

ДЕТЕКТОР
БЕСПИЛОТНЫХ РАДИОУПРАВЛЯЕМЫХ
АППАРАТОВ (БПРА)
ASEL LABS H231 v.3
(Дрон-детектор ASEL LABS H231 v.3)

Руководство по эксплуатации



aSelLabs.com

ВНИМАНИЕ! ВАЖНО! К МОЩНЫМ ПЕРЕДАЮЩИМ АНТЕННАМ НЕ ПОДНОСИТЬ!

Использование детектора БПРА в непосредственной близости с мощными микроволновыми излучателями и радиопередатчиками (усилители, антенны, и передатчики радиоволн) может привести к выходу из строя входных цепей и/или снижению чувствительности приёмных трактов!

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на детектор беспилотных радиоуправляемых аппаратов «ASEL LABS H231 v.3», сокращенно – дрон-детектор «ASEL H231» (далее по тексту – детектор, устройство).

Данное руководство следует изучить перед началом эксплуатации устройства.

Данное руководство поможет ознакомиться с детектором и способами его применения. Эксплуатация в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве, обеспечит его надежную и безотказную работу.

Настоящее руководство является частью поставляемого устройства, оно передается клиенту при продаже.

Производитель выполняет программу регулярного улучшения качества выпускаемой продукции, функционал устройства после обновления встроенного программного обеспечения (ПО) может отличаться.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Детектор предназначен для обнаружения в радиусе действия и предупреждения о приближении беспилотных радиоуправляемых аппаратов (дронов).

2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство обнаруживает радиосигнал, излучаемый беспилотными радиоуправляемыми аппаратами разных типов, и уведомляет оператора путем подачи звукового сигнала, вибрационного воздействия, текстовой информации и подсветкой встроенного дисплея. Раннее предупреждение пользователя позволяет осуществить заблаговременную подготовку к поиску беспилотных радиоуправляемых аппаратов и принятию мер противодействия в случае их несанкционированного проникновения в зону контроля. Устройство является пассивным, то есть не излучает в радиоэфир собственных радиосигналов, способных помешать деятельности объектов инфраструктуры (например аэропортов и т.д.) или выдать свое местоположение.

3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед вводом устройства в эксплуатацию следует выполнить следующие действия перед началом работы:

- проверить целостность и уровень заряда АКБ;
- проверить, что АКБ надежно зафиксирована на месте;
- проверить целостность и отсутствие повреждений;
- проверить работоспособность устройства путем пробного включения.

4. ВЫБОР АНТЕНН

Важно!

Антенны при использовании должны быть вертикально!

Антенны из комплекта поставки имеют круговую диаграмму направленности, которая выглядит как «бублик», соответственно, для максимальной эффективности и дальности обнаружения антенна должна располагаться строго вертикально, не должна экранироваться металлическими поверхностями или стенами.

В комплекте с устройством поставляется три типа антенн*. Каждая антенна имеет различные характеристики, соответственно дистанция обнаружения и частоты будут отличаться в зависимости от установленной антенны.

1. Длинная пружинная антенна.

Основная.

Самая надёжная механически, живучая в полевых условиях и с лучшими частотными характеристиками. Максимальная дальность и диапазон обнаружения.

2. Длинная пластиковая антенна.

Дополнительная.

Обладает неплохими частотными характеристиками, обеспечивает меньшую дальность в сравнении с основной. Антенна имеет сгибающийся шарнир, что делает удобной её эксплуатацию под лобовым стеклом автомобиля (антенна должна быть расположена вертикально!)

Пластиковый корпус антенны не предназначен для ношения устройства на обмундировании из-за вероятности её поломки.

Предназначена для эксплуатации когда невозможно расположить устройство вертикально с основной антенной.

3. Короткая пластиковая антенна.

Запасная.

Имеет самую низкую эффективность и дальность по сравнению с другими антеннами.

Предназначена для использования только в том случае, если другие антенны были утрачены или повреждены, и требуется

временно заменить их, чтобы добраться до места, где её можно заменить на более эффективную.

Использование данной антенны не рекомендовано при наличии двух других!

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

Внешний вид, органы управления



Поворотный выключатель «ВКЛ»: Включает и выключает устройство.

Кнопка «1»:

- В рабочем режиме: при постоянно зажатой кнопке «1» устройство переходит в режим быстрого сканирования частот для определения направления (пеленга) источника сигнала при использовании направленной антенны.

- При включении: зажатие кнопки «1» и последующее включение устройства позволяют попасть в «Меню Пользовательских настроек».

Кнопка «2»:

- В рабочем режиме: зажав кнопку «2» на 3 секунды можно оперативно включить или выключить звуковое уведомление, при этом настройки автоматически сохраняются.

- При включении: зажатие кнопки «2» и последующее включение устройства позволяют попасть в «Меню Выбор частот» и выбрать рабочие диапазоны сканирования, вкл/выкл обнаружения FPV видеосигнала или WiFi БПЛА.

Кнопка «3»:

- В рабочем режиме: в текущей версии ПО не используется.

- При включении: зажатие кнопки «3» и последующее включение устройства позволяют попасть в «Выбор типа

обнаружения БПРА».

Включение

После поворота ручки включения «ВКЛ» устройство загружается и готово к работе. Никаких дополнительных операций не требуется.

Экран «Поиск БПРА»



Основной экран при работе устройства.

1. Серийный номер устройства;
2. Звуковое уведомление (вкл/выкл);
3. Уровень заряда батареи или статус подключения кабеля USB;
4. Гистограмма интенсивности передачи данных для выбранных частот;

5. Список частот с наибольшей загруженностью на текущий момент;
6. Текущий режим работы устройства;
7. Частота и/или канал обнаружения последнего БПЛА;
8. Время с последнего обнаружения БПЛА.

Экран «Обнаружен БПРА»*

Экран, отображаемый при обнаружении БПРА.



1. Тип обнаруженного дрона или видеопередатчика
- Возможные значения:

- FPV видеопоток – обнаружен аналоговый видеосигнал
- DJI – обнаружена передача по протоколу DJI Ocusync
- AUTEL – обнаружена передача по протоколу AUTEL

- WiFi БПЛА – обнаружена передача данных по стандарту WiFi
- БПЛА – БПЛА других производителей и цифровые видеопередатчики FPV;

2. Канал и/или частота, на которой обнаружен сигнал;

3. Относительная сила обнаруженного сигнала.

При детекции «FPV видеопоток», чем сильнее сигнал, тем чаще работает звуковое/вибро оповещение;

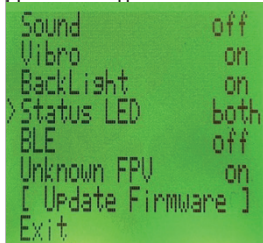
4. Время прошедшее с последнего обнаружения сигнала.

Навигация по меню

При навигации в меню для перемещения курсора (активного пункта) используются кнопки вверх («2») и вниз («3»), для изменения выбранного параметра используется кнопка «ввод» (кнопка «1»).

Меню «Пользовательские настройки»

Для вызова данного меню необходимо нажать кнопку «1» и



включить устройство.

- «Sound» - включение/

отключение звуковой сигнализации при обнаружении БПРА;

- «Vibro» - включение/

отключение вибрации при обнаружении БПРА;

- «BackLight» - включение/отключение подсветки дисплея;

- «Status LED» - управление диодами индикации: включены оба или только красный или выключены;

- «BLE» - передача на устройства сторонних производителей уведомлений по стандарту BLE (нужна для интеграции в системы сторонних производителей оборудования, при обычной повседневной эксплуатации должна быть выключена);

• «Unknown FPV» - определение неизвестных FPV на нестандартных частотах (поиск FPV видеосигнала по всем включённым диапазонам, а не только на стандартных фиксированных частотах);

Примечание. Включение данной функции повышает вероятность ложных срабатываний, однако позволяет обнаружить БПЛА(БПРА) с модифицированными на нестандартные частоты передатчиками.

• «Update Firmware» - обновление встроенного ПО.

Меню «Выбор частот»

Для вызова данного меню необходимо нажать кнопку «2» и включить устройство.

```
>FPV 4.9-5.8G on
  FPV 1.2G      on
    900M, 1.4G  on
    2400-2500MHz on
    4850-5350MHz on
    5530-5900MHz on
  Exit
```

Пункт «FPV 4.9-5.8G» включает или отключает сканирование стандартных фиксированных частот FPV видеосигнала диапазона «5.8» (48+ каналов).

Пункт «FPV 1.2G» включает или отключает сканирование стандартных фиксированных частот FPV видеосигнала диапазона «1.2» (9 каналов 1090-

1360 МГц).

Меню «Выбор типа обнаружения БПРА»

Данное меню необходимо для ситуаций, когда, например, оператору FPV БПЛА необходимо знать о приближении вражеских дронов-разведчиков или дронов со сбросом (обычно это коммерческие БПЛА), но и одновременно необходимо исключить срабатывание на собственный БПЛА. Или оператору

```
>FPV Video on
  Commercial on
  MiFi/Ext on
  Exit
```

дрона-разведчика необходимо обеспечить уведомление лишь о «дронах-камикадзе», исключив срабатывание на собственный БПЛА. В первом случае нужно выключить пункт «FPV Video», во втором случае выключить пункт «Commercial».

Для вызова данного меню необходимо нажать кнопку «3» и включить устройство.

• «FPV Video» - поиск аналогового видеосигнала от FPV БПЛА и других радиоуправляемых аппаратов;

• «Commercial» - включение/отключение обнаружения коммерческих БПЛА (DJI, Autel, XiaoMi и т.д.);

• «WiFi/Ext» - включение/отключение обнаружения коммерческих БПЛА, использующие стандарт WiFi (DJI, Parrot и т.д.).

Процесс обновления ПО

Для обновления встроенного ПО на смартфоне с интернетом необходимо создать мобильную точку доступа (или на роутере, подключенном к интернету, настроить параметры подключения к WiFi) на частоте 2.4ГГц с именем сети «aSel» и паролем «88888888» (на технике Apple для изменения имени сети нужно изменить имя устройства и обязательно включить пункт «Максимальная совместимость»), зайти в меню «Пользовательские настройки» и выбрать пункт «Update Firmware». После успешного подключения к созданной сети отобразится процесс обновления ПО. После успешного завершения процесса обновления устройство перезагрузится и продолжит работу в обычном режиме.

Питание и зарядка



Каждая Аккумуляторная батарея (далее АКБ) имеет гнездо для зарядки и может заряжаться как через док-станцию (в комплекте), так и напрямую от блока питания или USB провода

питания. АКБ может заряжаться как отдельно от устройства, так и в присоединённом состоянии. Напряжение 3/У 8,5-9 В. Допускается зарядка АКБ при включённом устройстве. Каждое 3/У и USB кабель питания оснащён индикаторным светодиодом, отображающим статус зарядки АКБ. Красный свет – заряжается, зеленый – АКБ полностью заряжен или не подключен.

Разъем USB



Разъём USB Type C, находящийся под резиновой заглушкой, может использоваться для питания устройства и передачи данных. АКБ от USB заряжаться не будет, однако USB может использоваться в качестве бесперебойного питания при установке, например, в автомобиль.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Использование устройства в непосредственной близости от мощных излучателей радиосигнала (передатчики, усилители, купольные РЭБ и антидроновые ружья) может привести к выходу из строя входных цепей и/или снижению чувствительности приёмных трактов.

Эксплуатация устройства при температурах ниже -20 °С и выше +50 °С может привести к выходу из строя его компонентов.

Для зарядки батарей (АКБ) используйте только штатное зарядное устройство, входящее в комплект поставки. АКБ запрещено разбирать, перемыкать внешние контакты, подвергать механическим нагрузкам, бросать в огонь или в воду.

7. ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР

Ежедневный осмотр эффективен для обнаружения поломок и неисправностей и позволяет продлить срок службы устройства. Регулярно осматривайте и проверяйте разъемы и другие детали на наличие в них посторонних предметов и загрязнений. Если обнаружены какие-либо повреждения, то немедленно прекратите использование устройства, пока повреждения не будут полностью устранены.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка

Устройство может транспортироваться любым видом транспорта. Погрузка и транспортировка производится со строгим соблюдением действующих правил для соответствующего вида транспорта.

Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортировки, устройство не должно подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Хранение

При длительном хранении, устройство должно храниться в складском отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 °С до +25 °С, относительной влажности до 60% и отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов, или микроорганизмов, способствующих образованию плесени.

При длительном хранении АКБ должна быть извлечена из устройства. Оптимальный уровень заряда АКБ для длительного хранения 40-100%.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ

Производитель дает гарантию на устройство – 12 месяцев и на

аккумуляторную батарею – 3 месяца, с момента продажи. Все рекламации должны иметь подтверждение того, что отказ в работе наступил в течение срока действия гарантийных обязательств, и что устройство эксплуатировалось с соблюдением правил эксплуатации в заданных пределах рабочих параметров.

На всех рекламациях должен быть указан заводской номер устройства.

Действие гарантийных обязательств прекращается в следующих случаях:

- если присутствуют повреждения и изменения серийного номера на устройстве или в гарантийном талоне и при их несоответствии;
- если устройство было повреждено в результате механического воздействия, химических веществ или критических температур;
- если устройство было подвержено вскрытию, неквалифицированному ремонту и иному вмешательству не уполномоченными на это лицами;
- если устройство было повреждено в результате обстоятельств непреодолимой силы и стихийных бедствий;
- если устройство было повреждено в результате попадания внутрь жидкостей и других веществ;
- если устройство было повреждено в результате нарушения правил эксплуатации, указанных в руководстве пользователя;
- отсутствие гарантийного талона;
- отсутствие серийного номера, в связи с чем невозможно установить оригинальность товара.

Если при эксплуатации устройства наступил гарантийный случай, или у вас возникли какие-либо вопросы, пожалуйста свяжитесь с продавцом, официальным дистрибьютором или производителем.

Запрещается производить какие-либо изменения в устройстве

без предварительного письменного одобрения производителя или его уполномоченного представителя.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Устройство не нуждается в техническом обслуживании.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

В случае износа устройства до степени полной непригодности к эксплуатации оно подлежит промышленной утилизации.

Перед утилизацией из устройства должна быть извлечена АКБ.

12. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры устройства, мм	16x62x38
Габаритные размеры кейса, мм	200x155x85
Масса устройства без антенны, кг	0,27
Масса полного комплекта, кг	1,26
Напряжение АКБ, В	6,0-8,4
Емкость АКБ, мАч	2000
Напряжение питания зарядного устройства, В	8.4
Максимальная дистанция обнаружения (в зависимости от радиочастотной обстановки и ландшафта местности), м	2000

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны частот обнаружения, МГц *	830-960
(диапазоны частот могут меняться в зависимости от версии ПО)	1090-1360
	1420-1450
	2400-2500
	3300-3500
	4850-5150
	5150-5350
	5350-5530
	5530-5900
	5900-6000
Среднее время работы с одной АКБ при температуре окружающей среды +20 °С, час *	5
Температура эксплуатации, °С	-20...+50

13 КОМПЛЕКТАЦИЯ *

- детектор БПРА ASEL Labs H231 v.3 – 1 шт.
- АКБ 2000мАч – 3 шт.
- антенна металлическая пружинная – 2 шт.
- антенна пластиковая длинная – 1 шт.
- антенна пластиковая короткая – 1 шт.
- сетевое ЗУ 220в – 1 шт.
- USB ЗУ – 1 шт.
- док-станция для зарядки – 1 шт.
- клипса для АКБ – 3 шт.
- чехол на пояс для переноски батарей – 1 шт.
- чехол для устройства с креплением на Molle – 1 шт.
- жесткий кейс для хранения и транспортировки устройства – 1 шт.

*Разработчик оставляет за собой право производить доработку и обновление программного обеспечения с целью

расширения технических возможностей устройства и изменять комплектацию.

Telegram канал: @asel_labs



Бот обратной связи:

