрились антени.

Тихе шипіння при ввімкненому детекторі норма?

Так, якщо шипіння тихе, то усе справно працює.

Чому детектор показує чорно-білу картинку?

Це природний наслідок погіршення співвідношення сигнал/шум. У відеосигналі компонент кольоровості є набагато чутливішим до завад, ніж компонент яскравості



(чорно-біла основа). При слабкому сигналі система фокусується на збереженні базової трансляції, "жертвуючи" кольором заради стабільності кадрів. Це загальний принцип роботи подібних приймачів, який є спільним для всіх пристроїв на ринку.

Чи можна визначити відстань за допомогою R (RSSI)?

Визначити відстань практично неможливо через фізику радіохвиль. "R" на екрані – це рівень сигналу у відсотках. Чому немає метрів? Бо дрон із передавачем 3 Вт за 1000 метрів і дрон на 1 Вт за 300 метрів дадуть на приладі абсолютно однаковий рівень сигналу. "R" показує не точну дистанцію, а рівень загрози: чим вищий відсоток і чим швидше він зростає, тим ближче (або потужніше) ціль.