

Blackbox

Версія інтерфейсу 26.09.

Blackbox перетворює аналогове відео з наземної станції (або окремого пристрою) в цифровий формат, зберігає відеопотік та телеметрію на вбудований SSD та керовано транслює стрім у «Вежу». Запуск/зупинка трансляції виконується однією кнопкою. Blackbox підключається до інтернету через LAN або Wi-Fi.

Для початку запису, перегляду й завантаження стрімів треба авторизуватися у веб-інтерфейсі Blackbox.



Зміст

- [Підключення живлення та обладнання](#)
- [Панель керування](#)
- [Активация Blackbox](#)
 - [Якщо є кабельний інтернет](#)
 - [Підключення до точки доступу \(Hotspot\)](#)
 - [Якщо є доступ до інтернету по Wi-Fi](#)
- [Налаштування трансляції у Вежу](#)
 - [Можливі проблеми з трансляцією](#)
- [Підключення блоку для запису телеметрії](#)
- [Перегляд записів](#)
- [Завантаження та видалення записів](#)
- [Синхронізація даних з Babylon](#)
- [Налаштування термінів зберігання відео](#)
- [Заходи безпеки](#)
- [Технічна підтримка](#)

1. Підключення живлення та обладнання

1. Підключіть шнур аналогового відео до роз'єму **1**.
2. Підключіть живлення до роз'єму **2 (ХТ60)**.

Мінімальний вхідний вольтаж: 16В

Максимальний вхідний вольтаж: 25В

Рекомендований акумулятор: 6S (24В)

Пікове споживання: 15 Вт

Номінальне споживання: 7,5 Вт



Скріншот: Порти підключення 1 і 2

3. Підключіть зовнішній телевизор, монітор або окуляри для перегляду стріму до виходів аналогового відео **3**. Зображення з камери на ці виходи передаватиметься напряму.



Скріншот: Виходи аналогового відео 3

Відео: [Відео: Підготовка пристрою перед першим увімкненням](#)

2. Панель керування



Скріншот: Панель та індикатори Blackbox

Індикатори:

4 – СТАТУС

- світиться – Blackbox працює;
- блимає – низький заряд батареї;
- вимкнений – Blackbox не працює.

5 – ІНТЕРНЕТ

- світиться – є підключення;
- блимає – режим точки доступу (hotspot);
- вимкнений – підключення відсутнє.

6 – ЗАПИС

- світиться – пишемо відео;
- вимкнений – запис вимкнено.

7 – Кнопка СТАРТ/СТОП ТРАНСЛЯЦІЇ

Коротке натискання на кнопку – запуск/зупинка трансляції стріму у Вежу (трансляція потребує налаштування [кабельного](#) або [Wi-Fi інтернету](#)):

- світиться червоним – трансляція йде;
- блимає – помилка під час трансляції;
- вимкнена – трансляція не активна.

Якщо затиснути кнопку **7** на 5 сек, Blackbox перейде в режим точки доступу (hotspot) (почне блимати індикатор **ІНТЕРНЕТ**).

Hotspot, точка доступу

це режим роботи пристрою, у якому він створює власну Wi-Fi мережу. До цієї мережі можна підключити смартфон, планшет або комп'ютер для початкового налаштування, керування пристроєм або перегляду трансляції без підключення до зовнішньої мережі.

Відео: [Відео: Перше увімкнення Blackbox](#)

3. Активація Blackbox

1. Увімкніть Blackbox кнопкою живлення збоку (вона засвітиться червоним, постійно, без блимання) – це означає, що все працює коректно і Blackbox почав завантаження.
2. Зачекайте 40–60 секунд, доки всі індикатори на передній панелі тричі не блимнуть. Після цього пристрій готовий до роботи. На приладах, під'єднаних на вихід, з'явиться зображення з камери.

Задля початку запису та оцифровування поточного стріму потрібно виконати першу авторизацію у веб-застосунку Blackbox (далі Blackbox буде розпочинати запис автоматично при вмиканні).

3. Зайдіть на Blackbox через браузер з телефону, планшету або комп'ютера. Це можна зробити кількома способами:

- [3.1 Якщо є кабельний інтернет](#)
- [3.2 Підключення до точки доступу \(Hotspot\)](#)
- [3.3 Якщо є доступ до інтернету по Wi-Fi](#)

Відео: [Відео: Перше увімкнення Blackbox](#)

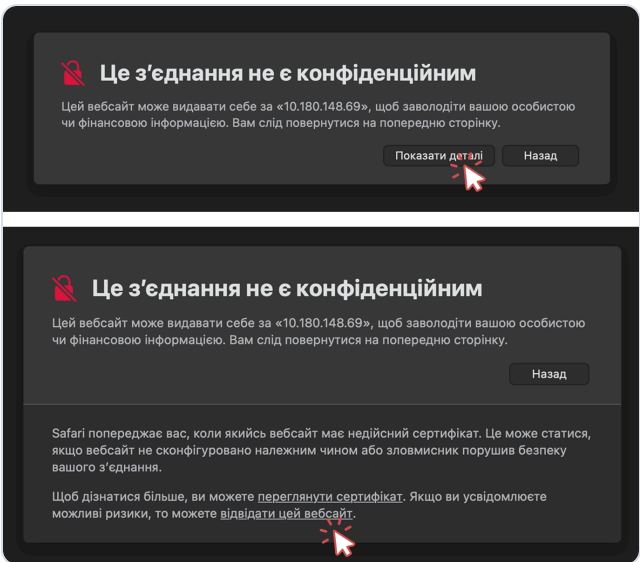
3.1. Якщо є кабельний інтернет

1. Під'єднайте інтернет кабель до відповідного порту **8 (порт RJ45)**. Блакитний індикатор з'єднання має засвітитися.



Скріншот: Підключення кабелю до порту 8

2. Введіть у браузері на своєму пристрої у адресний рядок серійний номер Blackbox, додайте .local (буде щось нахшталт UA-B-QYPB-BFS.local) та зайдіть за цією адресою.
3. При першому візиті ви отримаєте попередження про неконфіденційність з'єднання. Натисніть на «Показати деталі», а потім - на «відвідати цей вебсайт».



4. Відкриється сторінка Blackbox з запитом створення коду доступу. Створіть код доступу до застосунку та підтвердіть його. Якщо ви зайшли у застосунок, то ви пройшли авторизацію.



Скріншот: Створення коду доступу

ВАЖЛИВО

Після першої авторизації у веб-застосунку Blackbox, він безперервно записує відеопотік та зберігає його у внутрішній пам'яті для подальшого перегляду й завантаження. Призупинити запис неможливо, лише шляхом вимкнення Blackbox. До першої авторизації – запис не працює. Якщо кабель аналогового відео буде від'єднано, а Blackbox буде працювати, то він все ще буде писати чорний екран. Якщо диск Blackbox буде заповнений, нові записи автоматично перезаписуватимуть найстаріші.

Тепер можна налаштувати доступ до Blackbox [по Wi-Fi](#) та [стрім у Вежу](#).

Відео: [Відео: Інструкція Blackbox 3](#)

3.2. Підключення до Hotspot

Hotspot можна використовувати для:

- налаштування Wi-Fi на Blackbox;
- безпосередньо для перегляду стрімів;
- керування записами (але не вийде запустити трансляцію у Вежу).

Підключення до Hotspot

- Затисніть кнопку ввімкнення трансляції **7** приблизно на 5 секунд. Це активує Точку доступу (Hotspot), індикатор інтернету **5** (синій) почне блимати.



Скріншот: Активація Hotspot кнопкою 7

- На пристрої, з якого заходите на Blackbox, увімкніть Wi-Fi.
- Відкрийте камеру та відскануйте QR-код з серійним номером Blackbox, розташований на його корпусі. Ви автоматично під'єднаєтеся до Точки доступу (Hotspot) Blackbox.



Скріншот: Підключення по QR-коду

- Якщо у вас немає камери або вона не працює, відкрийте список доступних Wi-Fi мереж, знайдіть щось на кшталт UA-B-1234-MFQ (мережа буде називатися за серійним номером пристрою). Підключіться до неї за допомогою паролю: **PassWord**.

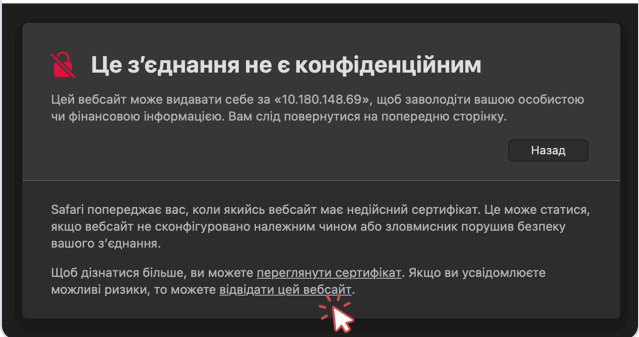
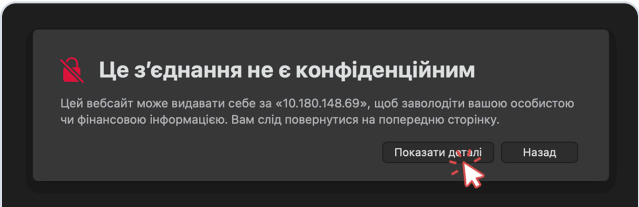
ВАЖЛИВО

Після підключення до Hotspot Blackbox, якщо ваш пристрій був підключений до інтернету, то це з'єднання розірветься.

- Тепер відкрийте браузер на вашому пристрої та перейдіть за адресою:

- gs.local;
- або за адресою типу serial-number.local де serial-number – серійний номер вашого пристрою (наприклад: UA-B-QYPB-BFS.local);
- або за адресою 10.42.0.1.

- При першому візиті ви отримаєте попередження про неконфіденційність з'єднання. Натисніть **Показати деталі**, а потім – **відвідати цей вебсайт**.



- Відкриється сторінка Blackbox з запитом створення коду доступу.



Скріншот: Вхід у Blackbox через Hotspot

- Створіть код доступу до застосунку та підтвердіть його.

Якщо все це не спрацює, спробуйте це зробити з іншого пристрою.

ВАЖЛИВО

Після першої авторизації у веб-застосунку Blackbox, він безперервно записує відеопотік та зберігає його у внутрішній пам'яті для подальшого перегляду й завантаження. Призупинити запис неможливо, лише шляхом вимкнення Blackbox. До першої авторизації – запис не працює. Якщо кабель аналогового відео буде від'єднано, а Blackbox буде працювати, то він все ще буде писати чорний екран. Якщо диск Blackbox буде заповнений, нові записи автоматично перезаписуватимуть найстаріші.

Якщо у вас є доступ до інтернету, то тепер можна налаштувати доступ до Blackbox [по Wi-Fi](#).

Якщо доступу до інтернету у вас немає, то ви все ще можете керувати Blackbox через з'єднання по hotspot.

Відео: [Відео: Інструкція Blackbox 3](#)

3.3. Якщо є доступ до інтернету по Wi-Fi

Щоб налаштувати доступ до Blackbox по Wi-Fi спочатку треба під'єднати до Blackbox [кабельний інтернет](#) або зайти до інтерфейсу керування Blackbox за допомогою [Точки доступу \(Hotspot\)](#).

Після того, як ви зайшли до інтерфейсу Blackbox:

1. перейдіть у налаштування – іконка шестерні;
2. знайдіть налаштування Wi-Fi;
3. введіть назву вашої локальної мережі та пароль від неї, натисніть «Зберегти».

Підключення до відкритих Wi-Fi мереж (без паролю) наразі не підтримується.

Водночасно можна бути або підключеним до Hotspot, або до Wi-Fi.

4. якщо ви заходили з кабельного інтернету, то можете тепер вимкнути його. Зв'язок продовжиться по Wi-Fi. Якщо ви заходили під **Hotspot**, то тепер треба його вимкнути на Blackbox. Для цього або затисніть кнопку трансляції на 5 секунд, поки синій індикатор не перестане блимати. Або у налаштуваннях Blackbox вимкніть **Точки доступу (Hotspot)** через вимикання перемикача.

Після цього Blackbox має підключитися до Wi-Fi. Якщо введені дані для підключення по Wi-Fi правильні – індикатор інтернету загориться знову за 30 секунд.

Наступного разу ви зможете увійти до пристрою з браузера за адресою формату «серійний номер Blackbox».local» (буде щось нахталт UA-B-QYPB-BFS.local).

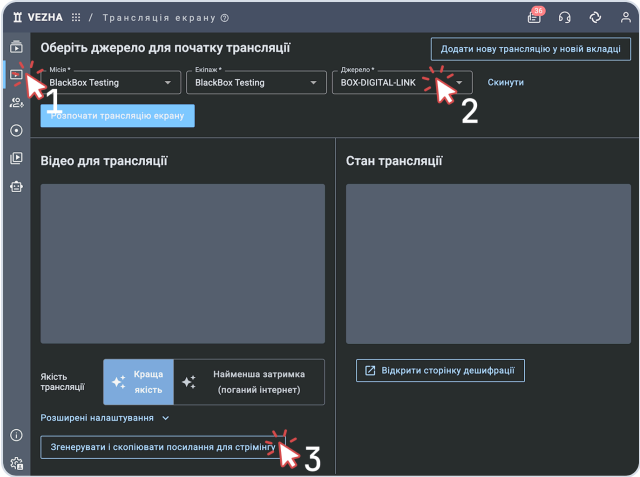
Тепер можна налаштувати [стрім у Вежу](#).

Відео: [Відео: Інструкція Blackbox 3](#)

4. Налаштування трансляції у Вежу

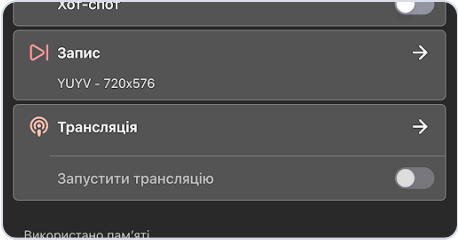
Щоб транслювати у Вежу вам необхідно мати вже налаштоване з'єднання з інтернетом через [кабель](#) або [по Wi-Fi](#).

1. Увійдіть у Дельту.
2. Оберіть модуль «Вежа».
3. У Вежі відкрийте меню «Трансляція екрану» та натисніть кнопку «Згенерувати і скопіювати посилання для стрімінгу», посилання скопіюється у буфер обміну (це ще називається RTMPS-посилання).



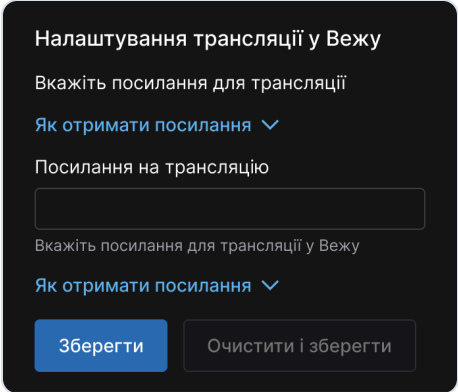
Скріншот: Генерація посилання для стрімінгу

4. Перейдіть на сторінку Blackbox на своєму пристрої.
5. Увійдіть в DVR-плеєр, далі - в «Налаштування» та «Трансляція» зі свого девайсу та введіть посилання на трансляцію.



Скріншот: Перехід у налаштування трансляції

6. Вставте посилання з буфера у відповідне поле та збережіть зміни.



Скріншот: Форма збереження RTMPS

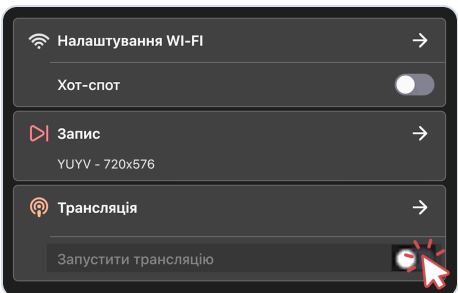
Запуск трансляції

Запустити трансляцію можна через:

1. Через кнопку 7 на Blackbox (коротке натискання).



2. Запуск трансляції через налаштування.



Індикація активної трансляції

Після активації трансляції кнопка трансляції (знаходиться під LED-індикаторами) відображає її статус:

- блимає – або немає посилання, або невалідне посилання, або проблеми з Інтернетом;
- світиться постійно - трансляцію увімкнено і все працює.

Статус трансляції також відображається в інтерфейсі DVR:

- виводиться горизонтальна полоса у верхній частині екрану;
- на картці «Live трансляція» (бокове меню зі списком записів) індикатор буде активним.

Зупинка трансляції

- Або натиснути кнопку трансляції коротке натискання на самому девайсі.
- Або деактивувати перемикач «Трансляція» у налаштуваннях.

Індикація неактивної трансляції

- Кнопка трансляції перестає світитися або блимати.
- Горизонтальна полоса у верхній частині екрану показує, що трансляція відсутня.
- На картці «Live трансляція» в меню зі списком записів індикатор буде не активний.

Див. також: [Можливі проблеми з трансляцією](#).

Відео: [Додавання RTMPS-посилання та запуск трансляції](#)

4.1. Можливі проблеми з трансляцією

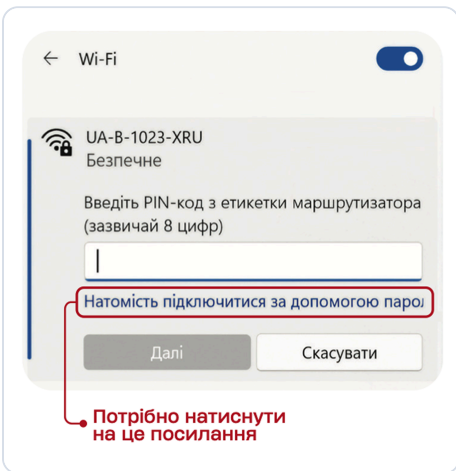
1. Немає поточного стріму на сторінці Blackbox

- Впевніться, що аналогове відео підключене на вхід Blackbox.
- Витягніть і вставте назад RCA кабель.
- Підключіть його до іншого пристрою і перевірте, чи є відео на ньому.
- Перейдіть на сторінку налаштувань і перевірте чи вибраний профіль у Налаштуваннях запису відео. Встановіть профіль, що позначений як «за замовчуванням», якщо вибраний інакший.

2. Не йде трансляція у Вежу

- Якщо ви натиснули кнопку Трансляції, але індикатор не горить, а блимає – переконайтеся, що посилання на стрім у Вежу вставлено.
- Впевніться, що воно вставлено без помилок.
- Переконайтеся, що є підключення до інтернету і воно стабільне.

Увага! На ОС Windows за замовчуванням може бути активне поле вводу PIN-коду замість паролю. Необхідно заповнювати саме поле для паролю. (пароль: PassWord).



Відео: [Відео: Типові проблеми та їх вирішення](#)

5. Підключення блоку для запису телеметрії

Щоб отримувати телеметрію, скористайтесь адаптером телеметрії, який встановлюється на пульт керування.

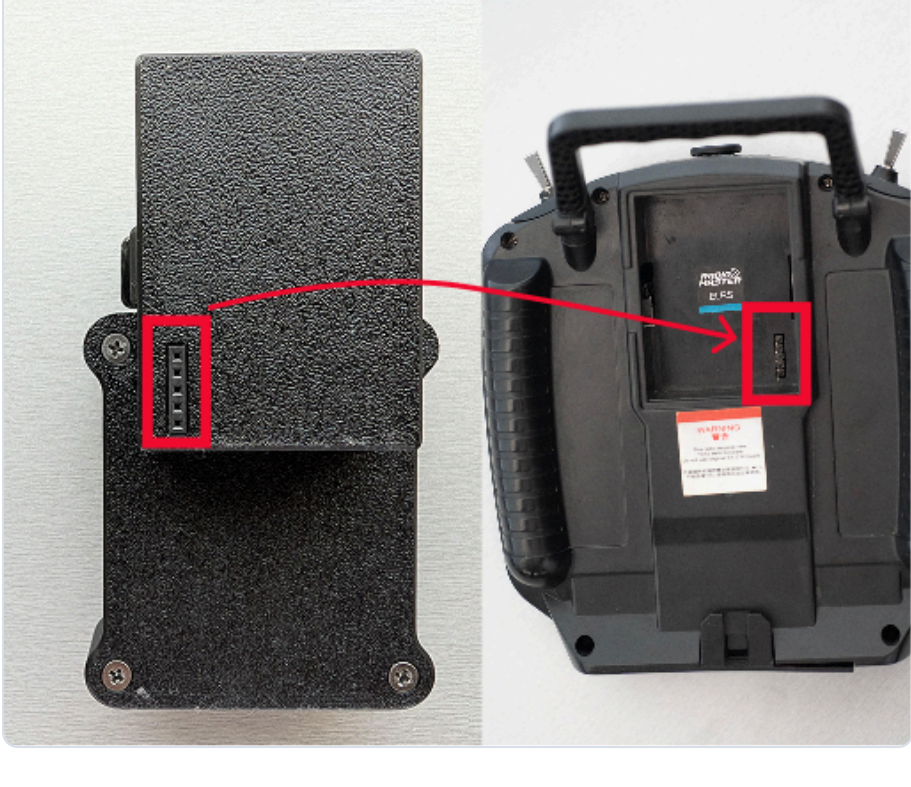
Загальна схема підключення.



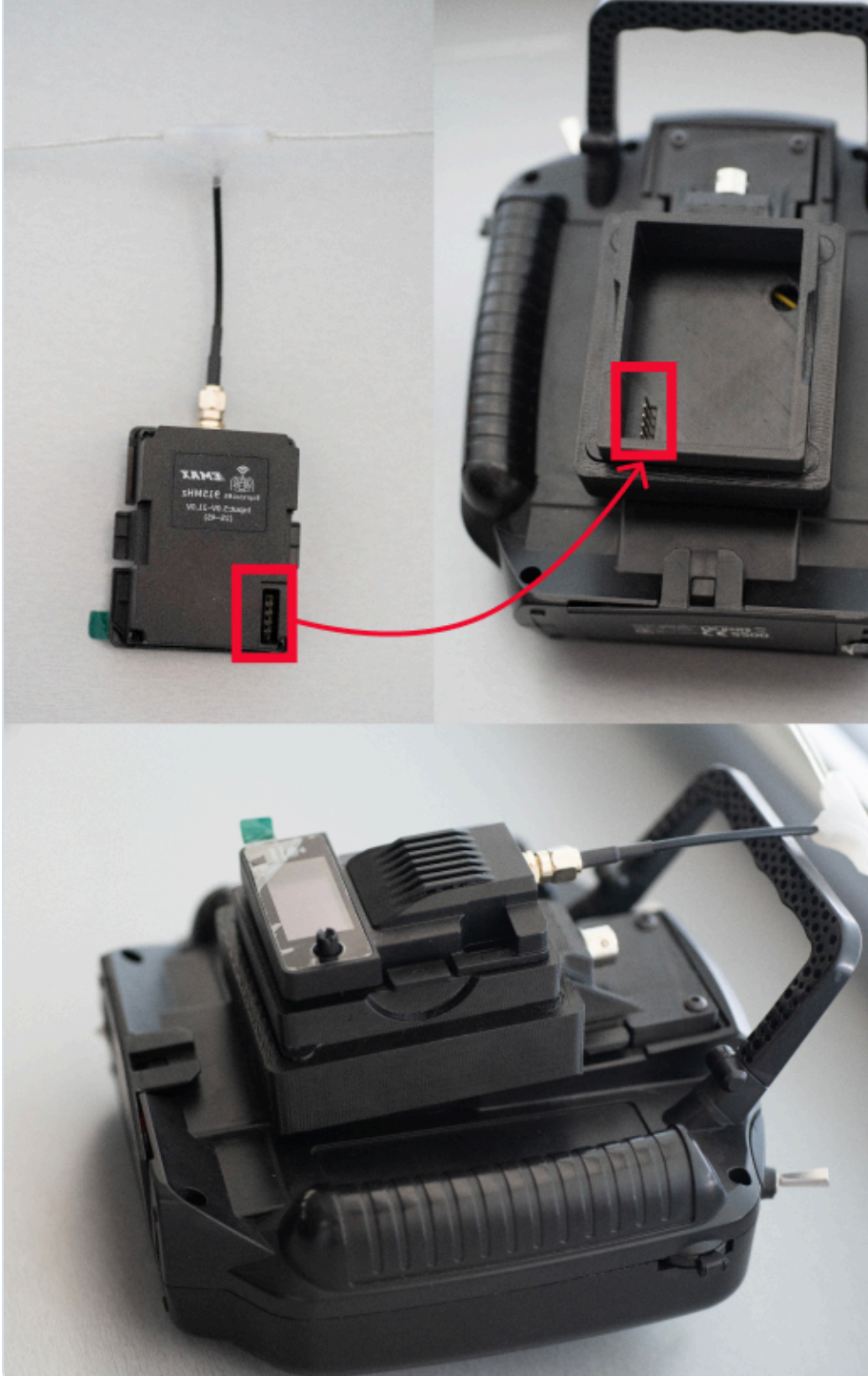
Важливо

Для більшості RC-пультів із роз'ємом JR Bay виробники рекомендують вимикати живлення пульта перед встановленням чи зняттям зовнішнього RF-модуля, оскільки "гаряче" підключення або відключення може пошкодити контакти роз'єму або сам модуль.

На пульті керування вставте адаптер телеметрії, що постачається з Blackbox або замовляється додатково, у стандартний роз'єм JR Bay.



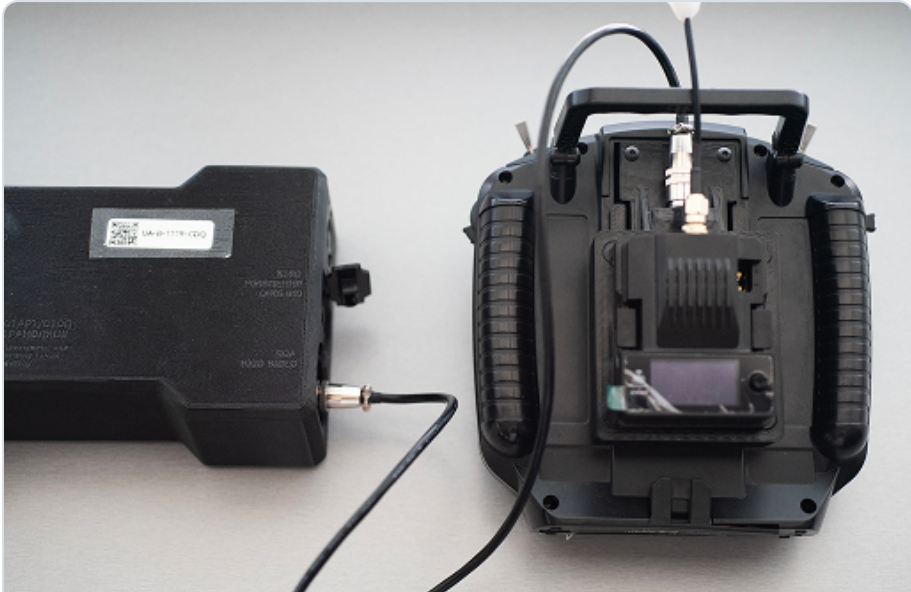
Після встановлення адаптера на пульт встановіть у нього свій RF-модуль.



Підключіть відповідний кабель до роз'єму 9 на Blackbox (XS8-4, авіаційний штепсельний).



Підключіть до адаптера другий кінець кабелю.



Відображення телеметрії в інтерфейсі вмикається кнопкою телеметрії в правому верхньому куті.



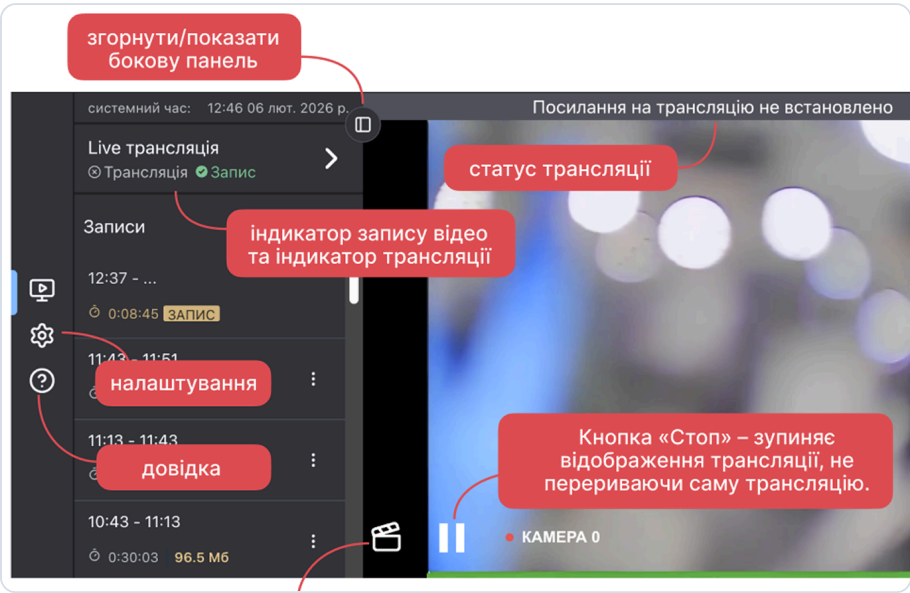
6. Перегляд записів

Blackbox безперервно записує відеопотік та зберігає його у внутрішній пам'яті для подальшого перегляду та завантаження. Призупинити запис неможливо, лише шляхом вимкнення Blackbox.

Щоб відкрити DVR-плеєр, увімкніть Хотспот, натиснувши й утримуючи кнопку трансляції близько 5 секунд, доки синій індикатор не почне блимати. Після активації з'явиться Wi-Fi мережа з назвою на кшталт UA-B-XXXX_MFQ - під'єднайтеся до неї на вашому девайсі, використовуючи пароль PassWord, а потім у браузері перейдіть за адресою gs.local.

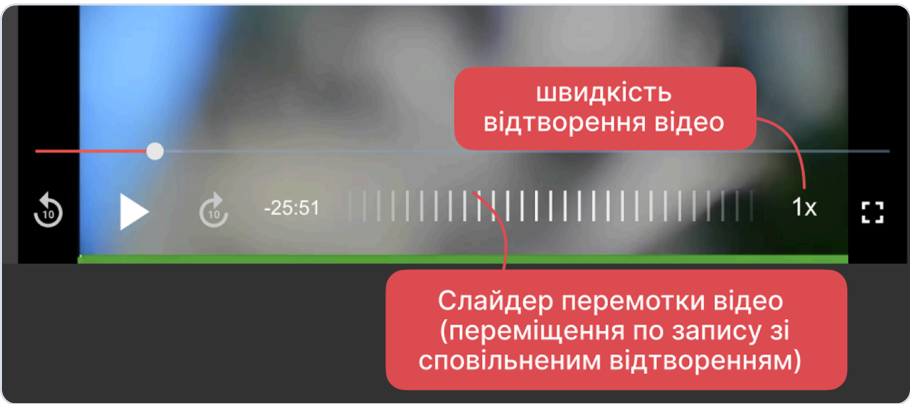
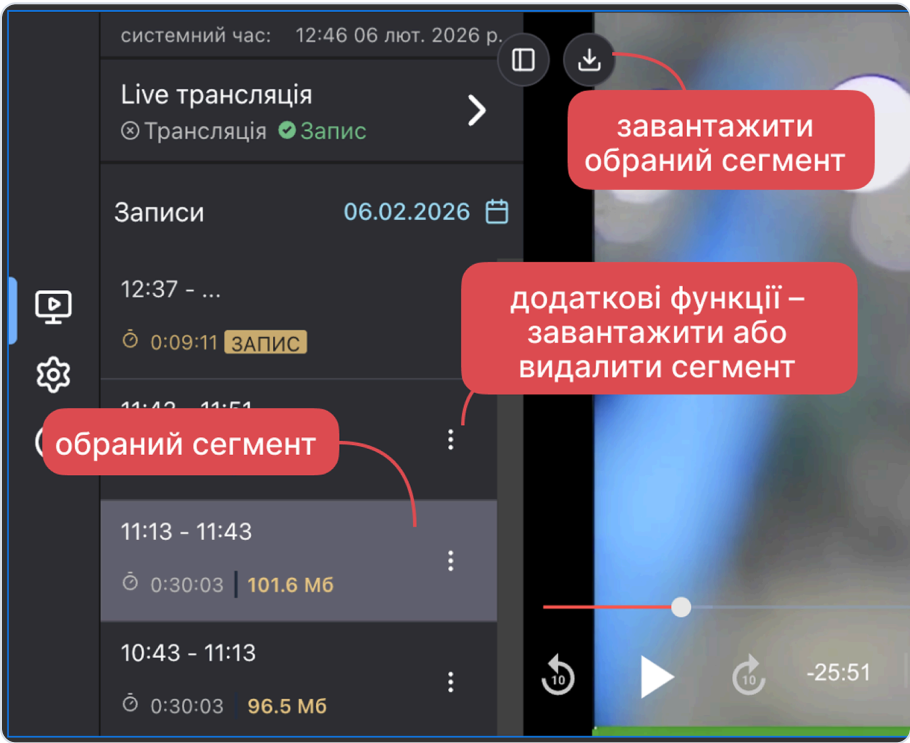
Якщо не виходить підключитись по gs.local - спробуйте підключитись по serial-number.local (наприклад: UA-B-QYPB-BFS.local) або по 10.42.0.1 або спробуйте ще це зробити з іншого пристрою.

У бокової панелі відображається список записаних відео. Перехід до записів не зупиняє live-трансляцію. Відео відображаються за обраною датою (підсвічена синім), яку можна змінити.



Кнопка завершення поточного сегмента

Трансляція записується 30-хвилинними сегментами. Натискання кнопки завершує поточний сегмент і починає запис у новий файл. Це дозволяє отримати потрібний запис одним файлом, а не кількома.



Відео: [Відео: DVR-плеєр та робота із записами](#)

7. Завантаження та видалення записів

«Блекбокс» безперервно записує відео в процесі роботи та зберігає всі відеопотоки у внутрішній пам'яті для подальшого перегляду й завантаження.

Завантаження можливе на:

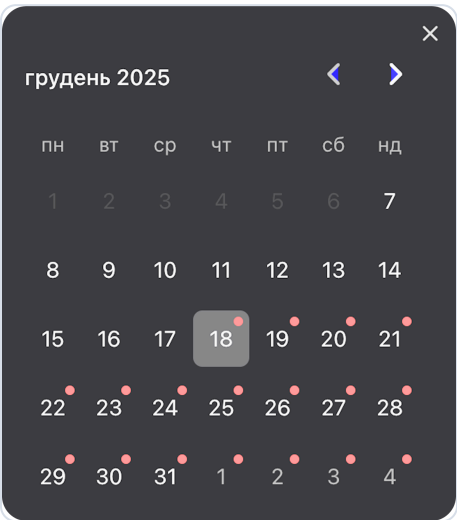
- пристрій, з якого зайшли на веб-інтерфейс;
- на USB-накопичувач, підключений безпосередньо до Blackbox. Підтримувані файлові системи USB-накопичувача: ext4, exFAT, FAT32 (для FAT32 максимальний розмір одного файлу - 4 ГБ).

Якщо Blackbox не бачить флешку

Пристрій підтримує наступні файлові системи USB-накопичувача: ext4, exFAT, FAT32. Або ваша флешка має іншу файлову систему, або вона пошкоджена. Спробуйте відформатувати її у ext4, exFAT, FAT32 та спробувати знову.

Вибір дати трансляції

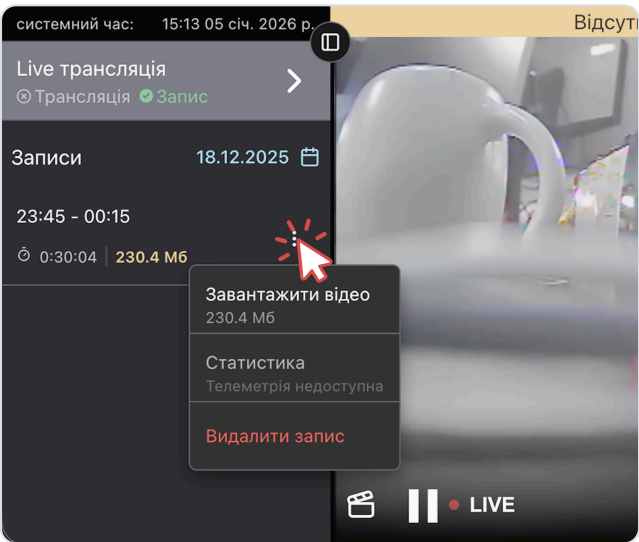
В інтерфейсі відображаються відеозаписи лише за обрану дату. Змінити дату можна натиснувши на календар:



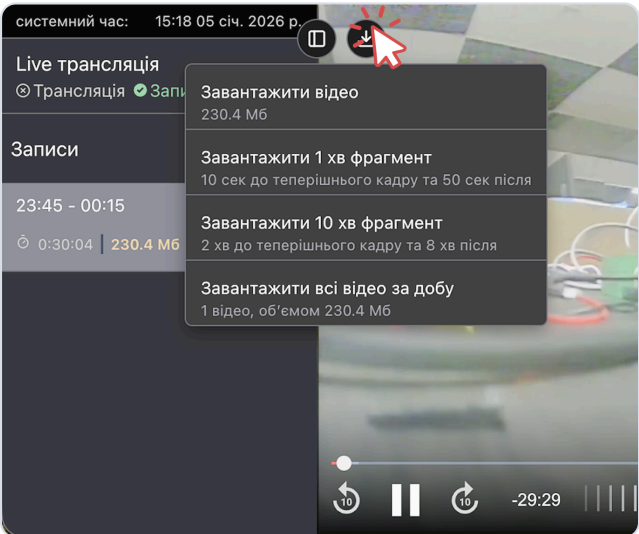
Червоним маркером позначені дати, де є записи.

Спосіб завантаження відео

Можна завантажити будь-який доступний сегмент повністю або перейти до сегмента та точно вказати потрібний фрагмент для завантаження. Якщо обраний фрагмент охоплює кілька сегментів, у завантаженому відео між ними буде вставлено 2-секундний зелений екран для візуального розділення.



Або кнопка завантаження з'являється якщо обрати будь-який сегмент зі списку.



Відео: [Відео: Завантаження відео на USB-накопичувач](#)

8. Сінхронізація даних з Babylon

Дані з Blackbox синхронізуються із системою обробки та аналізу даних Babylon. Передавання даних відбувається, коли немає трансляції у Вежу. Індикатором активної трансляції є повідомлення у верхній частині екрана.

**⚠ Не вимикайте BlackBox
та не від'єднуйте Ethernet-
кабель до завершення.
Передача даних за 08.07**

40%

Не рекомендується вимикати пристрій або переривати зв'язок, доки процес не завершиться, оскільки це призведе до повторного передавання тих самих даних.

9. Налаштування термінів зберігання відео

Оберіть термін зберігання записів.

Майте на увазі, що якщо внутрішній накопичувач Blackbox буде переповнений, то нові записи будуть писатися поверх найстаріших записів, навіть якщо їх термін зберігання ще не сплив.

Термін зберігання запису

30 днів

4 години

12 годин

1 день

7 днів

✓ 30 днів

10. Заходи безпеки

1. Для гарантованого попередження витоку ваших даних форматуйте пристрій у випадку зміни власника. Під час форматування видаляються всі дані та налаштування пристрою (включно з вашим профілем та відеозаписами). Повернути ці дані після форматування неможливо.
2. Якщо ви вмикнули Blackbox тільки для операцій з записами або налаштувань, усвідомлюйте, що він починає писати стрім як тільки увімкнений. Призупинити запис неможливо, лише шляхом вимкнення Blackbox.
3. У налаштуваннях ви можете вийти з пристрою та вас буде повернуто на екран входу. Для повторного доступу до системи необхідно ввести ПІН-код. Якщо є підозра, що ПІН-код став відомий стороннім особам, рекомендується негайно змінити його. У разі втрати ПІН-коду зверніться до Служби підтримки.

11. Технічна підтримка

- Телефон підтримки: [+38 067 264 6157](tel:+380672646157)
- Signal: [Написати в Signal](#)
- WhatsApp: [Написати у WhatsApp](#)