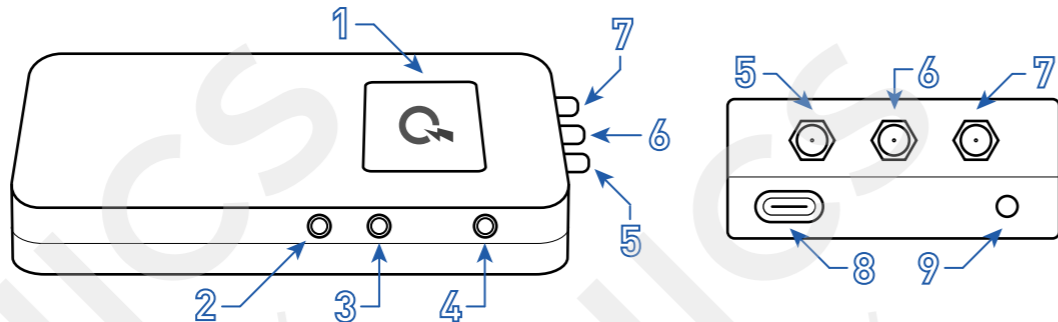




## Основні відомості



- |                         |                               |                           |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Дисплей пристрою     | 4. Кнопка живлення (Вкл/Викл) | 7. Роз'єм антени 2.4 ГГц  |
| 2. Кнопка вибору в меню | 5. Роз'єм антени 0.9 ГГц      | 8. Порт зарядки           |
| 3. Кнопка навігації     | 6. Роз'єм антени 5.8 ГГц      | 9. Світлодіодна індикація |

### Опис пристрою

MDDSR1 – це пристрій для виявлення дронів, перевагою якого насамперед є портативність, він є легким та компактним, що дозволяє помістити його в сумку чи рюкзак або ж зручно закріпити зовні обладнання. Ця розробка є простою в експлуатації, має зручний інтерфейс, а саме: дисплей, кнопку живлення та кнопки навігації, що відповідають за меню, в якому можна налаштувати пристрій за допомогою посібника користувача.

Дрон-детектор MDDSR1 допомагає вчасно виявляти ворожі дрони в межах робочих частот. Це дозволяє збільшити безпеку військових та мирного населення, а також підвищити ефективність бойових дій.

За допомогою дрон-детектора можна виявити присутність дронів висотою до 500 м (тестована) на відстані від 800 м (тестована), у різних умовах,

зокрема, в нічний час або в умовах поганої видимості, що дозволяє вчасно реагувати на потенційну загрозу та захистити себе від можливих атак. Крім того, використання дрон-детекторів може допомогти знизити кількість втрат серед військовослужбовців та зменшити ризики для цивільного населення.

Прилад допомагає визначити наявність сигналу у режимі реального часу окремо у діапазонах 0.9, 2.4 та 5.8 ГГц, та сповіщає про них на дисплеї світловою, вібраційною та звуковою сигналізацією.

Систему для виявлення дронів можна застосовувати в парі з антидронною рушницею за її наявності та перевірки її справності.

Також можливий варіант живлення пристрою від павербанка.

### Комплектація

- Пристрій для виявлення дронів
- Три всенаправлені антени для кожної із заявлених частот
- Кабель зарядки (USB Type-C)
- Посібник користувача (гарантійний талон)

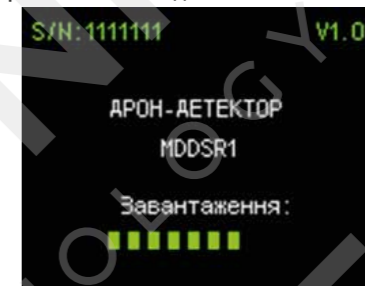
### Характеристики

Ефективна дальність детекції:	0.9 ГГц – від 1000м 2.4 ГГц – від 1000м 5.8 ГГц – від 1000м
Стабільна, сильна детекція сигналу:	500 м
Максимальна висота виявлення (тестована):	500 м
Діапазон частот:	0.9 ГГц (860-930 МГц) 2.4 ГГц (2400-2525 МГц) 5.8 ГГц (5645-5945 МГц)
Методи сповіщення:	звук, вібрація, світлодіодна індикація, повідомлення на дисплей
Захист корпусу:	IP 54
Дисплей:	TFT 1.8 128x160
Ємність батареї:	Li-Pol 4 000 mA
Автономність роботи пристрою:	до 8 годин
Час зарядки:	до 3 годин (DC 5V 2A)
Розміри:	150x75x28 мм
Вага:	300г

**Пристрій не сканує відеосигнал 1.2 ГГц та нестандартні частоти FPV, що не входять у робочий діапазон!**

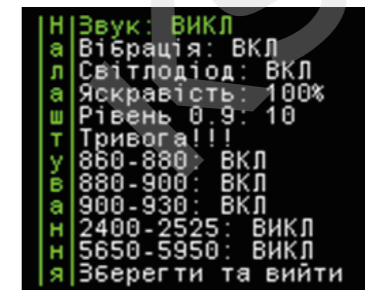
### Увімкнення/вимкнення пристрою

- Увімкнення – натиснути кнопку живлення, засвітиться дисплей, пристрій завантажиться протягом 5 секунд.
- Вимкнення – натиснути кнопку живлення, пристрій вимкнеться, дисплей згасне.



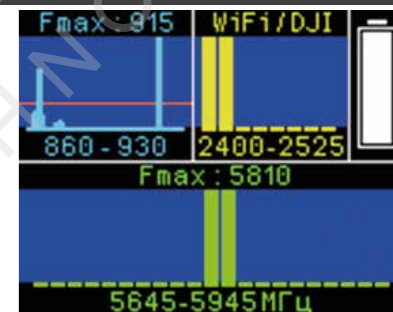
### Меню налаштувань

1. Для того щоб увійти в меню, потрібно затиснути обидві кнопки навігації і тримати поки меню завантажиться.



2. Для перемикання пунктів меню та зміни налаштувань використовуються кнопки навігації.
3. «Звук» – звукова сигналізація ВКЛ/ВИКЛ.
4. «Вібрація» – вібраційна сигналізація ВКЛ/ВИКЛ.
5. «Світлодіод» – світлодіодна сигналізація ВКЛ/ВИКЛ.
6. «Яскравість» – регулювання яскравості від 0% до 100% із кроком перемикання 25%.
7. «Рівень 0.9» – регулювання порогу спрацювання сигналізації лише для частот 860-930 МГц у діапазоні від 5 до 30 із кроком 5 (аби запобігти сигналізуванню сторонніх шумів).
8. «Тривога 860-880, 880-900, 900-930, 2400-2525, 5650-5950» – за потреби можна повністю ВКЛ/ВИКЛ сигналізацію окремо вибраного діапазону частот.
9. «Зберегти та вийти» – зберігання налаштувань із виходом з меню та переходом у режим роботи.

### Детекція дронів



При появі дрона в зоні захоплення пристрою, з'являться стовпці у одному із вікон дисплею, залежно від детектованої частоти, спрацює сигналізація. Для зручності та зрозумілості, надпис «Fmax: XXX» у вікнах робочих діапазонів частот

буде означати, що пристрій «зловив» сигнал найбільшої потужності на частоті XXX МГц.

1. Коли на частоті 2.4 ГГц не виявлено сигналів, то відповідне вікно залишиться порожнім. Якщо буде присутній сигнал дрона або Wi-Fi/Starlink у цьому діапазоні, то спрацює сигнал тривоги і ця інформація буде відображена на дисплеї.



2. Детекція сигналів у діапазоні частоти 5.8 ГГц буде відбуватися аналогічно із детекцією сигналу на 2.4 ГГц.



3. Відображення детекції сигналу у діапазоні 860-930 МГц буде відбуватись у вигляді спектрограми. Якщо пристрій не детектує жодного сигналу у цьому діапазоні – шкала буде порожня. Тобто шкала показує потужність вхідного сигналу RSSI, чим вище шкала, тим потужніший рівень сигналу.



При наявності сигналу у будь-якому із вищеописаних діапазонів на дисплеї появляються стовпці висотою, що залежить від сили детектованого сигналу та спрацюють звукова, світлодіодна чи вібраційна сигналізація. Коли сигнал буде відсутній – повідомлення, звуку, вібрації та світлодіодної індикації не буде.

Стовпчик	Частота від, MHz	Частота до, MHz
1	2400.000	2415.625
2	2415.625	2431.250
3	2431.250	2446.875
4	2446.875	2462.500
5	2462.500	2478.125
6	2478.125	2493.750
7	2493.750	2509.375
8	2509.375	2525.000

Стовпчик	Частота MHz	Стовпчик	Частота MHz
1	5645	11	5810
2	5660	12	5825
3	5675	13	5840
4	5690	14	5855
5	5705	15	5870
6	5720	16	5885
7	5735	17	5900
8	5750	18	5915
9	5765	19	5930
10	5780	20	5945

## Індикація та процес зарядки

1. Індикація заряду:

- Індикатор зарядки показує рівень заряду батареї від 0-100%;
- При низькому рівні заряду необхідно зарядити пристрій.



2. Зарядка пристрою:

- За допомогою зарядного кабелю, що входить до комплекту, підключіть пристрій у роз'єм для зарядки;
- Світлодіодний індикатор у пристрої засвітиться зеленим кольором (йде процес зарядки). Щоб перевірити чи зарядився пристрій, потрібно від'єднати його і увімкнути, результат зарядки буде зображений на дисплеї. **Навіть, коли пристрій повністю заряджений, зелений світлодіод НЕ ЗГАСНЕ.**

## ЗАУВАЖЕННЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

- Не розбирайте пристрій – всередині пристрою немає компонентів, що обслуговуються користувачем.
- Рекомендуємо використовувати саме той шнур живлення, який йде в комплекті з цим пристроєм.
- Якщо корпус забруднився – протріть його м'якою сухою тканиною.

- В якості запобіжного заходу перед очищенням пристрою від'єднайте зарядний кабель від мережі та вимкніть пристрій.
- Не допускайте занурення пристрою у воду та у інші рідини.
- Навколишня температура для використання цього пристрою від  $-20$  до  $+55$  °C. Уникайте потрапляння прямих сонячних променів на пристрій.
- Залежно від температури або вологості може спостерігатися нерівномірна яскравість дисплею. Це не є несправністю.

## Правила експлуатації

- Ефективне використання у населеній зоні міст неможливе, оскільки там існує багато джерел сигналу Wi-Fi/Starlink, який заважає роботі та будівлі, що перешкоджають проходженню сигналу дрона. Використання у щільній забудові за відсутності джерел Wi-Fi/ Starlink можливе, але ускладнене.
- Wi-Fi/Bluetooth/Starlink буде провокувати фальшиві тривоги. Особливо заважає робота Wi-Fi/Starlink у діапазоні 2.4 та 5.8 ГГц. Прилад не гарантує спрацювання у 100% випадків небезпеки, також можливі хибні спрацювання на сторонні шуми. Встановлені налаштування передбачають спрацювання у найбільш типових випадках із стабільно сильними сигналами.
- Наявність РЕБ буде провокувати фальшиві тривоги.
- Можлива помилкова короточасна детекція пристроєм зовнішніх шумів та дальніх радіосигналів – це не є несправністю.
- Пристрій НЕ ДЕТЕКТУЄ частоти, які не заявлені у технічних характеристиках (не є робочими).