

**ОБНАРУЖИТЕЛЬ БПЛА
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ «АЛИССУМ - 6»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АФДШ. 464316.001 РЭ



ред. 1.5 12.2024

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на «Обнаружитель беспилотных летательных аппаратов индивидуальный «Алиссум-6», содержит описание характеристик, принципов работы, рекомендации по настройке и использованию устройства, сведения о производителе. Руководство входит в комплект поставки изделия.

С руководством по эксплуатации необходимо ознакомиться до начала использования прибора. Обнаружитель может использоваться персоналом, не имеющим специальной подготовки.

1. Описание

1.1. Назначение прибора

Устройство позволяет обнаруживать наличие цифровой или аналоговой видеотрансляции с БПЛА в диапазонах 2400 МГц, 4900 МГц и 5800 МГц на дальностях до 1км в прямой видимости. В указанных диапазонах устройство позволяет обнаруживать коммерческие БПЛА типа DJI, Autel и Wi-Fi дроны передающие видеопоток в цифровом формате, а также FPV дроны, передающие видеопоток в аналоговом формате. В устройстве реализовано распознавание типа сигнала на базе технологии искусственного интеллекта, что позволяет выделять сигналы только необходимых типов БПЛА, а также работать в условиях наличия Wi-Fi сигналов.

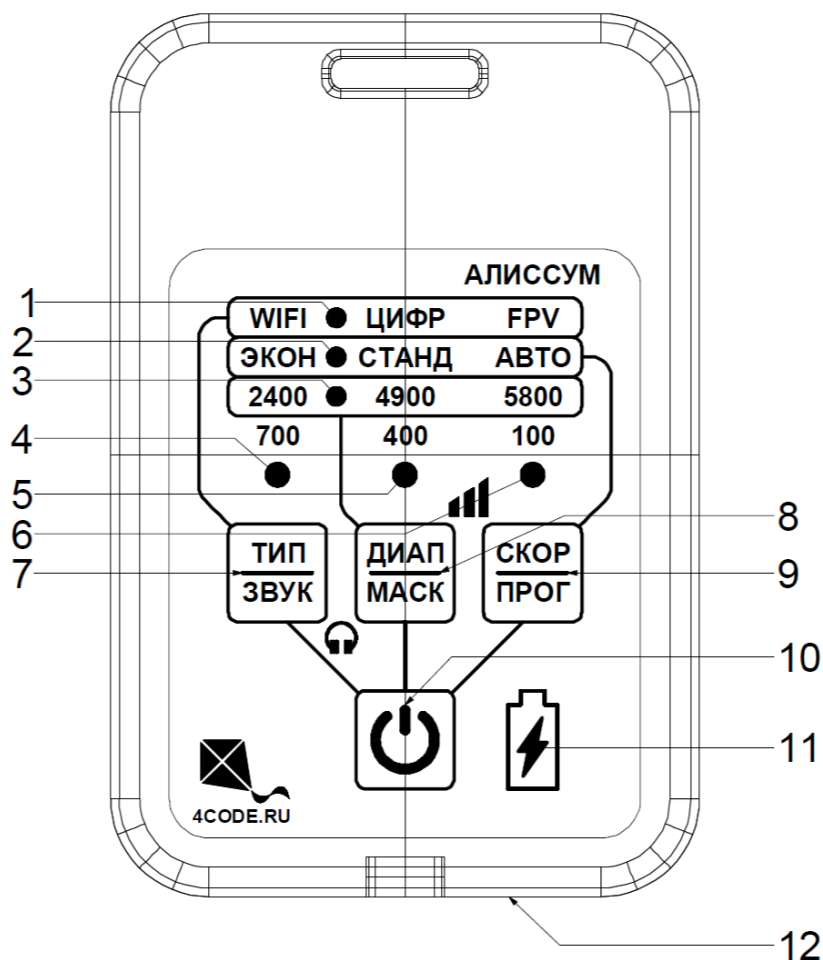
Обнаружитель имеет малый вес, выполнен в компактном формате, помещается в кармане, имеет встроенные антенны, что снижает вероятность их повреждения.

1.2. Принцип работы

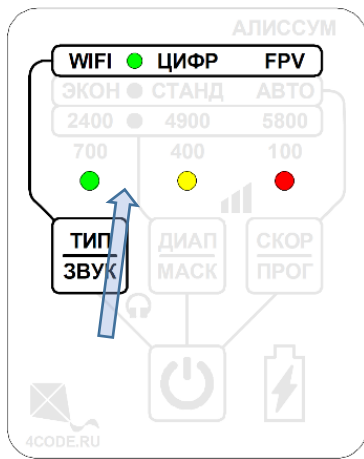
Обнаружитель производит сканирование частотного диапазона шириной более 1.5ГГц, полученные сигналы анализируются как по форме, так и по энергетике. Обнаружитель самостоятельно, с помощью алгоритмов искусственного интеллекта принимает решение о типах и опасности обнаруженных сигналов, о чем сигнализирует пользователю максимально простой индикацией. Данная особенность позволяет использовать обнаружитель персоналом, не имеющим специальной подготовки.

Обнаружитель является средством пассивного наблюдения за эфиром, интеллектуальным радиоприемником и обеспечивает обнаружение БПЛА только в указанных частотных диапазонах. Дроны, использующие иные частотные диапазоны, данным обнаружителем не определяются.

2. Внешний вид, управление и индикация



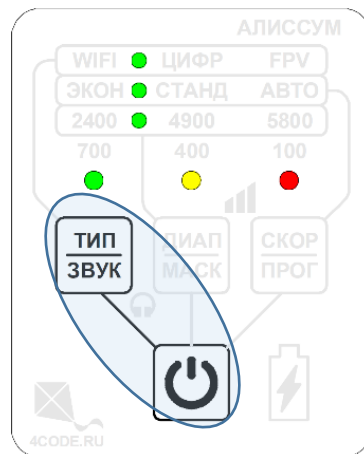
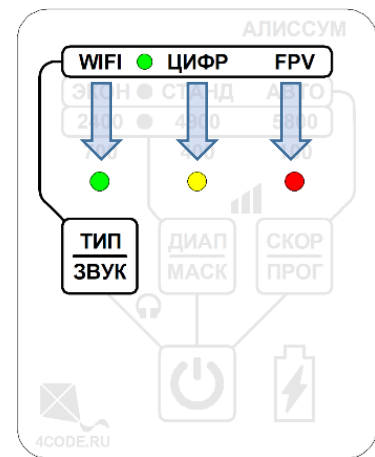
1. Индикатор выбора типов сигналов «ТИП»
2. Индикатор выбора скорости обнаружения «СКОР»
3. Индикатор выбора диапазона «ДИАП»
4. Индикатор «З», зеленый, 700м
5. Индикатор «Ж», желтый, 400м
6. Индикатор «К», красный, 100м
7. Кнопка определения типа сигнала и изменения настройки звука «ТИП/ЗВУК»
8. Кнопка. Зарядка, включение обнаружителя. определения диапазона, записи маски «ДИАП/МАСК»
9. Кнопка определения скорости обнаружения, включения режима программирования «СКОР/ПРОГ»
10. Кнопка включения, выключения, выбора альтернативной функции других кнопок.
11. Индикация подключения зарядного устройства (желтый), индикация окончания заряда (зеленый).
12. Разъем USB TypeC для подключения зарядного устройства, смартфона, компьютера, наушников (аналоговых).



Управление обнаружителем и считывание индикации показано на примере нажатия кнопки «ТИП/ЗВУК»

Индикаторы 1, 2, 3 зеленого цвета предназначены для отображения выбранного параметра при нажатии соответствующей кнопки, варианты значений перечислены в таблице на лицевой панели в строчке, подсвеченной одним из индикаторов 1 - 3.

Основные индикаторы 4, 5, 6 зеленого, желтого и красного цвета отображают уровень обнаруженного сигнала, или значение параметра, выбранного нажатием кнопок 7, 8, 9.



Кнопки 7, 8, 9 имеют основную функцию, указанную на кнопке сверху, а также дополнительную, указанную на кнопке снизу, которая выбирается одновременным нажатием вместе с кнопкой питания.

3. Зарядка, включение обнаружителя

Зарядка прибора осуществляется через разъем USB-ТуреС.

Для зарядки детектора может использоваться стандартное зарядное устройство для мобильных устройств с характеристиками: 5В, ток не менее 1А, допускается зарядка при включенном устройстве. При подключении зарядного устройства индикатор 11 светится желтым цветом. Полная зарядка прибора осуществляется примерно 2-3 часа. При окончании зарядки индикатор 11 светится зеленым цветом.

Включение прибора осуществляется комбинацией короткого и затем длинного нажатия на кнопку «ПИТАНИЕ». При однократном коротком нажатии на кнопку «ПИТАНИЕ» прибор отображает на индикаторах текущий уровень заряда батареи. Отображение длится 5 секунд. Действия кнопок в выключенном режиме и индикация показаны в таблице 1. Светящиеся постоянно индикаторы в таблице обозначены заглавными буквами (З, Ж, К), мигающие обозначены строчными (з, ж, к). После включения прибор переходит в режим поиска БПЛА (рабочий режим).

Таблица 1. Индикация при включении обнаружителя

Обнаружитель выключен				
Параметр	Значения	Кнопки длительность нажатия (сек)	Индикация светодиоды 4-6	Примечание
Уровень заряда батареи	>90%	ПИТАНИЕ	ЗЖК	
	75%		ЗЖк	
	60%		ЗЖ	
	45%		Зж	
	30%		З	
	15%		З	
Включение питания	ВКЛ	ПИТАНИЕ, ПИТАНИЕ (2сек)	З, ЗЖ, ЗЖК	Зажигаются слева направо

4. Управление режимами работы

Режимы работы:

- рабочий режим;
 - управления звуковой сигнализацией;
 - управления записью сигнала маски;
- режим программирования настроек;
- обнаружитель выключен.

Управление обнаружителем и индикация сведены в таблицы 2 и 3. Светящиеся постоянно индикаторы в таблице обозначены заглавными буквами (З, Ж, К), мигающие обозначены строчными (з, ж, к).

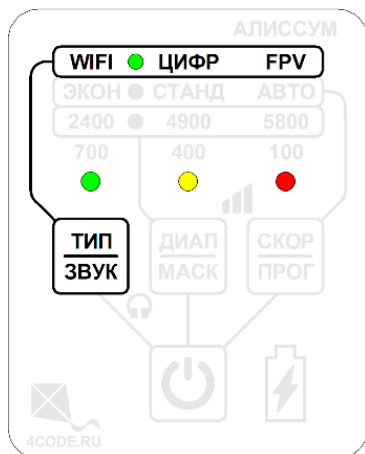
4.1 Рабочий режим.

Данный режим является основным. В этом режиме прибор непрерывно анализирует сигналы в заданных диапазонах, отображает уровень обнаруженных сигналов на индикаторах 4 – 6 и выдает звуковую сигнализацию. При обнаружении FPV светодиоды часто мигают, для других горят непрерывно. При обнаружении БПЛА на дальней дистанции детектор сигнализирует однократным звуковым сигналом, и зеленым светодиодом, на средней дистанции двойным звуковым сигналом, и желтым светодиодом, на близком расстоянии постоянным прерывистым звуком, и красным светодиодом.

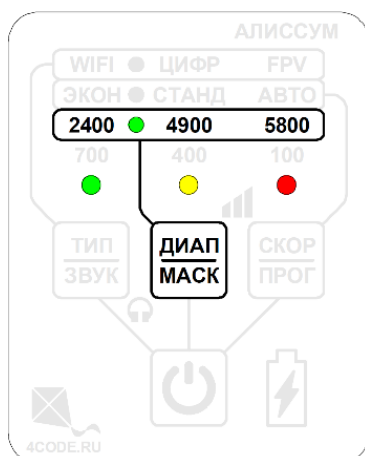
Таблица 2. Рабочий режим, управление и индикация

Рабочий режим					
Параметр	Подтверждение светодиода 1-3	Значения	Кнопки (длительность нажатия, сек)	Индикация светодиода 4-6	Примечание
Уровень обнаруженных сигналов		нет		з	редко мигает зеленый, не обнаружен
		700м		З или з	Обнаружен далеко, мигает FPV
		400м		ЗЖ или зж	Обнаружен на средней дальности, мигает FPV
		100м		ЗЖК или зжк	Обнаружен близко, мигает FPV
		мигают все		зжк	Мощные сигналы, сменить позицию
				З,ЗЖ, ЗЖК	Много помех, установите маску
Типы обнаруженных сигналов	ТИП/ЗВУК	Wi-Fi	ТИП/ЗВУК	з	Обнаружен Wi-Fi
		Цифровой		Ж	Обнаружен цифровой (DJI...)
		FPV		К	Обнаружен аналоговый (FPV)
Сигналы обнаружены в диапазонах частот	ДИАП/МАСК	2400	ДИАП/МАСК	з	Обнаружен в 2400 МГц
		4900		Ж	Обнаружен в 4900 МГц
		5800		К	Обнаружен в 5800 МГц
Скорость сканирования	СКОР/ПРОГ	Экономичный	СКОР/ПРОГ	з	
		Базовый		Ж	
		Авто		К	
		Непрерывный		ЗЖК	
Уровень заряда батареи		>90%	ПИТАНИЕ	ЗЖК	
		75%		ЗЖк	красный мигает
		60%		ЗЖ	
		45%		Зж	желтый мигает
		30%		з	
		15%		з	зеленый мигает

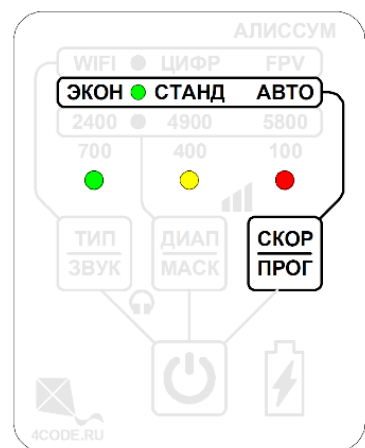
Параметр	Подтверждение светодиода 1-3	Значения	Кнопки (длительность нажатия, сек)	Индикация светодиода 4-6	Примечание
Выключение питания		ВЫКЛ	ПИТАНИЕ, ПИТАНИЕ (2сек)	ЗЖК,ЗЖ,З	Гаснут справа налево
Включение звука	ТИП/ЗВУК ДИАП/МАСК СКОР/ПРОГ	ЗВУК ВКЛ	ТИП/ЗВУК+ ПИТАНИЕ	З	
		ВИБРО ВКЛ		К	
Выключение сигналов на 2 мин			ТИП/ЗВУК (2сек)		Звук и вибро выключаются на 2 мин. повторное нажатие возобновляет сигнализацию
Регулировка громкости наушников	ТИП/ЗВУК ДИАП/МАСК	100%	ТИП/ЗВУК + ДИАП/МАСК	ЗЖК	
		75%		ЗЖк	красный мигает
		50%		ЗЖ	
		25%		Зж	желтый мигает
		10%		З	
Установка чувствительности	ДИАП/МАСК СКОР/ПРОГ	ВЫСОКАЯ	ДИАП/МАСК + СКОР/ПРОГ	ЗЖК	
		СРЕДНЯЯ		ЗЖ	
		НИЗКАЯ		Ж	
Запись маски		Маска сброшена	ДИАП/МАСК + ПИТАНИЕ (5сек)	ЗЖК,ЗЖ,З	Быстро гаснут справа налево 3 раза
		Маска записана		З,ЗЖ, ЗЖК	Быстро зажигаются слева направо пока устанавливается
Переход в режим программирования настроек	часто мигает красный		СКОР/ПРОГ+ ПИТАНИЕ (5сек)		



Нажатие на кнопку «ТИП/ЗВУК» отображает на индикаторах 4 – 6 типы обнаруженных сигналов, выбор данной опции подтверждается индикатором 1. Отображение длится 20 секунд, затем происходит автоматический возврат в режим отображения уровня. Возврат также может быть выполнен повторным нажатием на кнопку «ТИП/ЗВУК».



Нажатие на кнопку «ДИАП/МАСК» отображает на индикаторах 4 – 6 диапазоны, в которых были обнаружены сигналы, выбор данной опции подтверждается индикатором 3. Отображение длится 20 секунд, затем происходит автоматический возврат в режим отображения уровня. Возврат также может быть выполнен повторным нажатием на кнопку «ДИАП/МАСК».



Нажатие на кнопку «СКОР/ПРОГ» отображает на индикаторах 4-6 текущий режим скорости обнаружения (экономичный, стандартный, автоматический, непрерывный), выбор данной опции подтверждается индикатором 2. Отображение длится 5 секунд, затем происходит автоматический возврат в режим отображения уровня. Возврат также может быть выполнен повторным нажатием на кнопку «СКОР/ПРОГ».

Однократное короткое нажатие на кнопку «ПИТАНИЕ» отображает на индикаторах 4-6 текущий уровень заряда батареи. Отображение длится 5 секунд, затем происходит возврат в режим отображения уровня. Комбинация короткого и затем длинного нажатия на кнопку «ПИТАНИЕ» выключает прибор. Включает прибор такая же комбинация п.3.

4.1.1 Работа детектора в условиях помех и сигналов РЭБ.

При обнаружении мощных сигналов, например, при работе систем РЭБ в непосредственной близости, прибор переходит в режим защиты от перегрузки. Режим защиты от перегрузки подтверждается миганием всех светодиодов и звуковой сигнализацией типа сирена. Длительность защиты 10 секунд, во время работы защиты приемник обнаружителя выключается, БПЛА не обнаруживаются.

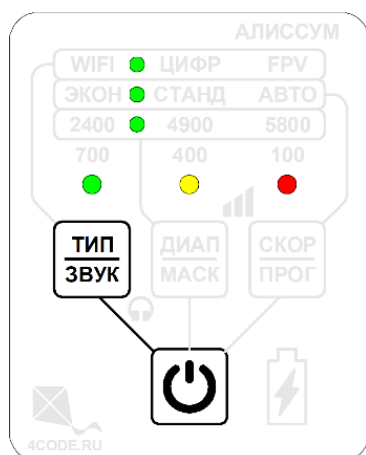
ВНИМАНИЕ! Не желательно размещать обнаружитель ближе 5 метров от систем РЭБ.

При обнаружении значительных помех в любом диапазоне, например, сигналов РЭБ, детектор адаптирует свою работу под сложные условия, оповещает об этом пользователя и предлагает выполнить маскирование мешающих сигналов:

- в этом диапазоне отключается определение типа БПЛА и уменьшается время сканирования;
- включается звуковая сигнализация, постоянный тон;
- световая сигнализация, последовательное включение индикаторов светодиодов 4 - 6 (слева направо), похожа на режим установки маски;
- в других диапазонах определение типа БПЛА продолжает работать.

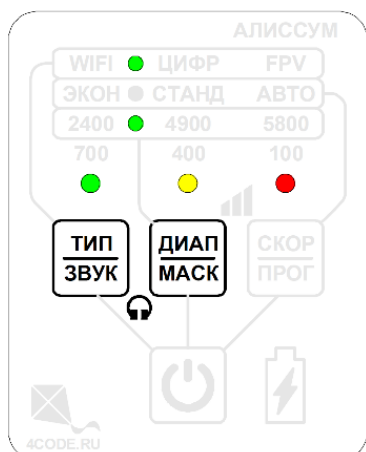
СОВЕТ! Смените позицию. Если помехи имеют кратковременный характер, дождитесь их выключения. Если необходимо работать в условиях помех установите маску сигналов.

4.2 Режим управления звуковой сигнализацией.



Одновременные нажатия на кнопки «ТИП/ЗВУК» и «ПИТАНИЕ» в рабочем режиме, последовательно включают и выключают звуковую сигнализацию и вибрацию, установка подтверждается тестовой сигнализацией. Также установка звуковой сигнализации подтверждается зеленым светодиодом 4, установка вибрации красным светодиодом 6.

Нажатие на кнопку «ТИП/ЗВУК» в течение 2 секунд, приостанавливает звуковую и вибро сигнализацию на 2 минуты, такое же повторное нажатие возобновляет сигнализацию.



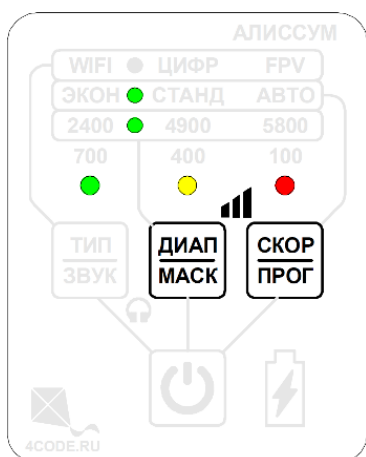
Обнаружение БПЛА подтверждается звуковой сигнализацией трех типов:

- одиночный сигнал для Wi-Fi сигналов;
- морзянка для цифровых БПЛА;
- двухголосый сигнал «соловей» для FPV.

При обнаружении БПЛА на дальней дистанции детектор сигнализирует однократным сигналом, на средней двойным, на близком постоянным прерывистым звуком.

Одновременные нажатия на кнопки «ТИП/ЗВУК» и «ДИАП/МАСК» в рабочем режиме последовательно изменяют громкость звука в наушниках. Режим подтверждается включением светодиодов 1 и 3. Уровень громкости отображается на индикаторах 4 – 6.

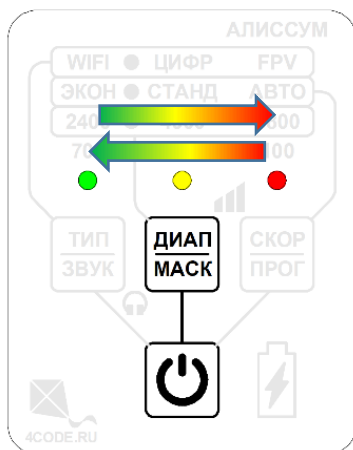
4.3 Режим управления чувствительностью и записью сигнала маски.



При одновременных нажатиях на кнопки «ДИАП/МАСК» и «СКОР/ПРОГ» в рабочем режиме, прибор переключает чувствительность. Режим подтверждается включением светодиодов 2 и 3. Установка чувствительности отображается на индикаторах 4 – 6, доступны 3 градации - «высокая» (ЗЖК), «средняя» (ЗЖ) и «низкая» (З). При первоначальном нажатии отображается текущая установка, повторное нажатие

последовательно меняет чувствительность.

ВНИМАНИЕ! Для уменьшения вероятности некорректного использования настройка чувствительности при выключении не сохраняется. При включении обнаружителя всегда устанавливается режим высокой чувствительности.



При одновременных нажатиях на кнопки «ДИАП/МАСК» и «ПИТАНИЕ» в течение 5 сек в рабочем режиме, прибор последовательно сбрасывает и записывает маску сигнала. Сброс маски подтверждается последовательным выключением индикаторов 4 - 6 (справа налево). Установка маски подтверждается последовательным включением индикаторов 4 - 6 (слева направо).

ВНИМАНИЕ! После активации записи маски измерения происходят в течение 10 секунд. Зафиксируйте неподвижно положение обнаружителя для лучшей записи сигнала маски.

ВНИМАНИЕ! Если в режиме записи маски обнаружитель перешел в режим защиты от перегрузки, маска сигнала не запишется. Записывать маску при непосредственной близости работающих систем РЭБ крайне нежелательно, запись маски в таких условиях приведет к существенному снижению чувствительности.

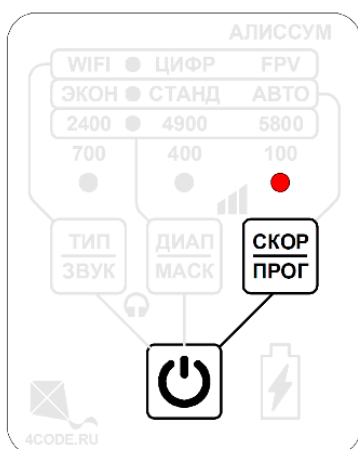
ВНИМАНИЕ! Режим маски может быть полезен только при наличии помех на фиксированных частотах. Пользоваться режимом маски необходимо с осторожностью, так как на маскированных частотах будут исключаться из обнаружения все сигналы! Для уменьшения вероятности некорректного использования маска при включении прибора всегда сбрасывается.

ВНИМАНИЕ! У большинства цифровых БПЛА частота изменяется адаптивно, данный режим без дополнительных действий с настройками БПЛА не позволит отстроиться от своего БПЛА.

СОВЕТ! Если мешают Wi-Fi сигналы вместо режима маски пользуйтесь функцией исключения Wi-Fi, п.4.4.1.

4.4 Режим программирования настроек прибора.

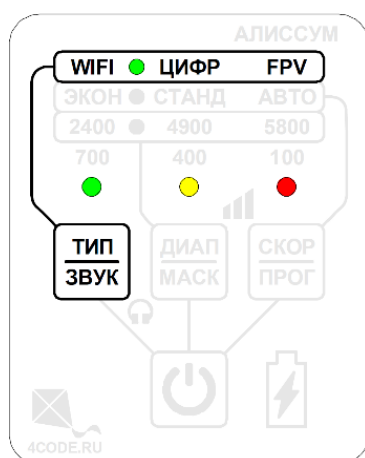
4.4.1 Переход в режим программирования



Одновременное нажатие на кнопки «СКОР/ПРОГ» и «ПИТАНИЕ» в течение 5 сек, переводит прибор в режим программирования настроек. Режим подтверждается частым миганием красного светодиода 6. Если в режиме программирования не производится никаких действий, через 30 секунд прибор автоматически возвращается в рабочий режим без сохранения выполненных изменений. Выход из режима

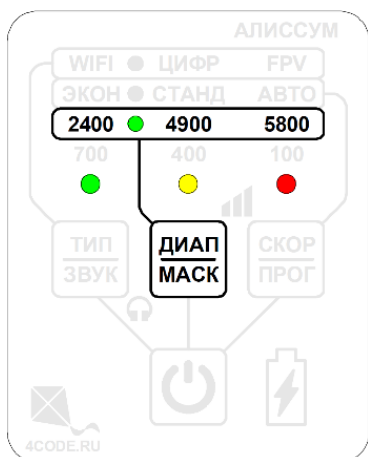
программирования с сохранением настроек выполняется при одновременном нажатии на кнопки «СКОР/ПРОГ» и «ПИТАНИЕ».

4.4.2 Установка обнаруживаемых типов сигналов



Нажатие на кнопку «ТИП/ЗВУК» переводит прибор в меню установки обнаруживаемых типов сигналов и отображает текущую настройку, выбор подтверждается индикатором 1. Повторное нажатие на кнопку «ТИП/ЗВУК» включает и выключает обнаружение цифровых сигналов и Wi-Fi. Возврат в режим программирования происходит автоматически через 5 секунд, также можно использовать кнопки для других разделов меню, не дожидаясь возврата.

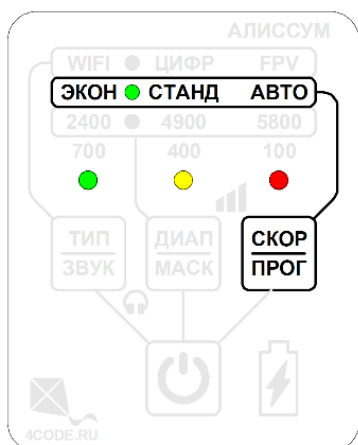
4.4.3 Установка диапазонов обнаружения



Нажатие на кнопку «ДИАП/МАСК» переводит прибор в меню установки диапазонов обнаружения сигналов и отображает текущую настройку, выбор подтверждается индикатором 3. Повторное нажатие на кнопку «ДИАП/МАСК» переключает различные комбинации выбранных диапазонов в соответствии с таблицей. Возврат в режим программирования происходит автоматически через 5 секунд, также можно использовать кнопки для других разделов меню,

не дожидаясь возврата.

4.4.4 Установка скорости обнаружения



Нажатие на кнопку «СКОР/ПРОГ» переводит прибор в меню установки скорости обнаружения и отображает текущую настройку, выбор подтверждается индикатором 2. Повторное нажатие на кнопку «СКОР/ПРОГ» последовательно переключает режимы – экономичный, стандартный, автоматический, непрерывный. Возврат в режим программирования происходит автоматически

через 5 секунд, также можно использовать кнопки для других разделов меню, не дожидаясь возврата.

4.4.5 Установка яркости индикации

При нажатии на кнопку «ПИТАНИЕ» прибор переходит в меню установки яркости индикации и отображает текущую настройку, выбор данной опции подтверждается индикаторами 1-3. Повторное нажатие на кнопку «ПИТАНИЕ» последовательно переключает яркость основных светодиодов 4-6. Возврат в режим программирования происходит автоматически через 5 секунд, также можно использовать кнопки для других разделов меню, не дожидаясь возврата.

Таблица 3. Режим программирования, управление и индикация

Режим программирования параметров					
Меню	Подтверждение светодиода 1-3	Опции	Кнопки (длительность нажатия, сек)	Индикация светодиода 4-6	Примечание
Основное меню				к	Часто мигает красный
Яркость индикации	ТИП/ЗВУК ДИАП/МАСК СКОР/ПРОГ	0, 25, 50, 75, 100	ПИТАНИЕ	ЗЖК	Изменяется яркость
Скорость сканирования	СКОР/ПРОГ	Экономичный	СКОР/ПРОГ	З	1 в 10 сек
		Стандартный		Ж	1 в 2 сек
		Авто		К	1 в 10 сек при обнаружении (1 в 1 сек)
		Непрерывный		ЗЖК	
Диапазоны частот	ДИАП/МАСК	2400 стандартный	ДИАП/МАСК	З	2400-2484
		2400 расширенный		з	2350-2550 зеленый мигает
		4900 стандартный		Ж	5150-5350
		4900 расширенный		ж	4800-5460 желтый мигает
		5800 стандартный		К	5725-5851
		5800 расширенный		к	5470-5950 красный мигает
Тип сигнала	ТИП/ЗВУК	Wi-Fi	ТИП/ЗВУК	З	Wi-Fi обнаруживается
		Цифровой		Ж	Цифровой обнаруживается
		FPV		К	FPV обнаруживается
Переход в рабочий режим			СКОР/ПРОГ+ ПИТАНИЕ		Или автоматически через 30 сек, без сохранения выполненных изменений

5. Рекомендации по работе и настройке обнаружителя


5.1 Общие рекомендации


Диапазоны работы обнаружителя достаточно высокочастотные, при ухудшении прямой видимости их энергетика очень быстро падает. Для эффективной работы обнаружителя старайтесь размещать его так, чтобы обеспечить прямую видимость, не закрывайте руками и другими предметами верхнюю часть прибора, там расположены антенны.


Все выполняемые настройки сохраняются в энергонезависимой памяти и восстанавливаются после выключения питания, не сохраняются маска и настройка чувствительности.

5.2 Настройка типов обнаруживаемых сигналов

Порядок установки описан в пунктах 4.4.1 и 4.4.2. Обнаружитель накапливает достаточный объем информации для работы алгоритмов искусственного интеллекта и определения типа обнаруженного сигнала. Обнаруживаемые сигналы делятся на три типа: Wi-Fi, цифровые БПЛА (типа DJI, Autel и другие), аналоговые FPV дроны. Настройка позволяет интеллектуально отстраиваться от сигналов Wi-Fi или цифровых БПЛА, запрещая их обнаружение. Данная настройка позволяет обнаружителю работать при наличии даже нескольких источников Wi-Fi. Если БПЛА будет работать на частоте Wi-Fi, он все равно будет обнаружен.

 **ВАЖНО!** В условиях города при множестве Wi-Fi сигналов вероятность ложного срабатывания может увеличиться. Алгоритмы ИИ успешно справляются с 3-5 станциями Wi-Fi.

 **ВАЖНО!** Если источники Wi-Fi близко, они могут блокировать сигналы БПЛА, обнаружение дрона может происходить слишком поздно.

 **СОВЕТ!** Работая при наличии Wi-Fi сигналов выбираете позицию там, где сигналы находятся в желтом, а лучше в зеленом диапазоне уровней.

5.3 Настройка диапазонов обнаружения

Порядок установки описан в пунктах 4.4.1 и 4.4.3.


Обнаружителю необходимо накопить достаточный объем информации для работы алгоритмов искусственного интеллекта и принятия корректного решения, поэтому чем более широкий диапазон частот анализируется, тем больше будет время обнаружения в непрерывном режиме работы. Границы частот рабочих диапазонов и индикация их выбора показана в таблице 4.


Таблица 4. Частотные диапазоны, индикация

Наименование		Частотный диапазон (МГц)	Индикация
2400	стандартный	2400 – 2484	З (зеленый горит)
	расширенный	2350 – 2550	з (зеленый мигает)
4900	стандартный	5150 – 5350	Ж (желтый горит)
	расширенный	4800 – 5460	ж (желтый мигает)
5800	стандартный	5725 – 5851	К (красный горит)
	расширенный	5470 – 6100	к (красный мигает)

Произвольные комбинации диапазонов могут быть выбраны через смартфон. Кнопками могут быть выбраны следующие основные комбинации диапазонов (указаны в последовательности выбора):

- 2400 стандартный;
- 5800 стандартный;
- 2400 + 5800 стандартные;
- 2400 + 4900 + 5800 стандартные;
- 2400 расширенный;
- 5800 расширенный;
- 2400 + 5800 расширенные (заводская настройка);
- 2400 + 4900 + 5800 расширенные.

 **СОВЕТ!** По возможности не выбирайте ненужные диапазоны обнаружения. Например, если вы желаете обнаруживать только БПЛА типа DJI выбирайте стандартные диапазоны, чаще всего достаточно выбрать два стандартных диапазона 2400 и 5800 МГц, при такой настройке время работы при стандартной скорости обнаружения составит около 20 часов. При выборе всех трех расширенных диапазонов время работы сократится до 7-8 часов.

 **СОВЕТ!** Особенно внимательно выбирайте расширенный диапазон 4900 МГц, он широкий, при этом большинство цифровых и FPV БПЛА в этом диапазоне не работают.


5.4 Настройка скорости обнаружения


Обнаружителю необходимо накопить достаточный объем информации для работы алгоритмов искусственного интеллекта и принятия корректного решения, поэтому в непрерывном режиме скорость обнаружения составляет от 0.5 до 3 секунд в зависимости от выбранных диапазонов. Время работы обнаружителя в непрерывном режиме составляет не менее 7 часов.

Порядок установки описан в пунктах 4.4.1 и 4.4.4. В экономичном режиме темп выдачи информации снижается до 10 секунд, при этом существенно увеличивается время работы обнаружителя. Время работы в экономичном режиме, в зависимости от выбранных диапазонов, составляет 20 – 40 часов.

В стандартном режиме скорость обнаружения составляет 2 секунды, данный режим является заводской настройкой. Время работы в стандартном режиме, в зависимости от выбранных диапазонов, составляет 7 – 30 часов.

В автоматическом режиме обнаружитель сам определяет необходимую скорость, снижая ее до 10 секунд при отсутствии обнаруженных сигналов и повышая при обнаружении БПЛА. Максимальная скорость обнаружения в автоматическом режиме 1 секунда.

 **ВАЖНО!** В экономичном режиме после обнаружения БПЛА на дальнем расстоянии необходимо перевести обнаружитель в более скоростной режим, иначе приближающийся дрон можно пропустить.

 **СОВЕТ!** Без лишней необходимости не используйте непрерывный режим, так как расход батареи максимальный. Стандартный режим является хорошим балансом между экономией заряда и скоростью обнаружения, рекомендуется если БПЛА появляются часто, сектора обнаружения скрыты, есть вероятность внезапного появления на средней дистанции. Автоматический режим позволяет обеспечить максимальную экономию заряда и быстрый переход в скоростной режим обнаружения, рекомендуется если БПЛА появляются редко, сектора

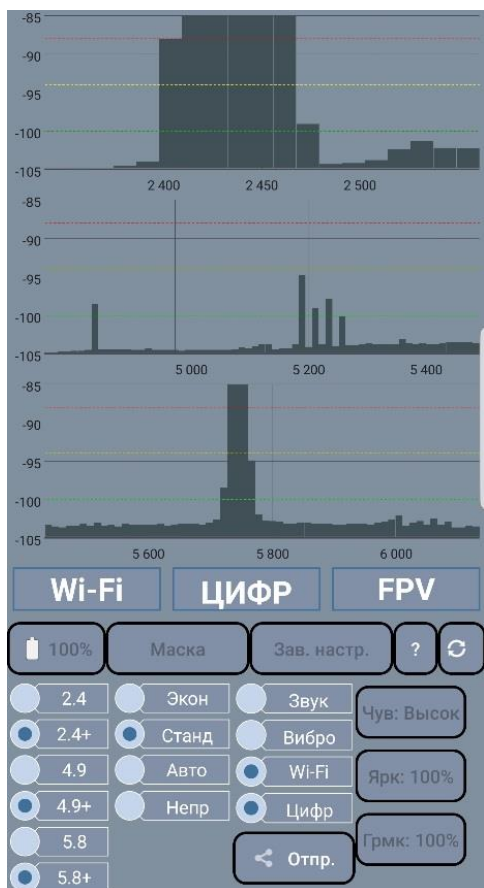
открыты, низкая вероятность внезапного появления на средней дистанции.

5.5 Настройка индикации и сигнализации

Настройки прибора позволяют задать яркость свечения индикаторов (0, 25%, 50%, 75%, 100%), пункт 4.4.5, а также включать и выключать звуковую сигнализацию или вибрацию, раздел 4.2. Если индикация выключена (яркость 0%), индикация будет отсутствовать только в основном рабочем режиме. При любом нажатии кнопок прибор будет осуществлять индикацию выбранной опции с минимальным уровнем яркости индикации (25%).


При срабатывании звуковой или вибро сигнализации она может быть выключена и приостановлена на 2 минуты, для этого нажмите и удерживайте кнопку «ТИП/ЗВУК» в течение 2 секунд. Повторное нажатие кнопки «ТИП/ЗВУК» в течение 2 секунд восстанавливает сигнализацию. По истечении 2 минут сигнализация восстановится автоматически.

6. Работа обнаружителя со смартфоном



Обнаружитель предназначен для самостоятельной работы и, несмотря на простоту индикации и управления, позволяет отображать всю необходимую информацию и настраивать необходимые режимы. Режим совместной работы со смартфоном позволяет максимально визуализировать работу обнаружителя, упростить его настройку, и рекомендуется для изучения возможностей обнаружителя, обучения работы с прибором, и тренировок.

Поддерживаются смартфоны с операционной системой Android. Для начала работы необходимо установить приложение Alissum.apk с официального сайта разработчика www.4code.ru.

Запустите приложение, если устройство не обнаружено, то приложение будет иметь серый экран. Подключите обнаружитель, при необходимости нажмите кнопку «» в приложении для подключения. При первоначальном подключении обнаружителя к смартфону приложение предложит автоматический запуск, рекомендуем согласиться.



В верхней части экрана отображаются спектры обнаруженных сигналов в каждом из трех диапазонов. Пунктирными линиями обозначены три уровня, по которым производится детекция: зеленый, желтый и красный, соответственно цветам светодиодов. Обнаруженные сигналы различных типов отображаются разными цветами: зеленый – Wi-Fi, оранжевый – цифровой, красный – FPV. Слабые сигналы ниже минимального уровня детекции не анализируются по типу и отображаются голубым цветом.

В нижней части экрана отображаются опции настройки. Настройки могут выполняться как с кнопок на устройстве, так и с экрана смартфона, любые изменения будут отображаться в приложении.

7. Обновление программного обеспечения

Прошивку обнаружителя можно обновить через приложение alyssum для смартфона, а также с помощью приложения для ПК. В приложении на смартфоне переход в режим прошивки выполняется из меню «?» по кнопке «Прошивка». Переход в режим обновления прошивки обнаружитель подтверждает миганием желтого светодиода. Пользователю предлагается выбор трех вариантов прошивки – прошивка, интегрированная в приложение (указана версия), прошивка доступная онлайн на сайте производителя и прошивка из файла. Через меню «?» также доступно обновление приложения, и информация о новых версиях устройства.



ВАЖНО! Прошивка устройства ответственная процедура, перед прошивкой зарядите обнаружитель, убедитесь в надежности USB соединения, не загружайте прошивки, полученные не от производителя.

ВАЖНО! В режиме прошивки детектор не обнаруживает БПЛА!

СОВЕТ! Если отсутствует онлайн соединение, прошивка может быть заранее сохранена с сайта производителя и загружена через файл, в самом крайнем случае всегда доступна прошивка, интегрированная в приложение.

8. Таблица ошибок и неисправностей

Неисправность, ошибка	Возможная причина / устранение
Не включается	<ul style="list-style-type: none"> • Прибор не заряжен. Нажмите кнопку «питание», если индикация отсутствует, зарядите прибор, раздел 3, если зарядка не осуществляется, проверьте источник питания и зарядный шнур • Выключены индикация и сигнализация, проверьте установки, раздел 5.5
БПЛА не обнаруживаются	<ul style="list-style-type: none"> • Неудачное расположение прибора, обеспечьте расположение без затенения, раздел 5.1 • Выключены необходимые диапазоны, проверьте настройку диапазонов, раздел 5.3 • Установлена некорректная маска. Сбросьте маску.
Быстро разряжается батарея	<ul style="list-style-type: none"> • Включен непрерывный режим обнаружения, проверьте настройку скорости обнаружения, раздел 5.4 • Включены ненужные частотные диапазоны, проверьте настройку диапазонов, раздел 5.3 • Прибор заряжен не полностью, зарядите до включения зеленого индикатора зарядки, раздел 3
Обнаруживает несуществующие БПЛА	<ul style="list-style-type: none"> • Обнаружению мешают сигналы Wi-Fi. Отключите опцию обнаружения Wi-Fi, раздел 5.2 • Обнаружению мешают сигналы подавления БПЛА
Не работает мобильное приложение	<ul style="list-style-type: none"> • Приложение не установлено, установите приложение, раздел 6 • Не включен прибор, приложение не работает с выключенным прибором, включите обнаружитель кнопкой «питание» • Неисправен кабель USB
Не удалось прошить устройство	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте USB соединение и повторите прошивку • Если после прошивки устройство не запускается и приложение его не видит, свяжитесь с производителем, контакты на сайте www.4code.ru, опишите ваши действия, мы постараемся решить проблему дистанционно

9. Ввод в эксплуатацию, требования безопасности, техническое обслуживание

Перед вводом изделия в эксплуатацию проверить изделие на отсутствие повреждения, произвести зарядку аккумуляторной батареи, проверить работоспособность путем пробного включения.

Изделие запрещено разбирать, производить какие-либо изменения в изделии, подвергать значительным механическим нагрузкам, погружать в воду. При использовании проверяйте USB разъем на наличие загрязнений, не допускайте длительного хранения с разряженной аккумуляторной батареей.

Не используйте изделие в непосредственной близости от мощных излучателей радиосигнала (передатчики, усилители, РЭБ), это может привести к выходу из строя и/или снижению чувствительности приёмника.

10. Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта с соблюдением действующих правил для соответствующего вида транспорта. При транспортировании изделие не должно подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Длительное хранение изделия может осуществляться в складском отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до 40 °С, относительной влажности до 60% и отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов, или микроорганизмов, способствующих плесенеобразованию.

11. Утилизация

В случае непригодности изделия к эксплуатации в результате износа или значительных повреждений, необходимо утилизировать прибор, при этом аккумуляторная батарейка должна быть извлечена и утилизирована отдельно.

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на изделие – 12 месяцев с момента приобретения. Действие гарантийных обязательств прекращается в следующих случаях:

- изделие было повреждено в результате механического воздействия, химических веществ или критических температур;

- изделие было повреждено в результате попадания внутрь жидкостей и других веществ;
- изделие было подвержено вскрытию, неквалифицированному ремонту и иному вмешательству не уполномоченными на это лицами;
- изделие было повреждено в результате нарушения правил эксплуатации, указанных в руководстве пользователя.

13. Характеристики обнаружителя БПЛА Алиссум-6

- габаритные размеры: 90 * 60 * 19 мм;
- масса: не более 120 грамм;
- антенны: встроенные;
- корпус: ударопрочный пылевлагозащитный IP 67;
- диапазоны рабочих частот:
 - диапазон 2400 МГц: 2350 МГц ... 2550 МГц;
 - диапазон 4900 МГц: 4800 МГц ... 5460 МГц;
 - диапазон 5800 МГц: 5470 МГц ... 6100 МГц;
- питание: встроенный аккумулятор 3.7 В 2000 мА/ч;
- зарядное устройство – USB Type-C (не входит в комплект);
- аналоговые наушники – USB Type-C (не входит в комплект);
- сигнализация и индикация:
 - цветные светодиоды 3 уровня, звук на динамике и в наушниках, вибрация;
 - звуковая сигнализация 3 типа: Wi-Fi, цифровые БПЛА, FPV;
 - приложение на смартфоне;
- средства управления и установки параметров:
 - кнопки, приложение на смартфоне;
- время работы от аккумулятора при полной зарядке:
 - непрерывный режим: не менее 7 часов;
 - экономичный режим: 20-40 часов в зависимости от выбранных диапазонов;
 - стандартный режим: 7-30 часов в зависимости от выбранных диапазонов;
- пороги и алгоритмы обнаружения БПЛА:
 - количество предустановленных порогов 3:
 - ~700м (минус 100дБм);
 - ~400м (минус 94дБм);
 - ~100м (минус 88дБм);

- регулировка чувствительности: 3 уровня (высокая, средняя, низкая), шаг ЗдБ (примерно 1.5 раза по дальности);
- фильтрация импульсных помех и узкополосных сигналов;
- ИИ определение типа сигнала (Wi-Fi, цифровой БПЛА, аналоговый FPV), вероятность корректного определения не менее 95%, отключение обнаружения Wi-Fi и цифровых БПЛА;
- маскировка помех;
- защита от перегрузки при работе в непосредственной близости с РЭБ;
- возможность обновления программного обеспечения через USB;
- запоминание настроек в энергонезависимой памяти.

14. Комплектация*

В комплект поставки входит:

- Обнаружитель БПЛА индивидуальный «Алиссум-6»;
- Инструкция «Быстрый старт»;
- Руководство по эксплуатации;
- Шнур USB Type C – Type C, 1 метр;
- Лента для подвеса, 1метр.

*Разработчик оставляет за собой право производить обновление программного обеспечения изделия и изменять комплектность.

15. Сведения о производителе

Произведено: РФ, г.Самара, ул.Алексея Толстого, д.78, ООО «Квадро код».

Дата производства: декабрь 2024 Серийный номер: электронный

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-RU.РА08.В.12463/24 Дата : 09.09.2024



www.4code.ru



t.me/quadro_code