

Детектор FPV дронів

“Чатовий”

Діапазон сканування:

900-2200 МГц (при живленні 12 вольт - 900-1600МГц, при 24 - весь діапазон),

2800-4070 МГц,

4850-6100 МГц.

Час сканування всіх діапазонів: 15 секунд.

Живлення: 12-28 В. Роз'єм живлення 5,5х2,1мм (в комплекті).

Споживання:

1. **діапазони 1G+5G: 3 Вт** в режимі пошуку, **6 Вт** в режимі відображення відео
2. **діапазони 1G+3G+5G: 5.3 Вт** в режимі пошуку, **7 Вт** в режимі відображення відео

Відстань між приймачем і дисплеєм: до 30 метрів.

Призначення

- 1 Стационарне встановлення на позиціях для завчасного виявлення атакуючих ворожих FPV дронів
2. Встановлення на рухомий транспорт.

Загальний опис



Пристрій являє собою керований сканер відеочастот. Складається з двох частин з'єднаних між собою 8 жильним кабелем "вита пара":

- Модуля керування - з монітором з кнопками керування
- Зовнішнього герметичного приймаючого модуля з антенами (сканера)

Довжина кабеля максимум 30 метрів (тестована довжина).

Пристрій сканує відеочастоти з заданого діапазону. При виявленні відеосигналу вмикається екран і подається звукова та світлова (LED) сигналізація. На екрані відображається отримане відео та параметри отриманого сигналу.

Пристрій містить інвертор (скрамблер, дешифратор) відеосигналу. Якщо вхідне відео інвертоване, перемикання відбувається автоматично.

Якщо здетектовано відеосигнал, який не потрібно далі трекати (наприклад сигнал дружнього дрона) можна внести дану частоту в список тимчасово (на 5хв) або постійно (до перевантаження) ігнорованих.

Якщо вхідний відеосигнал пропадає - пристрій автоматично переходить в режим сканування через 60 секунд після натиснення будь якої кнопки і 15 секунд після того як пропав відеосигнал.

При запусненому скануванні екран автоматично вимикається для збереження енергії. При виявленні відеосигналу вмикається. Також його можна примусово включити натиском будь-якої з керуючих кнопок.

Індикатором роботи пристрою (сканування) при вимкненому екрані є повільно моргаючий LED.

Контроль вхідної напруги: при роботі пристрою від батареї може використовуватися контроль напруги. Можна через WIFI конфігуратор налаштувати пороги напруги. Коли вхідна напруга опускається нижче порогів пристрій почне подавати звукові сигнали.

Список ігнорованих частот: Якщо є частоти, які повинні ігноруватися сканером (робота дружніх дронів, або сканер постійно детектить якийсь неіснуючий відеоканал через роботу засобів РЕБ на певній частоті) можна використовувати список ігнорованих частот. Можна тимчасово чи довгостроково додати поточну частоту на якій зараз працює приймач в список, в такому випадку при наступному проході сканера ця частота і ± 4 МГц буде ігноруватися.

Є 2 списки:

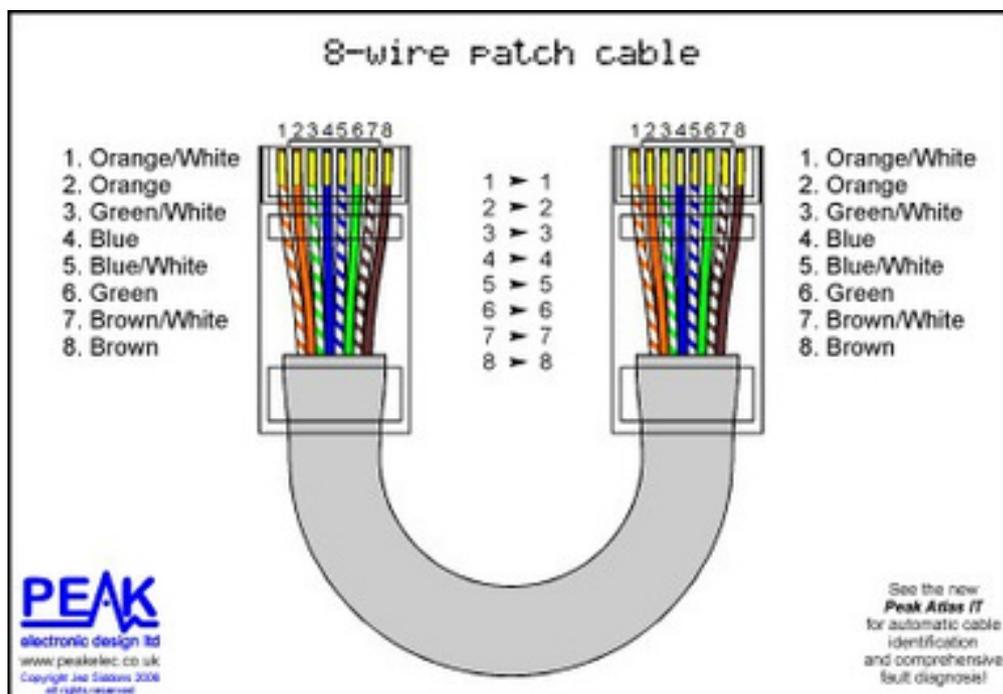
- Тимчасовий список: За 5 хвилин частота пропаде зі списку ігнорованих частот і буде знову детектуватися.
- Постійний список: частота зберігається там до вимкнення живлення.

Є можливість очистити списки, якщо частота була туди додана помилково. Список не зберігається після вимкнення пристрою. Деталі – див Керування нижче.

Початок роботи

Підключення зовнішнього модуля

Зовнішній модуль з'єднати з керуючим пристроєм за допомогою стандартного 8-жильного мережевого кабеля типу "Патч-корд". За необхідності кабель може бути виготовлений самостійно по такій схемі:



В зовнішньому модулі для цього потрібно зняти нижню кришку (Якщо поставляється з від'єднаним кабелем).

Підключення антен.

Анени підключити згідно маркування на антені і на корпусі зовнішнього модуля.

Встановлення зовнішнього модуля.

Зовнішній модуль потрібно встановити вертикально, антенами ввєрх. На герметик поставлена тільки верхня кришка.

У випадку встановлення на рухомому транспорті винести зовнішній модуль якомога далі чи від металєвого даху транспортного засобу.

При наявності РЕБ на авто від буде осліплювати детектор. Особливо на частотах роботи РЕБу суміжні х частотах і гармоніках. Рекомендовано розносити якомога далі РЕБ і приймач детектора по відстані і висоті враховуючи діаграму направленості РЕБу (якщо відома). Як варіант - встановити приймач детектора на капоті авто чи "кенгурятнику".

Налаштування монітора.

Монітор налаштований і зберігає налаштування, і додаткове нашаштування не потрібно, проте:

- як що після ввімкнення живлення екран не загорається потрібно

натиснути кнопку



в нижній правій частині монітора.

-

- якщо після ввімнення відображається синій екран або шум замість стартового екрану [OSD](#), то потрібно вибрати "AV1" за допомогою кнопки "V1/V2" в нижній лівій частині монітора.

Увага! Признаком успішного старту пристрою є сірий екран з відображенням надписів (дивитися нижче розділ [OSD](#)). У випадку старту з сірим екраном без надписів, або з надписами що рухаються по екрану вимкнути і включити ще раз. Будь-ласка повідомте розробників про це і вказати яке живлення подавалося. Трапляється на окремих пристроях в дуже рідких випадках, питання вивчається.

На задній стороні монітора є пластина, яку можна відкрутити і повернути. так можна прикрутити її до будь якої пластини яку вже потім зафіксувати до стола чи торпеди авто (якщо хтось зробить якусь 3Д модель кріплення і поширить її для спільноти будемо вдячні!)



Керування



“>>” : Пошук й перемикання на активний відеоканал вперед.

“<<” : Пошук й перемикання на активний відеоканал назад.

“+” : Ручне налаштування частоти - перемкнутися вперед на частоту +2МГц від поточної.

“-” : Ручне налаштування частоти - перемкнутися вперед на частоту -2МГц від поточної.

“+” (Утримувати 5 секунд) : відобразити інформацію про версії прошивки керуючого модуля та сканера. Нотатка: перші декілька секунд після ввімкнення версія прошивки керуючого модуля може не відобразитися, це варто робити після того як на екрані з'явиться значок заряду батареї.

“-” (Утримувати 2 секунди) : перемкнутися між діапазонами 1G і 5G у випадку ручного налаштування частоти. (сканування завжди відбувається одночасно по 2-х частотах, в незалежності яка вибрана для ручного налаштування)

“I” : Переключає примусову синхронізацію відео OSD по колу. Приоритет генерованого відео -> Приоритет зовнішнього відео -> Автоматичний вибір (Сірий екран - аналог синього екрану монітора. При слабкому сигналі відео OSD відображає свій сірий екран)

“I” (Утримувати 2 секунди, буде сигнал “біп”) : Додати поточну частоту до списку тимчасово ігнорованих частот.

“I” (Утримувати 4 секунди, буде ще один сигнал “біп”) : Додати поточну частоту до постійного списку ігнорованих частот.

“I” (Утримувати 6 секунд, буде ще один сигнал “біп”) : Очистити список ігнорованих частот.

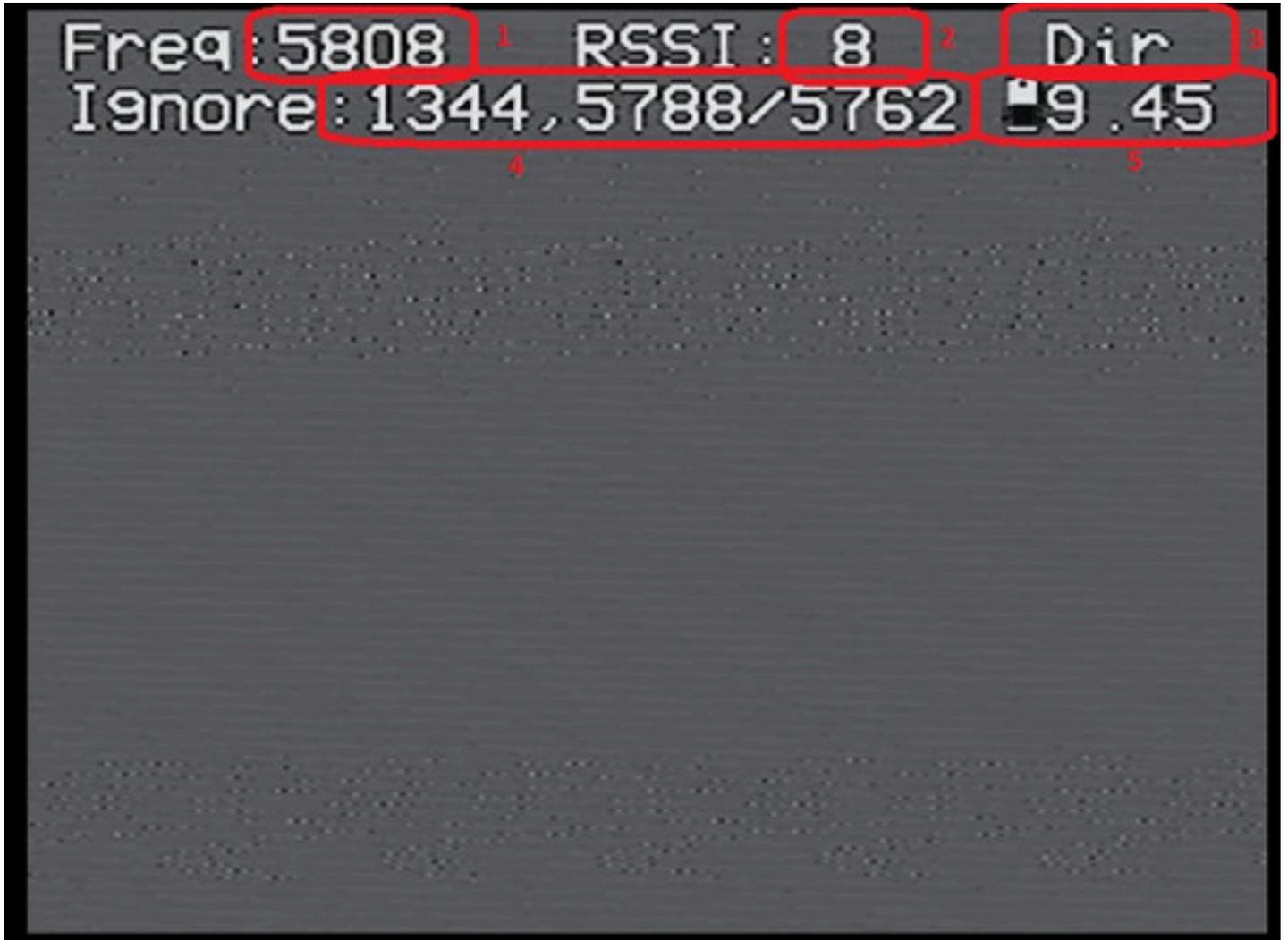
“<<” “>>” (одночасно): увімкнути/вимкнути беззвучний режим.

“<<” “-”- (одночасно): увімкнути WIFI для конфігурування

OSD

Відображення стану пристрою OSD (On Screen Display).

Примітка: трансьоване та прийняте відео зазнає певного спотворення, тому робота OSD не завжди є можливою. Якщо OSD не відображається але потрібне - можна спробувати перейти на частоту +-2МГц. Також можна тимчасово перемкнутися на примусове відображення OSD за допомогою короткого натиску кнопки "I".



1. Частота сканування.
2. RSSI отриманого сигналу у відсотках.
3. Прямий чи інвертований сигнал отримано. Можливі варіанти:

Dir - прямий

Inv - інвертований

1. Список ігнорованих частот (якщо внесено). До знаку "/" тимчасово ігноровані частоти (5 хв), після знаку "/" - постійно ігноровані (до вимкнення живлення)
2. Напряга живлення.

Включити WIFI можна одночасно натиснувши кнопки “<<” та “-”

Після включення WIFI, створюється точка доступу “**CHATOVYI**”. Пароль входу "**123456789**".

Після підключення до точки доступу потрібно ввести в адресі броузера “http://10.1.1.1/” або “10.1.1.1”.

Примітка: сигнал точки доступу може бути слабкий. Найкраще піднести пристрій якомога ближче до комп'ютера, з якого відбувається доступ.

Налаштування WIFI:

FRV детектор "Чатовий"

Прошивка: DEBUG

Пристрій

Налаштування пристрою.

Wi-Fi:

SSID: Пароль:

IP: (IP unset)

Запустити WiFi при старті пристрою

Звук тривоги:

CRSF Bitrate :

Низька напруга :

Критична напруга, Вольт :

Якщо планується постійне використання WiFi можна ввести назву й пароль своєї внутрішньої мережі. В такому випадку при запуску WiFi пристрій здійснить спробу приєднатися до неї.

Точка доступу "**CHATOVYI**" буде створена в будь якому випадку.

Після введення даних підключення варто для перевірки натиснути кнопку "Приєднатися". При успішному підключенні виведеться повідомлення з IP адресою пристрою в мережі наприклад: "Підключено. IP:**192.168.0.191**".

Після збереження даних і перевантаження пристрою можливий буде доступ до адресі, що вказана у повідомленні.

Інший варіант дізнатися IP адресу - підключитися до точки доступу через

“http://10.1.1.1/” . При успішному підключенні до мережі вона відобразиться на основному екрані:

SSID: Пароль:

IP: 192.168.0.191

Увага! Не рекомендовано одночасно заходити в конфігуратор і по IP адресі мережі й через точку доступу. Через внутрішні обмеження можливе підвисання пристрою й перевантаження.

Увага! Не рекомендовано залишати увімкненою “Запустити WIFI при старті пристрою” після завершення конфігурування і тестування. Це додаткове споживання живлення та джерело випромінювання і завад.

Звук тривоги: Який звук буде програватися при виявленні відео.

CRSF Bitrate: Частота зв'язку між модулем керування та сканером. Не змінювати.

Низька напруга: Напруга живлення, при якій подавати подавати звуковий сигнал про низьку напругу(коротенький “біп”) .

Критична напруга: Напруга живлення, при якій подавати подавати звуковий сигнал про критичну напругу(частий коротенький “біп”) .

Логування

В сканері є вбудований логер здетектованих частот. Вивести залоговану інформацію на екран можна натиснувши кнопку “>>” 5 разів. Він може мати приблизно такий вигляд:



Тут міститься інформація який діапазон і скільки разів детектувався.

Очистити лог можна натиснувши кнопку “>>” 6 разів.

Будемо дуже вдячні якщо у вас буде можливість періодично пересилати фото цього логу розробникам. Якщо є можливість то вказати напрямок. Ця інформація дуже допоможе в покращенні як цього приладу, так і інших розробок. Наперед дуже вдячні!