

Привет, я — iBOX



Содержание

Контакты.....	4
Назначение.....	5
Условия эксплуатации, хранения и транспортировки.....	6
Начало работы.....	8
Комплектация.....	9
Описание корпуса.....	10
Кнопки.....	11
Информативный дисплей.....	12
Установка и подключение.....	14
Обновление.....	16
Сервис Cloud.....	18
Технические характеристики.....	20
Настройки параметров радар-детектора.....	22
Подробнее о детектировании.....	32
Технология LaserScan.....	33
Фильтрация.....	34
Режимы радара.....	36
Режим SMART.....	39
Функция SMART-отключение радарной части.....	40
Виды сигнатур, определяемые радар-детектором.....	41
Система оповещений.....	43
Оповещение по базе камер.....	44
Принцип работы базы камер.....	45
Расстояние оповещения по базе камер в режимах детектирования.....	47
Типы комплексов, определяемые по базе камер.....	48
Фиксируемые правонарушения.....	51
Автоураган/Автодорья.....	52

Гейгер-эффект.....	55
Функция АнтиСон.....	56
Снижайте скорость.....	57
Точка POI.....	59
Дополнительные совместимые аксессуары.....	60
Возможные неисправности.....	61
Гарантия.....	62
Нормативная информация.....	65
Комплект поставки.....	68

Контакты

Возникли вопросы? Обращайтесь в Службу поддержки или сервисный центр. Контакты расположены на сайте ibox-home.ru.

Согласно п. 2, п. 3 ст. 10 Закона «О защите прав потребителей» информация о товаре, включая информацию об основных потребительских свойствах товара, месте изготовления, а также информацию о гарантийном сроке и сроке годности товара, содержится в технической документации, прилагаемой к товару и/или на этикетке, и/или на упаковке, и/или на официальном сайте торговой марки iBOX или размещена иным способом.

Назначение

Сигнатурный радар-детектор со встроенной базой камер используется в моторных транспортных средствах для предупреждения о системах контроля скорости. Радар-детектор оповещает водителя о наличии поблизости комплексов фотовидеофиксации с помощью визуальных или звуковых сигналов.

- **Радиомодуль** обеспечивает приём в пассивном режиме излучения в следующих диапазонах: К, Стрелка.
- **Лазерный модуль** обеспечивает приём сигналов в лазерном диапазоне.
- **GPS-модуль** предупреждает пользователя о системах контроля на дорогах по базе камер 45 стран.

Для автомобилей с атермальным (с инфракрасным фильтром) и/или теплоотражающим лобовым стеклом, и/или обогревом лобового стекла: возможны задержка поиска GPS-сигнала, погрешность в определении текущей скорости и других GPS-параметров, пониженный уровень приёма сигнала от радаров (Стрелка, К-диапазон и т. д.). В этих случаях работа GPS-модуля и радарного модуля будет затруднена вплоть до полной блокировки и прекращения работы обоих модулей.

Условия эксплуатации, хранения и транспортировки

Данное устройство представляет собой технически сложный товар. Следуйте инструкциям для качественной работы и сохранения срока службы.

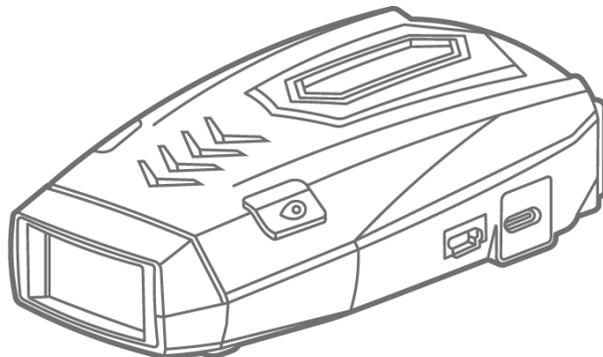
- Используйте устройство строго по назначению.
- Ремонтируйте устройство в авторизованных сервисных центрах.
- В случае резких перепадов температуры и влажности подождите некоторое время перед включением устройства, т. к. внутри него может образоваться конденсат и привести к короткому замыканию.
- Соблюдайте температурные режимы, указанные в Технических характеристиках.
- Не используйте устройство и обратитесь в сервисный центр, если адаптер питания или его шнур повреждены, а также если в корпус устройства или адаптера попала жидкость.
- При эксплуатации обязательно следуйте инструкции по установке.
- Не устанавливайте устройство в том месте, где происходит открытие подушек безопасности.
- Не кладите предметы на устройство, не давите на его дисплей и не прикасайтесь к дисплею острыми предметами во избежание механических повреждений.
- Убедитесь, что напряжение бортовой сети автомобиля соответствует номинальному напряжению устройства, указанному в Технических характеристиках.
- Отключайте устройство от прикуривателя, если не пользуетесь им, чтобы автомобильный аккумулятор не разряжался.
- Устройство можно использовать только с адаптером питания, идущим в комплекте, или с аксессуарами, совместимыми с устройством.

- Допускается транспортировка любым видом транспорта при соблюдении температурного режима с защитой от механических воздействий.
- Не разбирайте и не модифицируйте устройство. Это может вызвать поломки и снимет гарантию на бесплатный ремонт изделия.
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей, сильных вибраций, механических и химических факторов, влаги, агрессивных жидкостей, резких перепадов температуры и влажности.
- Подсоединяйте адаптер только к гнезду прикуривателя в автомобиле. Убедитесь, что напряжение бортовой сети автомобиля соответствует номинальному напряжению адаптера.
- USB-разъём, расположенный на корпусе адаптера, предназначен только для подачи питания на дополнительное оборудование (смартфон, планшет и т. п.), которое соответствует заявленным характеристикам.

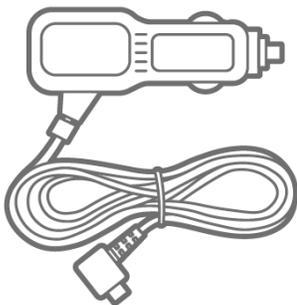
Начало работы

- [Комплектация](#)
- [Описание корпуса](#)
- [Кнопки](#)
- [Информативный дисплей](#)
- [Установка и подключение](#)
- [Обновление](#)
- [Сервис Cloud](#)

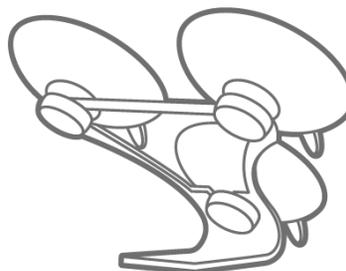
Комплектация



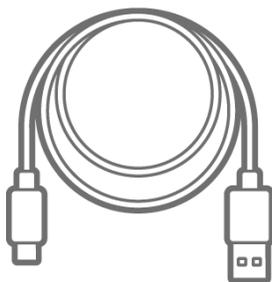
Радар-детектор



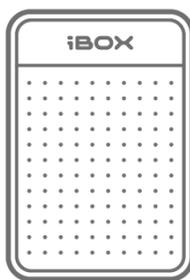
Адаптер питания



Крепление с тремя присосками



Кабель mini
USB-USB



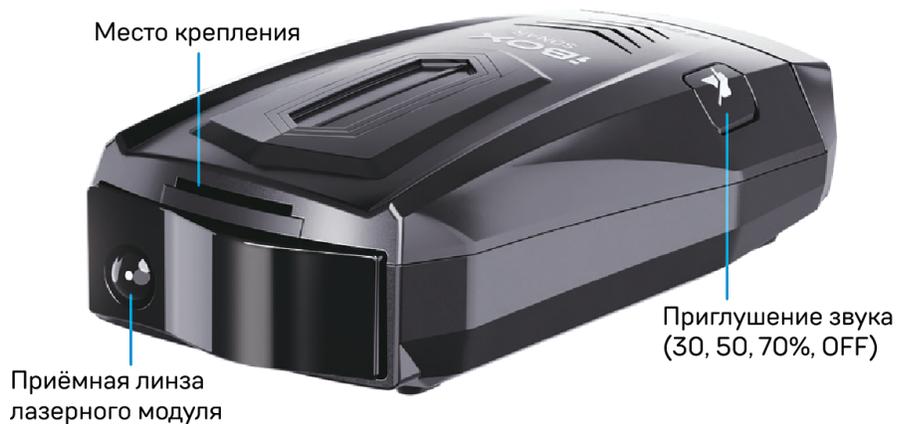
Противоскользящий
коврик



Документация

Изготовитель оставляет за собой право без уведомления изменять комплектацию. Актуальная комплектация указана в технической документации, идущей в комплекте с устройством.

Описание корпуса



Кнопки

У кнопок есть несколько назначений, которые зависят от режимов работы устройства.

 M

Короткое нажатие — вход в Настройки.

 OK

Короткое нажатие в Настройках — выбор пункта / подтверждение выбора.

 +

Короткое нажатие — изменение громкости звука.

 -

Короткое нажатие в Настройках — переход между пунктами.



Короткое нажатие — циклическое изменение приглушения звука (30, 50, 70%, OFF).



Короткое нажатие — выбор режима детектирования.

Длительное нажатие — внесение в базу точки POI.

Информативный дисплей

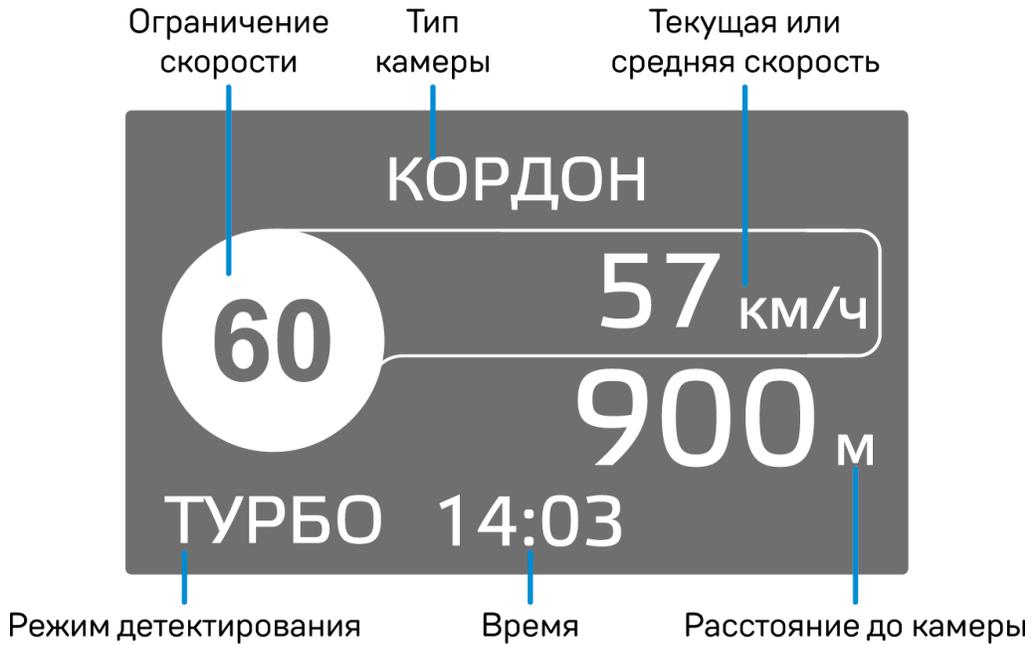
Когда GPS-система не активна, устройство принимает сигналы только с помощью своей радарной части. Если же GPS-система включена, но нет входящих сигналов, на дисплее отображается текущая скорость автомобиля и время.

Информация на дисплее зависит от режимов работы, принимаемой и обрабатываемой информации и может отличаться от изображения.

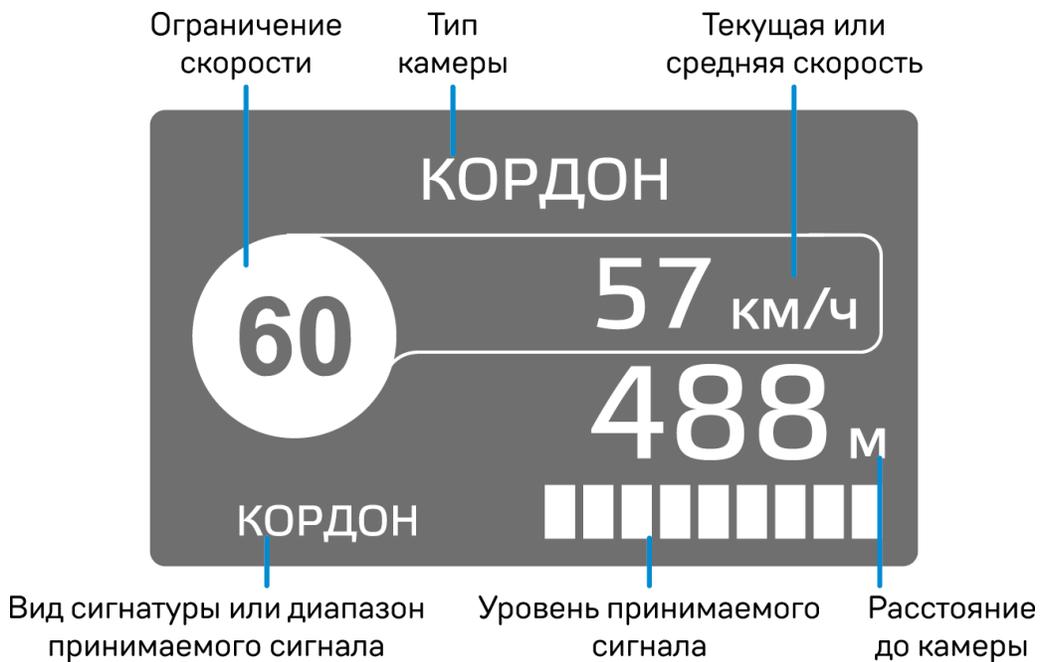
При детектировании сигналов в радиодиапазонах:



При детектировании по базе камер:

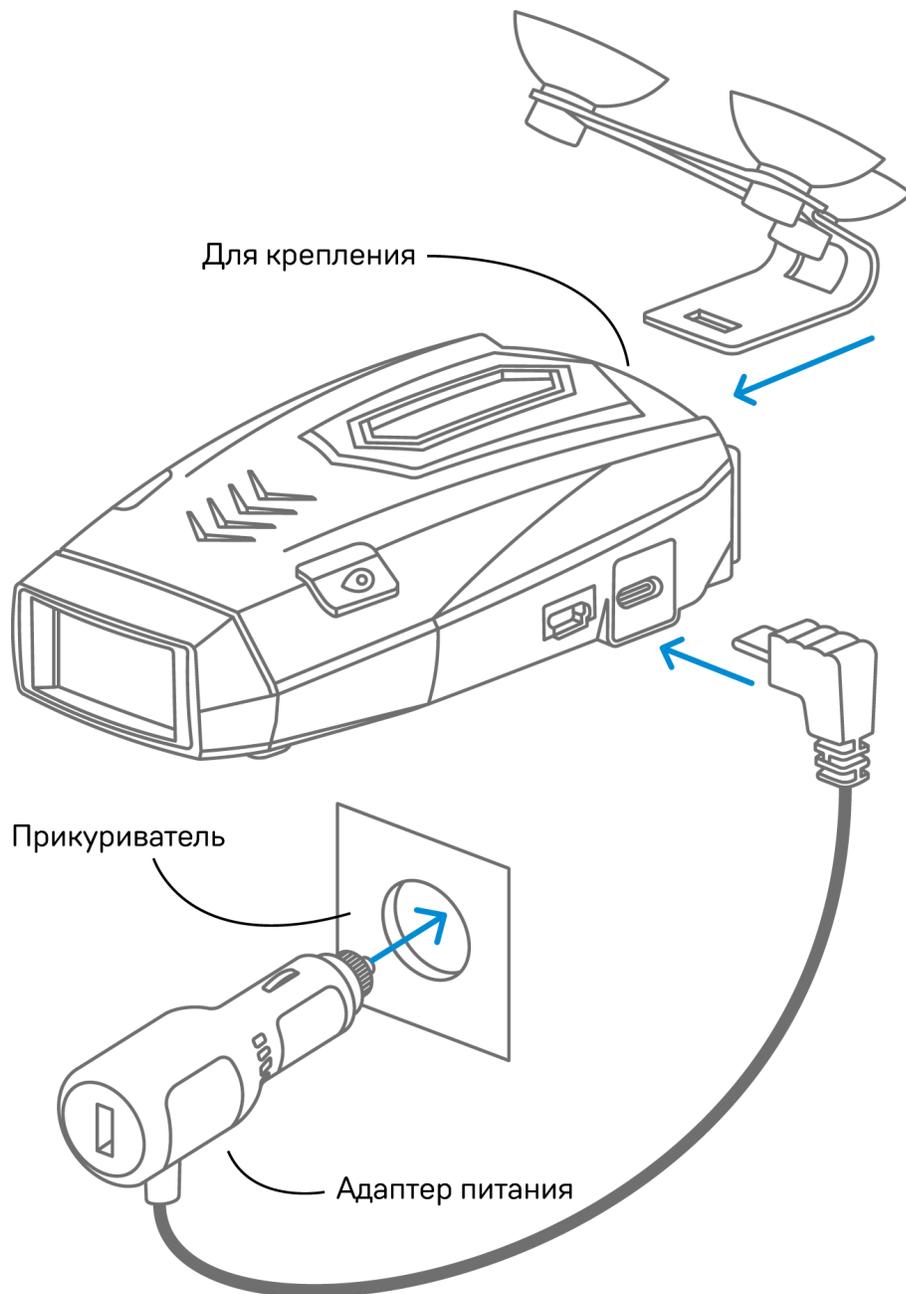


При одновременном детектировании сигналов в радиодиапазонах и базе камер:



Установка и подключение

Установка на лобовое стекло



Поверхность лобового стекла в месте установки крепления должна быть сухой и чистой. Убедитесь, что устройство не мешает обзору водителя, а металлические части автомобиля не закрывают устройство сверху и не препятствуют приёму сигналов.

На лобовое стекло с помощью крепления на присосках

- Вставьте присоски в кронштейн.
- Вставьте крепление в слот на устройстве до характерного щелчка.
- Установите крепление присосками к стеклу.
- Чтобы снять радар-детектор, нажмите на кнопку разблокировки фиксатора кронштейна и потяните устройство на себя.

На приборную панель автомобиля с помощью противоскользящего коврика

- Прикрепите противоскользящий коврик на приборную панель автомобиля.
- Положите радар-детектор сверху.

Для автомобилей с атермальным (с инфракрасным фильтром) и/или теплоотражающим лобовым стеклом, и/или обогревом лобового стекла: возможны задержка поиска GPS-сигнала, погрешность в определении текущей скорости и других GPS-параметров, пониженный уровень приёма сигнала от радаров (Стрелка, К-диапазон и т. д.). В этих случаях работа GPS-модуля и радарного модуля будет затруднена вплоть до полной блокировки и прекращения работы обоих модулей.

Обновление

Чтобы обновить устройство с помощью кабеля miniUSB-USB, скачайте необходимые файлы. Вы можете сделать это двумя способами: через **Личный кабинет** и через раздел **Обновления** на сайте ibox-home.ru.

Рекомендуем обновить базу камер сразу после покупки устройства и далее повторять один раз в неделю.

Проверьте версию ПО

- Зайдите [на страницу с обновлениями](#). Выберите своё устройство.
- Сравните версию ПО на сайте с версией на устройства (Зайдите в Настройки, Версия ПО).
- Если они отличаются, то выполните обновление.

Обновите устройство

- Подсоедините устройство к ПК с помощью кабеля miniUSB-USB.
- Нажмите **Скачать** и загрузите файл с обновлением на ПК.
Не изменяйте название файла, иначе устройство не сможет распознать его.
- Распакуйте архивный файл на рабочий стол.
- Запустите распакованный файл **.exe** двойным щелчком мыши.
- В открывшемся окне нажмите кнопку **Открыть файл**.
- Выберите в архиве файл **iBOX Sonar.dwm**.
- Далее нажмите кнопку **Обновить** и дождитесь завершения процесса.

Все выставленные настройки сохранены, и устройство готово к работе.

Возникли сложности? Смотрите [видеоинструкцию по обновлению](#).

Сервис Cloud

Сервис Cloud обеспечивает автоматическое онлайн обновление **базы камер** и работу функции **Трекинг**. Для использования сервиса понадобится адаптер, SIM-карта любого оператора, а также стабильное интернет-соединение. SIM-карта в комплект не входит и приобретается отдельно. Для выгодного использования сервиса рекомендуем использовать тарифы с минимальным количеством интернет-трафика (тариф для «интернет вещей»), так как трафик, потребляемый сервисом за один месяц, составляет менее 1 Гб.

Автоматическое обновление базы камер

При использовании сервиса Cloud обновление базы камер, радаров и безрадарных комплексов происходит без участия пользователя. База обновляется по мере поступления новых данных о радаров и камерах или каждые 12 часов при наличии интернет-соединения.

Трекинг

С **функцией Трекинг** можно отследить местоположение автомобиля в реальном времени или посмотреть историю перемещений. Для использования функции зарегистрируйтесь в сервисе Cloud и зайдите в личный кабинет.

Вход

- Зайдите на официальный сайт торговой марки iBOX.
- В верхнем меню выберите вкладку **Поддержка**.
- Выберите **Трекинг** и нажмите **Использовать функцию трекинга** или перейдите по гиперссылке на сайте.
- Для авторизации в поле **User name** введите IMEI вашего радар-детектора. Для этого зайдите в меню (кнопка **M**) и выберите пункт **IMEI**.

Открывшийся ряд чисел введите в поле, не нарушая последовательности.

- В поле **Password** введите стандартный пароль **000000**.
- Нажмите **login** для входа в **Личный кабинет**.

В **Личном кабинете** слева находится **Пользовательская панель** для изменения параметров просмотра местоположения радар-детектора. Справа отображается **Карта для просмотра маршрута**.

Функции

В пункте **Querying car position** находится информация о местоположении устройства.

- Для просмотра маршрута передвижения радар-детектора по карте выберите дату в поле **Track date** и нажмите **Querying**.
- Для просмотра передвижений по маршруту введите в поле **Playback speed** значение скорости, с которой программа будет двигать отображение автомобиля по карте, и нажмите **Play**. Чтобы остановить просмотр, нажмите **Stop**.
- Для отображения текущего местоположения радар-детектора нажмите **Car position**.
- Для отображения Пользовательской панели нажмите **Display**. Кнопка **Hiding** скрывает Пользовательскую панель и разворачивает карту на всё окно браузера.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в онлайн-сервис Cloud.

Технические характеристики

Процессор	GigaDevice
Обеспечивает приём в пассивном режиме радиоизлучения в следующих диапазонах	СТРЕЛКА СТ/М К — 24.150 ГГц +/- 100 МГц Лазер — 800-1100 нм
Обработка радиосигнала	Цифровая
Тип приёмника лазерного излучения	Quantum Limited Video Receiver Multiple Laser Sensor Diodes
Сигнатурное детектирование	ПОЛИСКАН, АМАТА, КРИС, КОРДОН, СТРЕЛКА, РОБОТ и др.
GPS-модуль, Динамик	Встроенный
Дисплей	IPS, 1.14"
Крепление	На присосках
Длина шнура адаптера	3,5 м
Разъём адаптера питания	Type-C
Входное напряжение адаптера	12/24 В
Выходное напряжение разъёма Type-C	5 В / 2 А

Выходное напряжение / ток USB-разъёма адаптера	5 В / 2 А
Габаритные размеры / масса нетто устройства	118 × 64 × 34 мм / 128 ±10 г
Габаритные размеры упаковки / масса брутто	178 × 144 × 59 мм / 389 ±25 г
Рабочая температура	от -30 до +55 °С при относительной влажности от 10 до 80%
Температура хранения и транспортировки	от -35 до +70 °С при относительной влажности от 10 до 80%

Настройки параметров радар-детектора

Включите устройство и войдите в **Настройки радар-детектора**. Для этого нажмите кнопку **M** и с помощью кнопок **-**, **+** и **OK** настройте устройство.

Синим в тексте выделено значение, которое выставлено в настройках по умолчанию и является оптимальным для использования устройства.

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Страна	Россия Казахстан Узбекистан	Режимы детектирования с разными настройками, адаптированными для разных стран
Режимы радара	SMART	Автоматическое изменение типов оповещения и режимов детектирования в зависимости от текущей скорости автомобиля
	ТИХИЙ ГОРОД ГОРОД ТРАССА ТУРБО	Режимы с различными настройками детектирования
	МЕГАПОЛИС	Радар-детектор работает как GPS-информатор

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Автоотключение звука РД	Выкл. , 10... 70 км/ч	Выбор значения скорости, ниже которого звуковое оповещение по радарной части автоматически выключается, но визуальное оповещение остаётся. При достижении заданной скорости звуковое оповещение по радарной части включается и работает в штатном режиме
Автоотключение звука GPS	Выкл. , 0... 100 км/ч	Выбор значения скорости, ниже которого звуковое оповещение по базе камер автоматически выключается, но визуальное оповещение остаётся. При достижении заданной скорости, оповещения по базе камер включаются и работают штатно
Auto Ultra Mute	Выкл. , 10... 100 км/ч	Возможность установить значение скорости, ниже которого устройство включает режим экстрата приглушения и подаёт одиночный сигнал при приёме сигналов в радиодиапазоне

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Auto Mute	30%, 50% , 70%, Выкл.	Автоматическое приглушение звука через несколько секунд после начала оповещения. Позволяет настроить уровень приглушения звука
Звук X-диапазон	1... 5 ... 9	Выбор звукового оповещения для разных диапазонов частот из предложенных типов звуков
Звук K-диапазон	1... 3 ... 9	
Звук Ka-диапазон	1... 4 ... 9	
Звук Стрелка	1... 3 ... 9	
Звук Лазер	1... 6 ... 9	
X-диапазон	Вкл./ Выкл.	Детектирование частоты излучения в разных диапазонах
K-диапазон	Вкл./ Выкл.	
Ka-диапазон	Вкл./ Выкл.	
Стрелка	Вкл./ Выкл.	
Лазер	Вкл./ Выкл.	
Фильтр Лазера	Вкл. /Выкл.	Дополнительный алгоритм фильтрации. Значительно снижает количество ложных оповещений в лазерном диапазоне

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Сигнатура	Вкл./Выкл.	Детектирование частоты излучения в разных диапазонах
Робот	Вкл./Выкл.	
Чувствительность Лазера	Высокая, Средняя, Низкая	Уровень чувствительности лазерного излучения
Чувствительность К	Высокая, Средняя, Низкая	Уровень чувствительности устройства в К-диапазоне
Traffistar	Вкл./Выкл.	Информирование о детектировании сигналов комплекса Traffistar (включать в стране использования)
Traffistar 1	Вкл./Выкл.	
Фильтр X Сигнатур	Смарт, 0... 9, Авто	Выбор значения фильтрации для разных режимов работы радара
Фильтр X Сигнатур Тихий город	0... 4... 9	Выбор значения фильтрации для разных режимов работы радара
Фильтр X Сигнатур Город	0... 3... 9	
Фильтр X Сигнатур Трасса	0... 2... 9	

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Фильтр X Сигнатур Турбо	0... 9	
База камер GPS	Вкл./Выкл.	Вкл. Устройство оповещает о камерах по базе камер Выкл. Устройство не использует базу камер для оповещения о камерах (использует только радарный модуль)
Стрелка	Вкл./Выкл.	Оповещение о разных типах комплексов фотовидеофиксации нарушений ПДД по базе камер
Поток	Вкл./Выкл.	
Пост ДПС	Вкл./Выкл.	
Муляж	Вкл./Выкл.	
Контроль светофора	Вкл./Выкл.	
Мобильная засада	Вкл./Выкл.	
Платон	Вкл./ Выкл.	
Автобусная полоса	Вкл./Выкл.	
Контроль остановки	Вкл./Выкл.	

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Мобильная засада	Вкл. /Выкл.	
Пешеходный переход	Вкл. /Выкл.	
КСС	Вкл. /Выкл.	
Камера в спину	Вкл. /Выкл.	
SMART-отключение радарной части	0... 40 ... 70 км/ч	Выбор значения скорости, ниже которого оповещение по радарной части будет автоматически выключаться. Устройство оповещает только по базе камер. При достижении заданной скорости оповещение по радарной части включается и работает в штатном режиме
SMART ГОРОД	0... 60 ... 90 км/ч	Возможность установить скорость, выше которой устройство будет автоматически переключаться в соответствующий режим
SMART ТРАССА	0... 80 ... 90 км/ч	
SMART ТУРБО	80... 110 ... 150 км/ч	
SMART-определение GPS-точек	Вкл. /Выкл.	Вкл. Дальность оповещения по базе камер зависит от скорости. Выкл. Дальность оповещения по базе камер

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
		зависит от выбранного параметра в пункте настроек Расстояние определения точек GPS Подробнее в разделе Расстояние оповещения по базе камер в режимах детектирования
Расстояние точек GPS	100... 500 ... 1500 м	Выбор фиксированного расстояния оповещения о камерах по базе для всех режимов работы радара. Расстояние можно установить для каждого режима. Подробнее в разделе Принцип работы базы камер
Превышение скорости	Россия: 0... +19 км/ч Казахстан: 0... +10 ... +19 км/ч Узбекистан: 0 ... +19 км/ч	Корректировка установленного ограничения скорости в базе камер Подробнее в разделе Снижайте скорость
Максимальная скорость	Выкл. , 60... 150 км/ч	Выбор максимального значения скорости, при достижении которого устройство голосовым оповещением будет требовать снизить скорость до разрешённого уровня

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Калибровка скорости	GPS +0%... GPS +3%... GPS +7%	<p>Настройка калибровки скорости, чтобы показания скорости на спидометре автомобиля и в устройстве совпадали.</p> <p>Для определения скорости устройство использует данные, рассчитанные GPS-модулем. Выберите параметр корректировки от +0% до +7%. Значение GPS +7% увеличит отображаемую скорость на дисплее устройства и в штампе видео на 7%. Например, скорость по спидометру составляет 40 км/ч, скорость по GPS-модулю — 38 км/ч. Чтобы значения были одинаковые, выберите калибровку скорости +6%, чтобы значение скорости на устройстве стало 40 км/ч.</p> <p>Обратите внимание, что все функции устройства, зависящие от скорости, будут использовать откорректированные данные</p>

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Удалить все точки POI	Да/Нет	Удаление всех занесённых вручную точек пользователя из базы камер
АнтиСон	Вкл./ Выкл.	Функция для самоконтроля в дальних поездках, если водитель засыпает за рулём
База камер устарела	Вкл./ Выкл.	Голосовое оповещение, если база камер не обновлялась более 60 дней
Пристегните ремень безопасности	Вкл./ Выкл.	Автоматическое напоминание о необходимости пристегнуть ремень безопасности при включении устройства
Куранты	Вкл./ Выкл.	Ежечасное голосовое оповещение о времени, работающее в фоновом режиме
Часовой пояс	-12... +3 ... +12	Установка часового пояса, в котором будет эксплуатироваться устройство
Цвет интерфейса	Ч/Б , Цветной	Выбор цвета дисплея
Заставка экрана	Выкл. / Спидометр / Темный экран 1 / Темный экран 2	Выбор отображаемой на экране заставки

Подпункт	Диапазон/Значение	Описание
Сбросить настройки	Да/Нет	Сброс до заводских настроек
IMEI	XXX	Уникальный код устройства
Версия ПО	FW: xxx БАЗА КАМЕР: ГГДДММ RD: xxx iBOX Sonar LaserScan Sign Cloud	Просмотр информации о наименовании устройства, версии программного обеспечения, дате базы камер

Подробнее о детектировании

- [Технология LaserScan](#)
- [Фильтрация](#)
- [Режимы радара](#)
- [Режим SMART](#)
- [Функция SMART-отключение радарной части](#)
- [Виды сигнатур, определяемые радар-детектором](#)

Технология LaserScan

Технология **LaserScan** объединяет в себе лазерный модуль, сигнатурное детектирование Signature Mode, усиление слабых и отражённых сигналов радарным модулем и особый поисковый алгоритм. Она анализирует и распределяет сигналы, выделяя наиболее близкие по характеристикам к радарным сигналам. С помощью LaserScan устройство детектирует большинство современных полицейских радаров: например, маломощные радары типа Кордон-Про, Скат-М (в том числе направленные «в спину»), Multaradar (Робот) и лазерные радары типа Полискан.

Для автомобилей с атермальным (с инфракрасным фильтром) и/или теплоотражающим лобовым стеклом, и/или обогревом лобового стекла: возможны задержка поиска GPS-сигнала, погрешность в определении текущей скорости и других GPS-параметров, пониженный уровень приёма сигнала от радаров (Стрелка, К-диапазон и т. д.). В этих случаях работа GPS-модуля и радарного модуля будет затруднена вплоть до полной блокировки и прекращения работы обоих модулей.

Фильтрация

Signature Mode (signature — подпись) минимизирует ложные срабатывания, а также распознаёт тип и название большинства полицейских радаров и радарных комплексов.

В память устройства занесена обширная и регулярно обновляемая библиотека образцов сигналов (библиотека Z-сигнатур) от различных источников, встречающихся на дорогах России и СНГ (полицейские радары и радарные комплексы, автоматические двери, рации, датчики парковки, датчики «мёртвых» зон, активный круиз-контроль и др.). Каждому сигналу в такой библиотеке соответствует уникальная сигнатура, по которой Signature Mode определяет тип источника: радар, автоматическая дверь, рация, датчик парковки и пр.

Таким образом устройство предупреждает только о стоящих впереди радаров и радарных комплексах и отсеивает остальные сигналы, не перегружая водителя ложными оповещениями.

Настройки **Фильтра X Сигнатур** позволяют подобрать комфортную для вас степень фильтрации сигналов. Звуковые оповещения о камере при силе сигнала ниже установленного значения будут автоматически выключаться.

Фильтр X Сигнатур регулирует чувствительность детектора и позволяет сократить количество ложных срабатываний. Фильтр настраивается по шкале уровня принимаемого сигнала от 1 до 9, где 1 — низкий уровень сигнала, а 9 — высокий. Рекомендуется постепенно увеличивать значение фильтра в случае детектирования устройством большого количества ложных сигналов. Помните, что с увеличением значения Фильтра X Сигнатур, количество звуковых оповещений о обнаруженных радаров будет снижаться.

При выборе значения **Смарт** фильтрация сигналов будет зависеть от работающего на текущий момент режима: Тихий город, Город, Трасса, Турбо. Например, при значении Фильтра X Сигнатур Тихий город — 4 устройство не будет подавать звуковых оповещений, пока уровень обнаруженного сигнала менее 4 в режиме детектирования Тихий город.

Режимы радара

Сигналы от радаров принимает радарная часть устройства (радарная антенна и лазерный приёмник). Устройство обрабатывает излучения в лазерном (800–1100 нм) и радиодиапазонах (К и Ст — 24.150 ГГц ± 100 МГц), затем информирует пользователя о принятом сигнале.

В устройстве предусмотрены различные режимы детектирования для автоматической фильтрации принимаемых сигналов: **Тихий город, Город, Трасса и Турбо**. Каждый режим отличается по включённым диапазонам (указаны в таблице ниже), уровням чувствительности, уровням фильтра X-сигнатур и дальности оповещения по базе камер. Информация об уровнях фильтра X-сигнатур доступна в разделе [Фильтрация](#), о дальностях оповещения по базе камер — в разделе [Расстояние оповещения по базе камер в режимах детектирования](#).

Режим/На дисплее	Диапазоны			
	Сигнатура	Ст	К	Лазер
Тихий город/Т. ГОРОД	.			
Город/ГОРОД	.			
Трасса/ТРАССА	.	.		
Турбо/ТУРБО	.	.		.
Мегаполис/МЕГА-ИС				
Смарт/СМАРТ	Режимы переключаются автоматически в зависимости от скорости автомобиля.			

Мы рекомендуем использовать режим **СМАРТ**, т. к. он автоматически переключает режимы в зависимости от вашей скорости. Если она часто меняется в диапазоне от 40 км/ч до 100 км/ч и более, а в устройстве выставлен один режим (с ограниченным скоростным диапазоном), то устройство будет предупреждать вас только о камерах в пределах выбранного в режиме значения скорости. Все камеры находящиеся вне выбранных значений останутся незамеченными. Подробнее с диапазонами режима СМАРТ можно ознакомиться в разделе [Режим СМАРТ](#).

Стандартные режимы

Обратите внимание! Шкала силы параметра чувствительности и фильтрации от 1 до 5 не является настройкой и представлена только для наглядности объяснения принципов работы режимов.

- **Тихий город:** чувствительность — минимальная (1 из 5), фильтрация — максимальная (5 из 5), назначение — движение в городской среде на низкой скорости. Особенности: ограниченный набор сигналов для детектирования, высокий уровень фильтрации для отсеечения «шумов».
- **Город:** чувствительность — минимальная (2 из 5), фильтрация — средняя (3 из 5), назначение — движение в городской среде на низкой скорости. Особенности: ограниченный набор сигналов для детектирования, высокий уровень фильтрации для отсеечения «шумов».

Отличия между Город и Тихий Город: уровни фильтра X-сигнатур и дальность оповещения о камерах по базе камер (в настройках параметров радар-детектора).

- **Трасса:** чувствительность — средняя (3 из 5), фильтрация — низкая (2 из 5), назначение: движение по загородным шоссе. Особенности: максимальная чувствительность для более раннего обнаружения сигналов.
- **Турбо:** чувствительность — максимальная (5 из 5), фильтрация — минимальная (1 из 5), назначение — движение по скоростным

магистральям и шоссе, где много камер контроля скорости. Особенности: максимальная чувствительность для более раннего обнаружения сигналов, прием сигналов в лазерном диапазоне.

Особые режимы

- **Мегаполис:** отключён приём всех радарных диапазонов, и устройство оповещает только по базе камер, назначение — использование в крупных городах с высоким фоном радиоизлучения, который создаёт помехи для радарного модуля.

Если параметры определённых режимов вам не подходят, изменить их можно в **Настройках устройства**. Для каждого режима можно включить/выключить диапазоны и настроить фильтр X-сигнатур. Чтобы внести изменения, включите нужный режим и выполните настройку. При переключении на режим SMART выбранные параметры сохранятся.

После обновления программного обеспечения может произойти сброс параметров, поэтому после обновления обязательно проверьте их.

Режим SMART

Особенности езды на автомобиле зависят от разных факторов. Например, от местности и скоростного режима: в черте города он ниже (от 0 до 80 км/ч), за городской чертой разрешённая скорость значительно выше. Чтобы устройство заранее предупреждало о скоростном контроле на любом участке дороги, а водителю не приходилось вручную переключаться между режимами, разработан **Режим SMART** или режим умного детектирования.

Детектирование поделено на режимы **Тихий город, Город, Трасса и Турбо**. Каждому из них по умолчанию присвоены включённые и выключенные диапазоны принимаемых частот (подробнее в разделе Детектирование радаров и лазеров). Устройство само выбирает необходимый режим детектирования и расстояние для оповещения в зависимости от скорости автомобиля, определяемой модулем GPS. Чем выше скорость, тем на большем расстоянии от камеры прозвучит оповещение о том или ином радаре.

Вы можете самостоятельно выбрать значения скорости, при которых будут переключаться режимы. Изменяя значения скорости в **Smart-настройках (SMART Город, SMART Трасса, SMART Турбо)**, вы регулируете, в каком скоростном диапазоне получите оповещения за 100, а в каком за 1200 метров до полицейского радара.

Этот режим будет полезен, если у вас часто меняется ситуация на дороге (ехали по трассе, въехали в город, выехали на оживлённую магистраль и т. д.). Обратите внимание, что настройки, изменённые вручную в любом режиме, сохраняются в режиме SMART. Это значит, что режим Город и режим SMART Город будут настроены одинаково.



Функция SMART-отключение радарной части

В одном диапазоне частот могут работать как камеры контроля скорости, так и другие устройства с похожей сигнатурой. Чтобы получать уведомления только от камер контроля, вы можете установить скорость, ниже которой устройство будет оповещать только по базе камер, а оповещение по радарной части будет автоматически выключаться. При достижении заданной скорости оповещение по радарной части снова включится.

Настроить SMART-отключение радарной части можно в **Настройках радар-детектора**, раздел **SMART настройки**, пункт **SMART отключение РД**: возможный диапазон скоростей от 0 до 70 км/ч.

Так, при выставленном значении скорости 20 км/ч вы не будете получать никаких оповещений от радарной части, пока скорость автомобиля не станет выше установленного значения. Если вы едете по городу на низкой скорости (например, 20 км/ч) и точно не нарушаете скоростной режим, устройство все равно будет уведомлять вас обо всех полученных сигналах. Чтобы избавиться от лишних уведомлений, радарная часть устройства будет автоматически отключаться, если скорость снизится до выбранного в настройках значения.

Виды сигнатур, определяемые радар- детектором

Тип радара (сигнатура)	Индикация на дисплее
К-диапазон	К
КРИС	КРИС
ИСКРА	ИСКРА
БИНАР	БИНАР
КОРДОН	КОРДОН
КОРДОН-М	КОРДОН
КОРДОН-КРОСС	КОРДОН
КОРДОН-ПРО	КОРДОН
КРЕЧЕТ	КРЕЧЕТ/СКАТ
МУЛЬТАРАДАР/РОБОТ	РОБОТ
РАДИС	РАДИС
ВИЗИР	ВИЗИР
СКАТ	СКАТ

Тип радара (сигнатура)	Индикация на дисплее
СКАТ-М	СКАТ
ОСКОН	СКАТ
ВОКОРД	ВОКОРД
СОКОЛ	СОКОЛ
ПОЛИСКАН	ПОЛИСКАН
ЛАЗЕР	ЛАЗЕР
ЛИСД	ЛИСД
АМАТА	АМАТА
СТРЕЛКА	СТРЕЛКА

Система оповещений

- Оповещение по базе камер
- Гейгер-эффект
- Функция АнтиСон
- Снижайте скорость
- Точка POI

Оповещение по базе камер

- Принцип работы базы камер
- Расстояние оповещения по базе камер в режимах детектирования
- Типы комплексов, определяемые по базе камер
- Фиксируемые правонарушения
- Автоураган/Автодория

Принцип работы базы камер

Устройство оснащено GPS-антенной, а в память загружена база данных радаров и камер, а также безрадарные комплексы (не имеющие радарного излучения, например, Автоураган) и специальные радарные комплексы.

Для обнаружения камер по GPS устройство по умолчанию использует функцию **SMART Определение GPS-точек**: чем выше текущая скорость, тем на большем расстоянии устройство предупредит об обнаружении камеры.

Если вместо режима Смарт в настройках вручную выставлен любой другой режим (Тихий город, Город, Трасса, Турбо или Мегаполис) и функция SMART-определение GPS точек выключена, то расстояние, в пределах которого будет работать оповещение по базе камер, необходимо выставить вручную в пункте настроек **Расстояние определения точек GPS**.

Расстояние определения точек GPS можно установить отдельно для каждого режима. Для этого перейдите в **Настройки радар-детектора**, раздел **Режим радара**, затем установите для него расстояние в пункте настроек **Расстояние определения точек GPS**. Повторите это действие с каждым режимом отдельно.

Зависимость расстояния оповещений о камерах от скорости движения автомобиля

Скорость, км/ч	Расстояние, м
0-40	200

Скорость, км/ч	Расстояние, м
40-60	300
60-80	500
80-100	700
100-120	900
120 и выше	1500

Если при скорости автомобиля 110 км/ч в радиусе 900 метров по курсу движения есть радар, камера, комплекс фотовидеофиксации нарушения ПДД, точка POI, устройство сообщит наименование радара или голосовой подсказкой оповестит **Впереди камера!** На дисплее отобразится текущая скорость, расстояние до точки по GPS-базе и ограничение скорости.

Для автомобилей с атермальным (с инфракрасным фильтром) и/или теплоотражающим лобовым стеклом, и/или обогревом лобового стекла: возможны задержка поиска GPS-сигнала, погрешность в определении текущей скорости и других GPS-параметров, пониженный уровень приёма сигнала от радаров (Стрелка, К-диапазон и т. д.). В этих случаях работа GPS-модуля и радарного модуля будет затруднена вплоть до полной блокировки и прекращения работы обоих модулей.

Расстояние оповещения по базе камер в режимах детектирования

При детектировании по базе камер оповещения работают следующим способом: чем выше текущая скорость автомобиля, тем на большем расстоянии от камеры устройство предупредит о её обнаружении. Отключить зависимость расстояния оповещений от скорости можно в пункте меню **SMART определение GPS-точек**.

Режим	Значение по умолчанию	Диапазон
Тихий город	500 м	200-1500 м
Мегаполис	500 м	
Город	600 м	
Трасса	1000 м	
Турбо	1200 м	
Смарт	Зависит от режимов работы радара	

Типы комплексов, определяемые по базе камер

Название комплекса	Индикация на дисплее
Автоураган	АВТОУРАГАН
Автодория	АВТОДОРИЯ
Стрелка	СТРЕЛКА
Крис	КРИС
Кордон	КОРДОН
Кордон-М	КОРДОН
Кордон-Кросс	КОРДОН
Кордон-Про	КОРДОН
Скат	СКАТ
Скат-М	СКАТ
Поток	ПОТОК
Платон	ПЛАТОН
Муляж	МУЛЯЖ

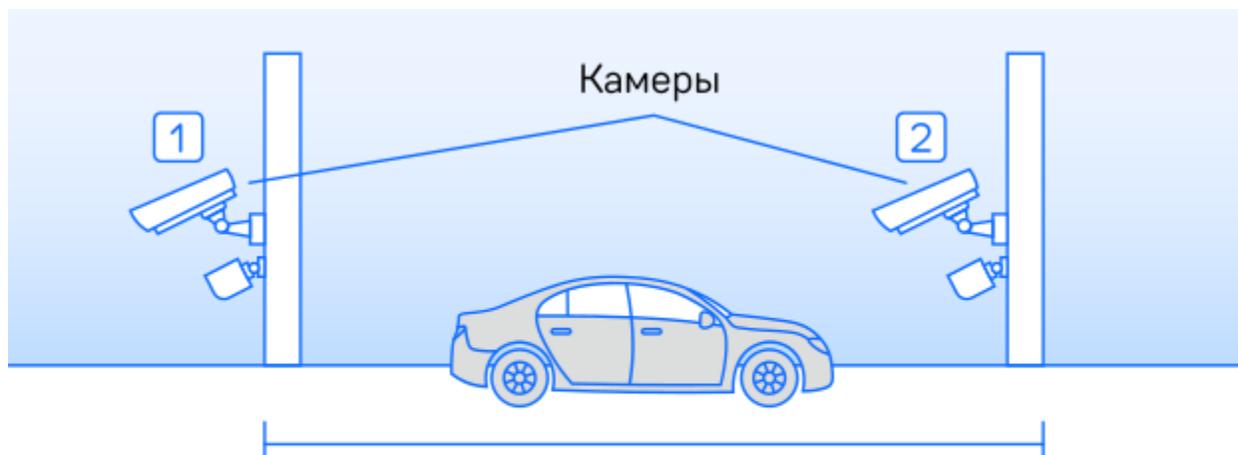
Название комплекса	Индикация на дисплее
Стрелка-Видеоблок	СТРЕЛКА
Места	МЕСТА
Азимут	АЗИМУТ
Интегра	ИНТЕГРА
Мультирадар/Робот	РОБОТ
Одиссей	ОДИССЕЙ
Коперник	КОПЕРНИК
Орлан	ОРЛАН
ПКС	ПКС
Птолемей-С	ПТОЛЕМЕЙ
Рапира	РАПИРА
Сергек	СЕРГЕК
Сова	СОВА
Спецлаб-Перекресток	СПЕЦЛАБ
Дозор-К	ДОЗОР-К
Аргус	АРГУС
Автопатруль	АВТОПАТРУЛЬ
Vlatacom	VLATACOM

Название комплекса	Индикация на дисплее
RoadScan	ROADSCAN
Redspeed	REDSPEED
Сфинкс	СФИНКС
Трафик-Сканер К	ТРАФИК
Форсаж	ФОРСАЖ
Арена	АРЕНА
Оскон	ОСКОН
Вокорд	ВОКОРД
Стрит Фалькон	СТРИТ ФАЛЬКОН

Фиксируемые правонарушения

Фиксируемое правонарушение	Индикация на дисплее
Контроль автобусной полосы	ПОЛОСА ОТ
Контроль светофора	СВЕТОФОР
Контроль остановки	ПАРКОН
Контроль средней скорости старт	КСС СТАРТ
Контроль средней скорости финиш	КСС ФИНИШ
Возможна мобильная засада	М.ЗАСАДА
Камера в спину	Камера в спину
Пешеходный переход	ПЕШЕХОД
Пост ДПС	ПОСТ ДПС
Контроль разметки	Контроль разметки

Автоураган/Автодория

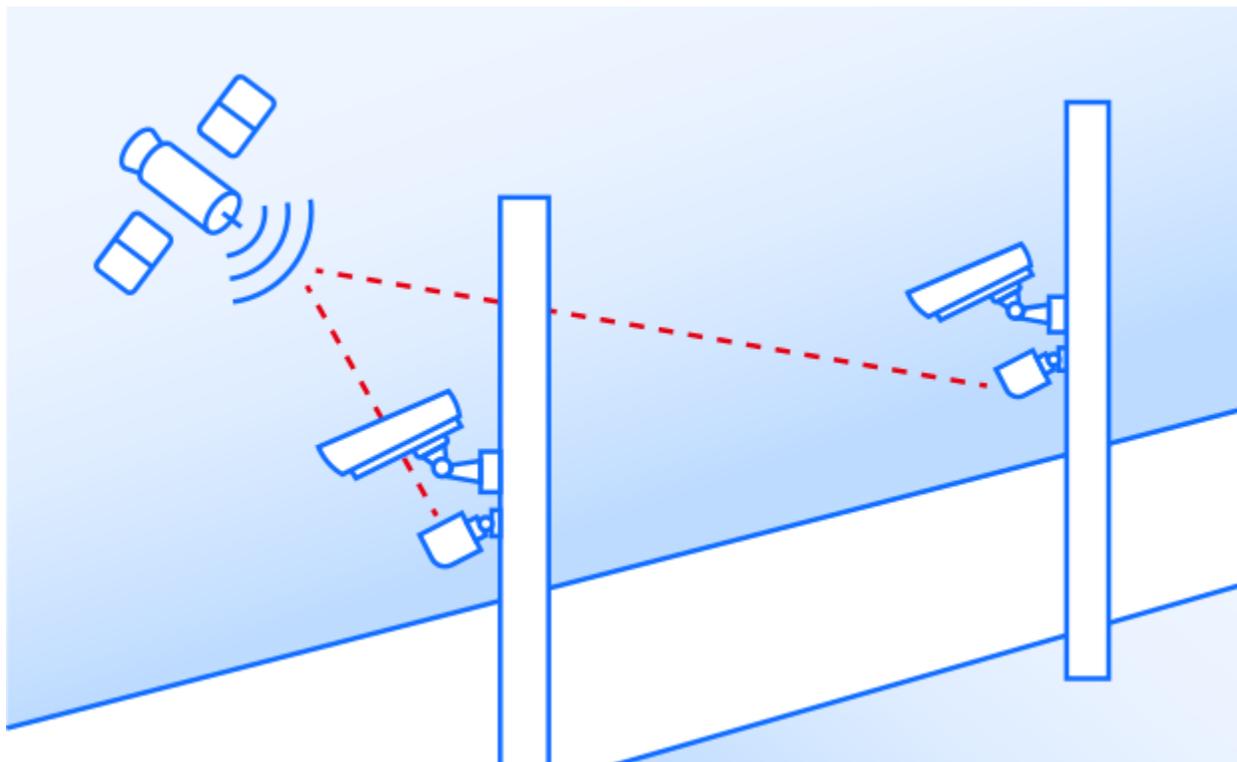


$$\text{Средняя скорость} = \frac{\text{Расстояние участка}}{\text{Время проезда}}$$

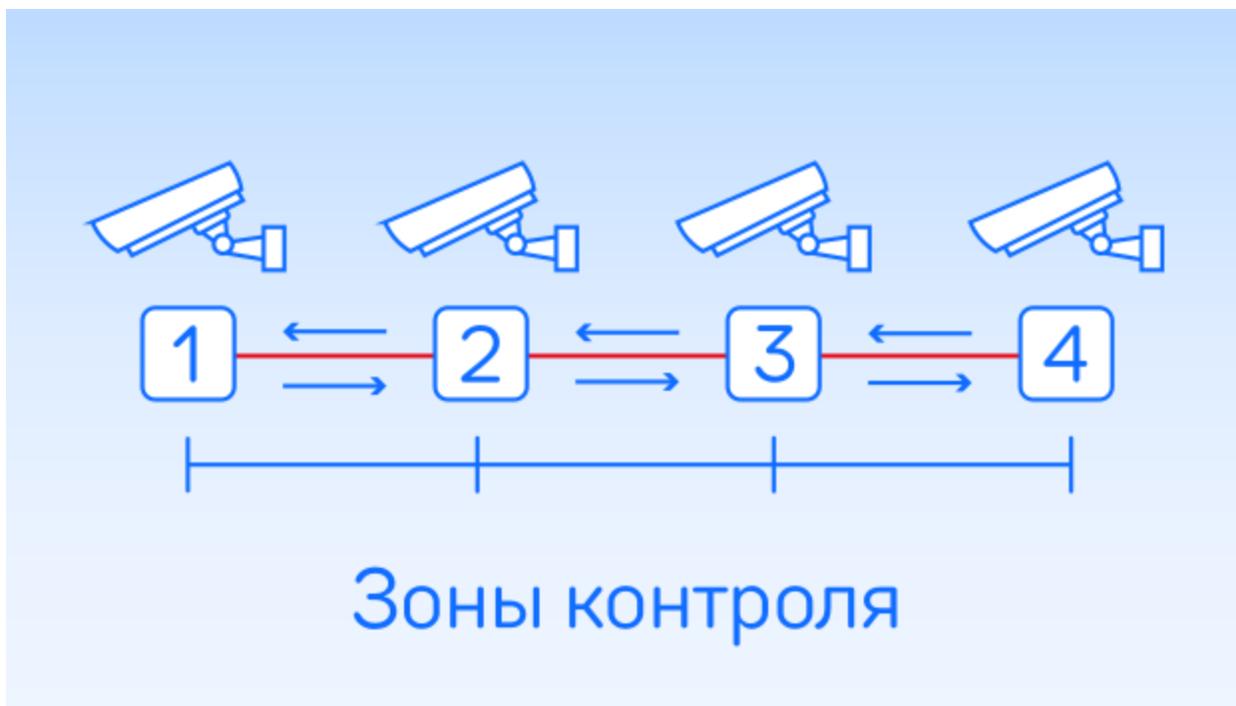
Система Автоураган/Автодория фиксирует нарушение скоростного режима между двумя удалёнными (от 0,5 км до 10 км) камерами путём расчёта средней скорости (подробнее на сайте: avtouragan.ru и avtodoria.ru).



Важной составляющей системы является использование ГЛОНАСС/GPS-приёмника, который предоставляет данные о месте фиксации автомобиля и сигналы точного времени, по которому синхронизируются все камеры системы Автоураган/Автодория.



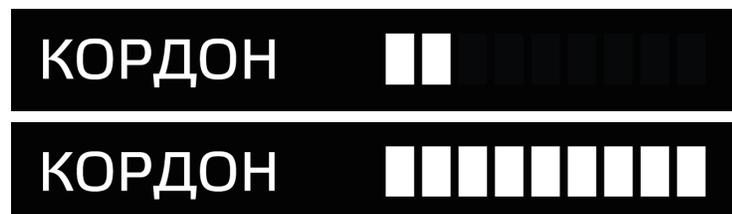
Автоураган/Автодория позволяет осуществлять непрерывный контроль за характером движения транспортного средства, задействуя камеры системы в нескольких зонах контроля одновременно. Например, три камеры могут образовать две зоны непрерывного контроля, четыре камеры — три зоны контроля и т. д.



Конструкция камеры Автоураган/Автодория исключает использование излучателей и делает камеру незаметной для радар-детекторов без GPS-базы камер.

Гейгер-эффект

Функция Гейгер-эффект показывает силу принятого излучения полицейского радара на шкале из 9 уровней. Чем ближе автомобиль к радару, тем длиннее шкала, отображающая уровень сигнала.



Функция АнтиСон

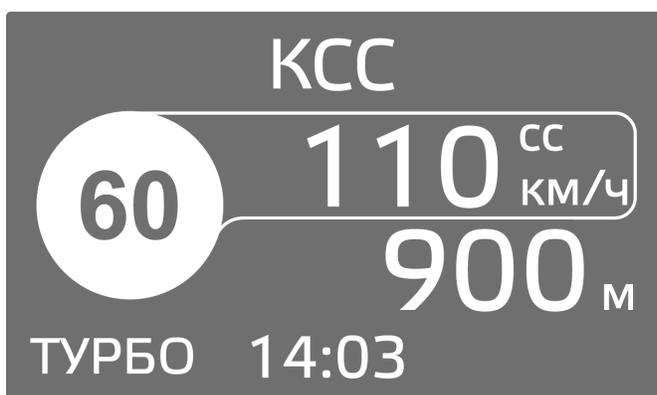
Функция **АнтиСон** помогает контролировать внимание во время вождения. Функция активна при отсутствии сигналов тревоги. Для её включения выберите соответствующий пункт в настройках, после чего устройство с интервалом в 60 секунд начнёт издавать звуковое предупреждение **Вы ведёте автомобиль долгое время, пожалуйста, отдохните!**

Пользуйтесь функцией АнтиСон только в экстренных случаях. Не садитесь за руль в уставшем состоянии. Не полагайтесь полностью на функцию АнтиСон — это может привести к аварийной ситуации.

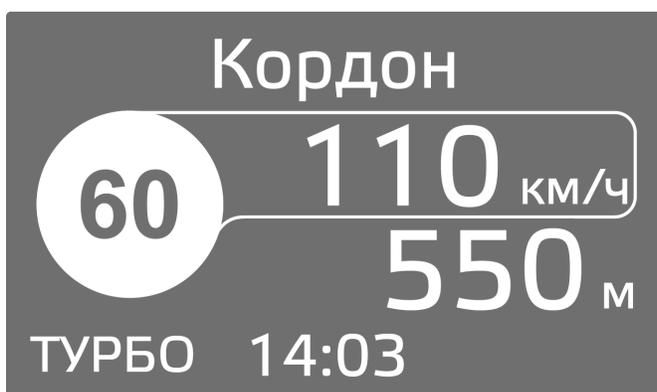
Снижайте скорость

Голосовое оповещение **Снижайте скорость!** срабатывает в следующих ситуациях.

Если средняя скорость автомобиля превышает разрешённую (на участке между такими камерами полиции, как Автоураган, Автодория, Сергек и т. п.). При этом учитывается допустимое превышение скорости, установленное в разделе **Дополнительные настройки**.



Если скорость автомобиля превышает разрешённую (перед такими камерами полиции, как Кордон, Одиссей, Робот, Кречет, Mesta, Поток). При этом учитывается допустимое превышение скорости, установленное в разделе **Дополнительные настройки**.



Если текущая скорость превысит значение параметра **Моя скорость**:



Точка POI

Точка пользователя POI — это местоположение, которое можно добавить в базу данных устройства с GPS-системой. Функция POI полезна для тех, кто часто ездит одним маршрутом, так как позволяет не пропустить нужные места — банкоматы, АЗС, посты ДПС, участки дорог с неровностями и другие зоны повышенного внимания. Устройство будет сигнализировать о приближении к заданному местоположению звуковым сигналом и надписью POI на дисплее.

- Чтобы внести точку пользователя, нажмите и удерживайте кнопку , причём скорость автомобиля должна быть более 20 км/ч.
- Чтобы удалить точку, нажмите кнопку  во время проезда этой точки (на экране сообщение POI) и удерживайте до появления короткого звукового сигнала.
- Чтобы удалить все точки пользователя, перейдите в Настройки и выберите пункт **Удалить все точки POI**.

Дополнительные совместимые аксессуары

iBOX Cloud Type-C CC 57



Адаптер питания предназначен для питания устройства и поддержки сервиса Cloud.

Ознакомьтесь [с другими совместимыми аксессуарами](#) для **Sonar**.

Возможные неисправности

Устройство не включается

- **В устройстве образовался конденсат**
Оставьте устройство в тёплом сухом месте на час, чтобы влага испарилась.
- **Устройство не получает питание от внешнего источника**
Убедитесь, что внешний источник питания работает корректно, и подключите устройство к нему.
- **Неисправен адаптер питания или предохранитель**
Замените адаптер питания или предохранитель.

Время указано неправильно

- **Соединение со спутниками нестабильно**
Дождитесь стабильного соединения GPS-модуля со спутниками и выставите настройку часового пояса в меню устройства в соответствии с вашим регионом.

Невозможно установить соединение с ПК

- **Неправильно подсоединён кабель miniUSB-USB**
Подсоедините кабель miniUSB-USB напрямую, без адаптеров и удлинителей. Подождите 2 минуты, пока ПК определит устройство.

Гарантия

Расширенная гарантия действительна 3 года с даты получения устройства и включает в себя 1 год Цифровой гарантии. Для активации Цифровой гарантии зарегистрируйтесь на сайте ibox-home.ru в течение 30 дней с даты получения устройства.

Срок службы: 3 года с даты покупки.

Условия гарантии

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

1. Сохраняйте в течение срока службы или до активации Цифровой гарантии документы, прилагаемые к устройству при его продаже (товарный чек, Руководство пользователя, Паспорт, Гарантийный талон).
2. Необходимо соблюдать меры безопасности, условия эксплуатации, хранения и транспортировки. Несоблюдение этих мер и условий приведёт к блокировке отдельных модулей и прекращению работы устройства в целом.
3. Если не оформлена Цифровая гарантия, то все поля в гарантийном талоне (серийный номер, наименование и модель устройства, дата продажи, печать и подпись продавца, информация о продавце, подпись покупателя) должны быть заполнены правильно. Не допускается внесение в талон каких-либо изменений, исправлений. В случае неправильного или неполного заполнения гарантийного талона немедленно обратитесь к продавцу.
4. В течение всего срока службы следите за сохранностью маркировочной наклейки, серийного номера устройства и гарантийной пломбы. Повреждение или отсутствие маркировочной наклейки и гарантийной пломбы может стать причиной отказа в гарантийном обслуживании.

5. Ремонт производится в стационарной мастерской авторизованного сервисного центра при предъявлении полностью и правильно заполненного гарантийного талона или при наличии активной Цифровой гарантии.
6. Не подлежат гарантийному ремонту устройства с дефектами, возникшими вследствие: неправильной транспортировки, установки или подключения устройства; механических, тепловых и иных повреждений, возникших по причине неправильной эксплуатации с нарушением правил, изложенных в Руководстве пользователя и Паспорте устройства; небрежного обращения или несчастного случая; действия третьих лиц или непреодолимой силы (пожар, землетрясение и т. д.); попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых; – сильного загрязнения и запыления; повреждений животными; ремонта или внесения несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений как самостоятельно, так и неуполномоченными лицами; отклонений параметров электрических сетей от ГОСТов; воздействия вредоносных программ; некорректного обновления программного обеспечения как самим пользователем, так и неуполномоченными лицами; использования устройства не по назначению, в промышленных или коммерческих целях.
7. Гарантия не включает в себя подключение, настройку, установку, монтаж и демонтаж оборудования, техническое и профилактическое обслуживание, замену расходных элементов (карт памяти, элементов питания, фильтров и пр.).
8. Изготовитель не несёт ответственности за пропажу и искажение данных на съёмных носителях информации, используемых в устройстве.
9. Замену устройства или возврат денег сервисный центр не производит.
10. Продавец оставляет за собой право проведения технической экспертизы качества устройства в установленные законодательством сроки.
11. Данная гарантия распространяется только на продукты, приобретенные у компании ООО «АйБОКС Рус» или её авторизованных продавцов.
12. Обязательства Импортёра в отношении программного обеспечения, распространяемого компанией ООО «АйБОКС Рус» под торговой

маркой iBOX, представлены в прилагаемом лицензионном соглашении с конечным пользователем. Производители, поставщики или издатели аппаратных и программных продуктов, не относящихся к ООО «АйБОКС Рус», могут предоставлять свои гарантии.

13. Изготовитель не несёт ответственность за убытки, вызванные продуктом или его неспособностью функционировать, включая упущенную выгоду, потерянные сбережения, косвенные убытки.

При приобретении товара дистанционным способом возврат технически сложного товара (применительно к товару надлежащего качества) возможен в любое время до его передачи, а после передачи — в течение 7 дней, в случае, если сохранены его потребительские свойства и товарный вид, документ, подтверждающий факт и условия покупки указанного товара. Технически сложные товары надлежащего качества не подлежат обмену в порядке и по основаниям, установленным ст. 25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

Изготовитель гарантирует бесплатное устранение технических неисправностей товара в течение гарантийного срока эксплуатации в случае соблюдения покупателем вышеперечисленных правил и условий гарантийного обслуживания.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в список авторизованных сервисных центров, включая изменение адресов и телефонов. Актуальный список авторизованных сервисных центров размещён на сайте ibox-service.ru.

Нормативная информация



Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Товар задекларирован. Номер декларации: № ЕАЭС N RU Д-СН.РА10.В.23378/23. Протокол испытаний № 2402ИЛНВО от 26.10.2022 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05). **Срок действия** с 04.12.2023 по 02.11.2027.

Изготовитель: Wanma Soaring Electronic Technology Co., Ltd. VAT No.: 914419007911846266 (Ванма Соаринг Электроник Технолоджи Ко., Лтд). Адрес: postcode 523620, No.108 Bofeng road, Zhangmutou Town, Dongguan, Guangdong, PRC (People's Republic of China) (почтовый код 523620, Здание 108 Бофен роад, Деревня Чжанмутоу, Дунгуань, Гуандун, КНР (Китайская Народная Республика)).

Импортер: ООО «АйБОКС Рус» (ИНН: 9721088569) — компания, уполномоченная на принятие претензий от потребителей. Адрес: 420005, Российская Федерация, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Алебастровая, д. 1А, офис 4.

Наименование: Автомобильный радар-детектор. **Торговая марка:** iBOX. **Модель:** iBOX Sonar LaserScan Signature Cloud (айБОКС Сонар ЛазерСкан Сигнатур Клауд). **Материал:** пластик, металл.

Дата изготовления указана на упаковке и корпусе устройства в серийном номере, имеющем формат ГГММХХ000000, где первые два знака ГГ –

последние два числа года изготовления, вторые два знака ММ – месяц изготовления.

Сведения об интеллектуальной собственности

Все права защищены. Все упомянутые наименования, логотипы и товарные знаки являются зарегистрированными товарными знаками, принадлежащими их владельцам. iBOX является зарегистрированным товарным знаком.

Отказ от ответственности

Изготовитель не несёт ответственности:

- за модификации, выполненные пользователем, если они не описаны в документах, находящихся в комплекте с устройством и представленных на официальном сайте торговой марки iBOX;
- за использование устройства не по назначению, в промышленных или коммерческих целях;
- за ущерб, причинённый прямо или косвенно при использовании устройства не по назначению;
- за возможное повреждение или потерю данных вследствие неправильного обращения с устройством;
- за какие-либо заявления, выдвинутые третьей стороной или выдвинутые вами третьей стороне;
- за использование устройства в нарушение правовых норм, включая правила дорожного движения и правила, регулирующие работу устройства, и не ограничиваясь ими.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в параметры работы, способ подключения, конструкцию, комплектующие, дизайн и комплектацию устройства без предварительного уведомления, если данные изменения направлены на улучшение его эксплуатационных характеристик.

Согласно п. 2, п. 3 ст. 10 Закона «О защите прав потребителей» информация о товаре, включая информацию об основных потребительских свойствах товара, месте изготовления, а также информацию о гарантийном сроке и сроке годности товара, содержится в технической документации, прилагаемой к

товару и/или на этикетке, и/или на упаковке, и/или на официальном сайте торговой марки iBOX или размещена иным способом.

Утилизация

Данное устройство запрещено утилизировать с обычным бытовым мусором согласно директиве ЕС об отработавшем электрическом и электронном оборудовании (WEEE-2002/96/EC). Его следует утилизировать, сдав в место продажи или муниципальный пункт утилизации и переработки.

Комплект поставки

Радар-детектор — 1 шт.

Адаптер с одним установленным предохранителем — 1 шт.

Крепление с тремя присосками — 1 шт.

Противоскользящий коврик на панель — 1 шт.

Кабель miniUSB – USB — 1 шт.

Документация:

- Руководство пользователя — 1 шт.,
- Паспорт устройства — 1 шт.,
- Буклет Цифровая гарантия (опция) — 1 шт.,
- Листовка (опция) — 1 шт.

Наклейки (опция) — 1 шт.

Изготовитель оставляет за собой право без уведомления изменять комплектацию. Актуальная комплектация указана в технической документации, идущей в комплекте с устройством.