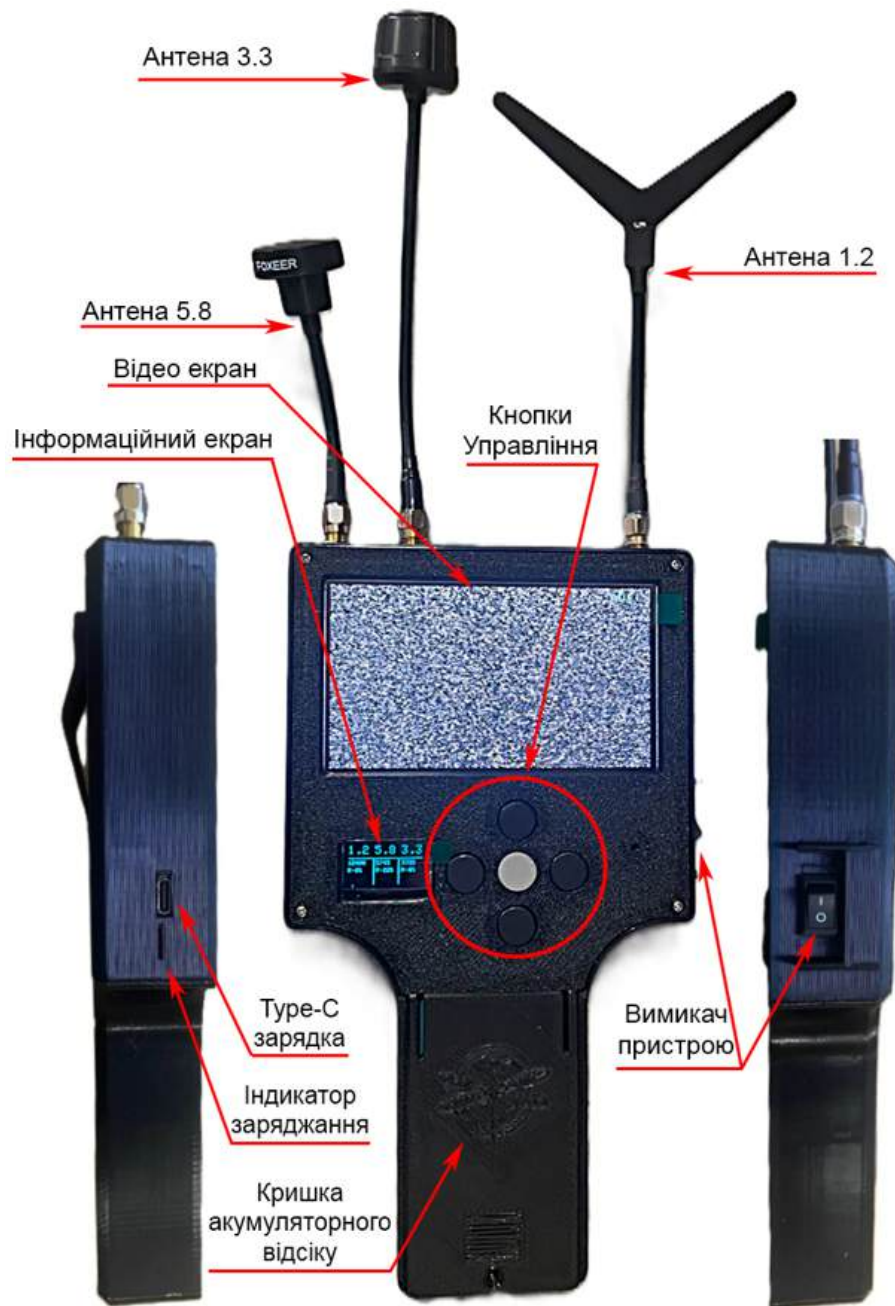




Детектор FPV дронів по відео Dragonfly



Підтримувані пристрої:
Dragonfly (Бабка)
SSD_FPV_DETECTOR (FIZIK 15W)
ГОРНЯК

Актуальні версії прошивок:
Пристрій на 3 діапазони 1.36.9.8

Пристрій призначений для виявлення аналогових сигналів відеоканалу ФПВ в діапазонах:

- 1.2 ГГц
- 5.8 ГГц
- 3.3 ГГц

Мінімальна відстань виявлення від 1000 м і більше, в залежності від умов прийому та роботи засобів РЕБ.

Пристрій не гарантує 100% виявлення БпЛА! Використовуйте виключно, як додаткове джерело інформації. Цифрові відеосигнали (DJI, Walksnail, Zala, Herelink тощо) пристрій не виявляє і не перехоплює. Дрони на оптоволокну пристрій не виявляє.

Аналогові та цифрові сигнали керування та/або телеметрії пристрій також не виявляє і не перехоплює.

Діапазони сканування:

1.2 ГГц (1000–2300 МГц)

Сканування здійснюється за визначеною сіткою каналів та складає 261 каналів.

Особливістю є велика дальність виявлення та краща прохідність сигналу крізь рослинність і перешкоди. Діапазон використовується переважно для FPV-дронів дальньої дії (лонг-рейндж по типу Молнія-2).

3.3 ГГц (2300–3990 МГц)

Сканування здійснюється за визначеною сіткою каналів та складає 339 каналів.

Особливість — наявність у РОВ потужних передавачів на 4w котрих немає у вільному продажу. На цей діапазон припадає від 30% до 50% випадків детекцій.

4.9–5.8 ГГц (4900–6190 МГц)

Сканування здійснюється за визначеною сіткою каналів та складає 118 каналів.

Особливість — масове використання та сумісність із більшістю FPV-систем. Однак, має високе затухання на великих відстанях і сильна залежність від прямої видимості (навіть туман може погіршити якість детекції). Це найпоширеніший діапазон серед FPV-дронів, на який припадає від 50% до 70% випадків детекцій.

ЗМІСТ

Основні операції.....	3
Вмикання пристрою.....	3
Пошук сигналів ФПВ.....	3
Керування скануванням.....	4
Ручне налаштування.....	4
Меню.....	4
Основний режим роботи.....	4
BAND SCANNER.....	4
BUZZER (Звуковий Режим).....	5
Перемикання звукового режима.....	5
Battery (Батарея).....	5
WIFI.....	5
Оновлення прошивки.....	5
DISPLAY (Режим роботи відео монітору).....	6
Brightness (Яскравість відеомонітору).....	6

Основні операції

Вмикання пристрою

1. Знайдіть вимикач справа на торці корпусу
2. Переведіть вимикач у положення "ввімкнуто"
3. Дочекайтеся появи екрану автосканування на інформаційному екрані



Екрани автосканування
пристроїв на 2 і 3
діпазони

Пошук сигналів ФПВ

1. Пристрій автоматично сканує діапазони
2. На інформаційному екрані ви побачите:
 - Два/Три стовпчики з діапазонами (1.2 ГГц, 5.8 ГГц, 3.3 ГГц)
 - **У кожному стовпчику:**
 - Частота в MHz (швидко змінюється при скануванні)
 - *(зірочка) - позначає активний діапазон
 - RSSI - рівень сигналу
 - FPV - з'являється при виявленні сигналу

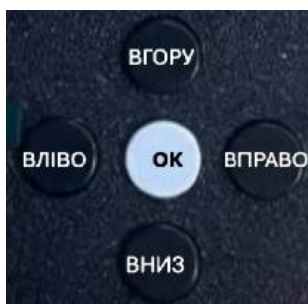
Що таке активний діапазон*?

- Це діапазон, з яким ви зараз активно працюєте
- *Зірочка показує, з якого діапазону ви дивитесь відео
- Ви можете перемикатися між діапазонами кнопкою OK

3. При виявленні сигналу:

- На екрані автосканування під відповідним діапазоном з'явиться напис "FPV"
- Пристрій подасть звукове попередження (якщо ввімкнено в налаштуваннях)
- Увімкнеться відеомонітор (якщо ввімкнено в налаштуваннях)
- Ви побачите те саме відео, що бачить пілот дрона

Керування скануванням



кнопки керування

- **Пропуск сигналу:** коротке натискання **ВПРАВО**
 - Використовуйте, якщо це сигнал від дружнього дрона
 - Пристрій продовжить послідовний пошук інших сигналів у всіх діапазонах
- **Пропуск гармоніки:** повторне натискання **ВПРАВО**
 - (спіймана гармоніка видна як таке саме відео, що і в сигналі що ви хочете пропустити, але гіршої якості)
- **Зміна активного діапазону:** кнопка **ОК**
 - Перемикає активний діапазон (місце *(зірочки))
 - Дозволяє переглядати відео з різних діапазонів
 - При **зникненні сигналу** пристрій автоматично продовжить сканування

Ручне налаштування

- **Вимкнення автосканування:** довге натискання **ВЛІВО**
 - Використовуйте для точного налаштування на конкретний сигнал
 - Діє тільки для діапазону з *(зірочкою)
- **Налаштування частоти:** короткі натискання **ВПРАВО/ВЛІВО** в режимі ручного налаштування
 - Використовуйте для точного налаштування на сигнал
- **Вмикання автосканування:** довге натискання **ВПРАВО**
 - Повертає пристрій до автоматичного пошуку

Меню

Перемикання між пунктами меню на інформаційному екрані здійснюється кнопками **ВГОРУ/ВНИЗ**

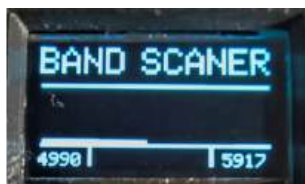
Кнопка **ОК** призначена для зміни режимів на екранах.

Основний режим роботи



- Екран автосканування частот діапазонів
- ***(зірочка)** показує активний діапазон (1.2 ГГц)
- Перемикання активного діапазону - кнопка **ОК**

BAND SCANNER



Екрани рівнів сигналу каналів 5.8 ГГц і 1.2 ГГц.



BUZZER (Звуковий Режим)



Перемикання звукового режиму

- BUZZ: OFF - беззвучний режим
- BUZZ: ON - звукова індикація
- BUZZ: SHORT - короткий сигнал при детекції.
- Перемикається кнопкою **OK**

Battery (Батарея)



- Відображення заряду у % та вольтах
- Перемикання - кнопка **OK**

****ВАЖЛИВО!**** При заряді батареї 20-25% рекомендовано під'єднати зарядний пристрій



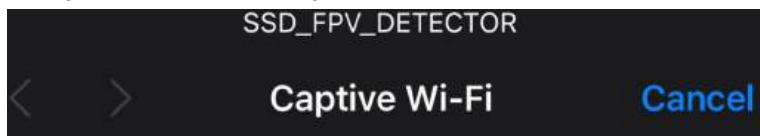
WIFI



- Використовується для оновлення прошивки
- Вмикання через відповідне меню кнопкою **OK**

Оновлення прошивки

1. Отримайте файл з новою прошивкою від надавача детектора або виробника
2. Зайдіть в меню WIFI
3. Ввімкніть роздачу WIFI кнопкою **OK**
4. З будь якого пристрою (ноутбука, планшета, ПК чи телефона) під'єднайтесь до мережі з назвою вказаною в SSID використовуючи пароль PASS
5. На вашому пристрої автоматично відкриється сторінка, на якій вам буде потрібно вибрати і завантажити файл з прошивкою і натиснути кнопку **UPDATE (ОНОВИТИСЬ)**
6. Якщо сторінка не відкрилась автоматично - відкрийте браузер і в пошуковому рядку введіть IP адресу 192.168.4.1 - сторінка відкриється.



SSD FPV DETECTOR Firmware Update



7. ****ВАЖЛИВО!**** Не вимикати пристрій під час оновлення

DISPLAY (Режим роботи відео монітору)



Відео монітор має три режими роботи, що перемикаються кнопкою **OK** з відповідного меню.

- **AUTO**: монітор вмикається автоматично, вмикається при виявленні сигналу
- **ON**: монітор завжди ввімкнений (показує "сніг" без сигналу). Цей режим рекомендується для пошуку слабого сигналу в ручному режимі
- **OFF**: монітор завжди вимкнений

Brightness (Яскравість відеомонітору)

Яскравість відеомонітору приладу може регулюватись і має три режими, які перемикаються кнопкою **OK** з відповідного меню:

- **High** - висока яскравість
- **Medium** - середня яскравість
- **Low** - низька яскравість



About



тут можна подивитися інформацію про систему:

- Версію прошивки
- Встановлені приймачі
- Калібрування

Заходи безпеки та експлуатаційні рекомендації

Безпека:

● **Антени**

- Не вмикайте пристрій без під'єднаних антен. Він не згорить але і нічого вам не виявить.
- Використовуйте антени, що відповідають потрібному діапазону.
- Регулярно перевіряйте стан антен і роз'ємів.

● **Живлення**

- Заряджайте лише через порт USB Type-C із блоками живлення до 5 В / 3 А.
- ⚠ Забороняється підключати до джерел з напругою 12 В і вище.
- Не використовуйте пошкоджені кабелі.

● **Акумулятор**

- Не намагайтеся розбирати корпус чи міняти батарею.
- Не допускайте повного розряду нижче 0%.
- При заряді нижче 20–25% під'єднуйте зарядний пристрій.


● **Умови експлуатації**

- Не залишайте пристрій під прямими сонячними променями чи при високій температурі (ризик деформації корпусу).
- Не залишайте пристрій під сонцем навіть у вимкненому стані.

- Використовуйте в сухих умовах, уникайте потрапляння вологи. 15

- Зберігайте в прохолодному і добре вентиляваному місці.

- **Оновлення прошивки**

-  Не вимикайте пристрій під час оновлення, щоб уникнути пошкодження системи.

Не використовуйте пристрій як єдине джерело інформації про загрозу — застосовуйте у комплексі з іншими засобами РЕР та РЕБ.

Технічні Особливості:

- Пристрій працює як додатковий індивідуальний або груповий засіб моніторингу повітряної обстановки.
- Сканування у трьох діапазонах відбувається паралельно та незалежно.
- При детекції аналогового відеосигналу на одному з частотних діапазонів сканування інших триває.
- Детекція здійснюється за алгоритмом обробки наявних синхроімпульсів аналогового відео. Це підвищує чутливість, проте можливі хибні спрацювання.
- Пристрій не гарантує виявлення FPV-дронів у разі використання ворожими дронами антен з круговою поляризацією LHCP або роботи у частотному діапазоні, який пристрій не підтримує.
- Якість детекції залежить від рівня завад від засобів РЕБ, наявності радіотіні чи відбиттів сигналу, частоти та стабільності роботи відеопередавача, правильного розташування антен у просторі, особливостей рельєфу місцевості та стану живлення пристрою.
- Мінімальна дистанція виявлення: від 1000 метрів.
(Дальність визначається потужністю передавача FPV-дрона, наявністю перешкод у зоні Френеля, узгодженням КСВ робочого діапазону частот антени з частотою сигналу FPV-дрона, типом та поляризацією антен, а також чутливістю приймача у потрібному відрізку діапазону сканування).
- Система «свій–чужий» у пристрої відсутня навмисно, оскільки в умовах бойових дій кожен FPV-дрон, що випромінює аналоговий відеосигнал, розглядається як потенційно ворожий об'єкт. Тому всі виявлені сигнали необхідно трактувати як загрозу.
- Пристрій призначений для роботи у польових умовах і може функціонувати автономно від вбудованого акумулятора.