

LPR BOX

Инструкция по настройке и установке

Содержание

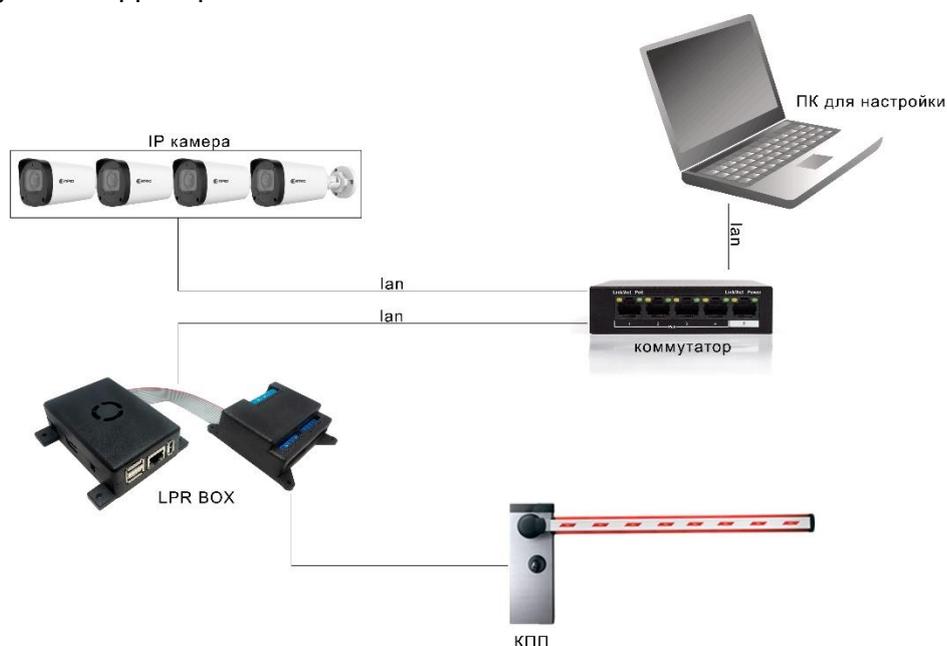
	1
Инструкция по настройке и установке	1
Содержание	2
1. Введение.	3
Общий вид устройства.	3
2. Подключение реле	4
3. Монтаж камеры для распознавания номерных знаков	5
4. Включение LPR BOX	6
4.1 Подготовка устройства к работе	7
5. Подключение монитора/телевизора к LPR BOX	8
6. Подключение WEB приложения по сети	8
8. Web интерфейс LPR BOX	8
8.1 Настройки.	8
Общие настройки.	9
Настройки КПП	9
Настройки направления(Въезд/Выезд)	9
Настройки камеры	9
Настройки детекции номера	9
Настройки распознавания номера	10
Настройки пропуска	10
Утилиты	10
8.2 Белый список	12
8.3 Камера	13
Управление доступом	13
Настройка зоны распознавания номеров.	13
Список последних событий.	14
8.4 События	15
Общие сведения.	15
Отчеты.	16
Отчет по номерам.	16
Отчет по запретам.	17
8.5 Статус	17
9. Технические характеристики	18
10. Ручное управление	19
11. Поддержка ИК датчиков	19
12. Дополнительные сведения	20
13. Использование бота Telegram	20

1. Введение.

LPR Vox - устройство предназначенное для автоматизации работы контрольно-пропускных пунктов (КПП) транспортных средств. LPR Vox в, качестве входного сигнала, принимает изображение с камер установленных на КПП, выполняет детекцию и распознавания автомобильных номеров в видеопотоке. Устройство способно автоматически открывать шлагбаум, ворота и т.п. для номеров из белого списка и вести учет въезда/выезда автомобиля на/с контролируемой территории.

Одно устройство LPR Vox типа “Гидра” способно управлять работой двух КПП, через один из которых должен осуществляться въезд, а другой - выезд с контролируемой территории.

Одно устройство LPR Vox типа “Орф” способно управлять работой одного двунаправленного КПП, через который может осуществляться въезд и выезд с контролируемой территории.



Общий вид устройства.

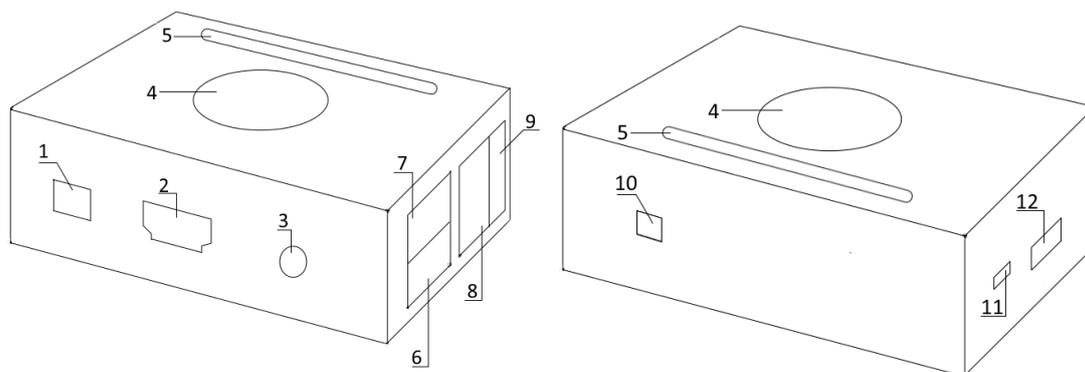


Рис. 1 - Общий вид устройства

Обозначения на Рис. 1:

1. Разъем для подключения питания

2. HDMI порт
3. AV выход
4. Вентилятор
5. Разъем для подключения к линиям ввода-вывода
6. USB порт 1
7. USB порт 2
8. сетевой порт RJ45 (Ethernet)
9. USB порт 3
10. Кнопка питания
11. USB OTG порт
12. Разъем для MicroSD

2. Подключение реле

К устройству может быть подключено два типа релейных модулей для управления шлагбаумом, воротами и т.п.: дискретное (подключаемое к линиям ввода-вывода, поставляется в комплекте) и сетевое (подключаемое в локальную сеть с LPR Vox, поставляется опционально).

Схема подключения LPR Vox “Орф” (NC)

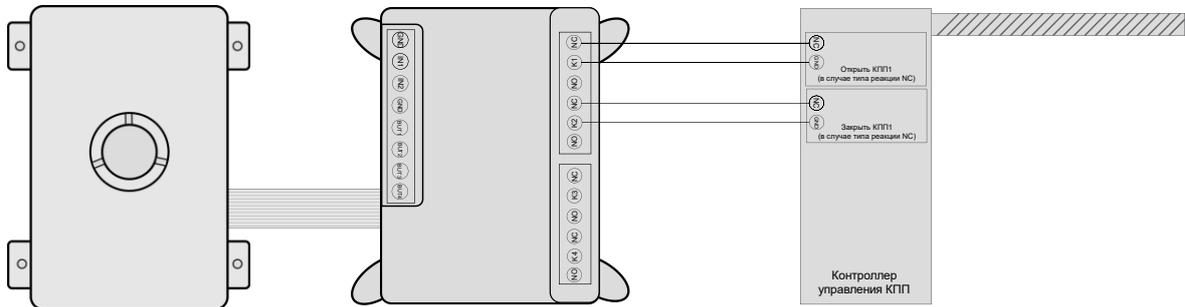


Схема подключения LPR Vox “Орф” (NO)

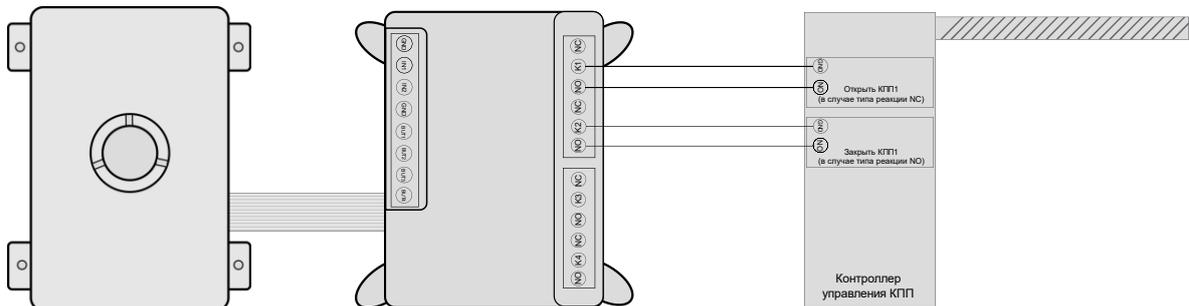


Схема подключения LPR Vox “Гидра” (NC)

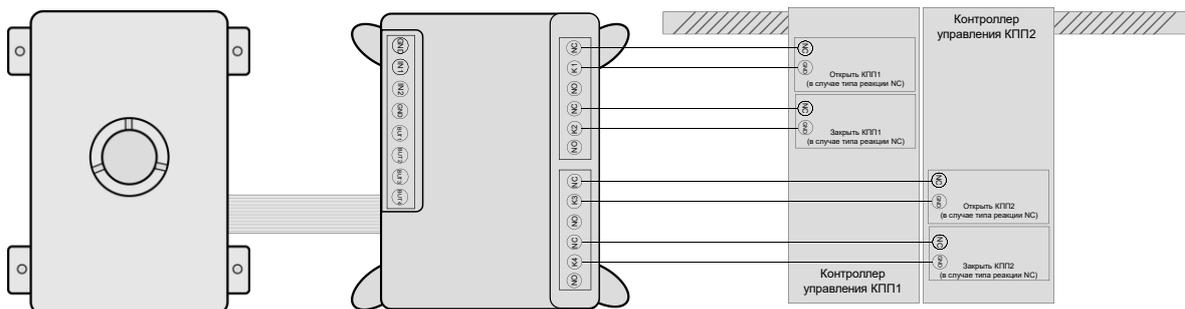
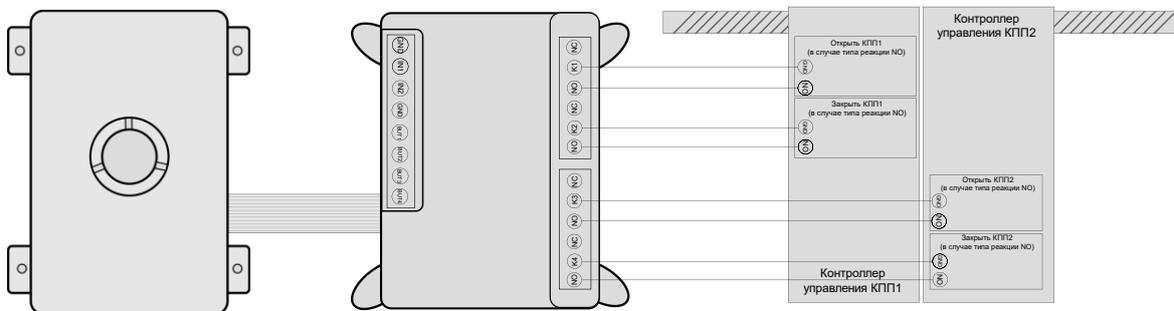
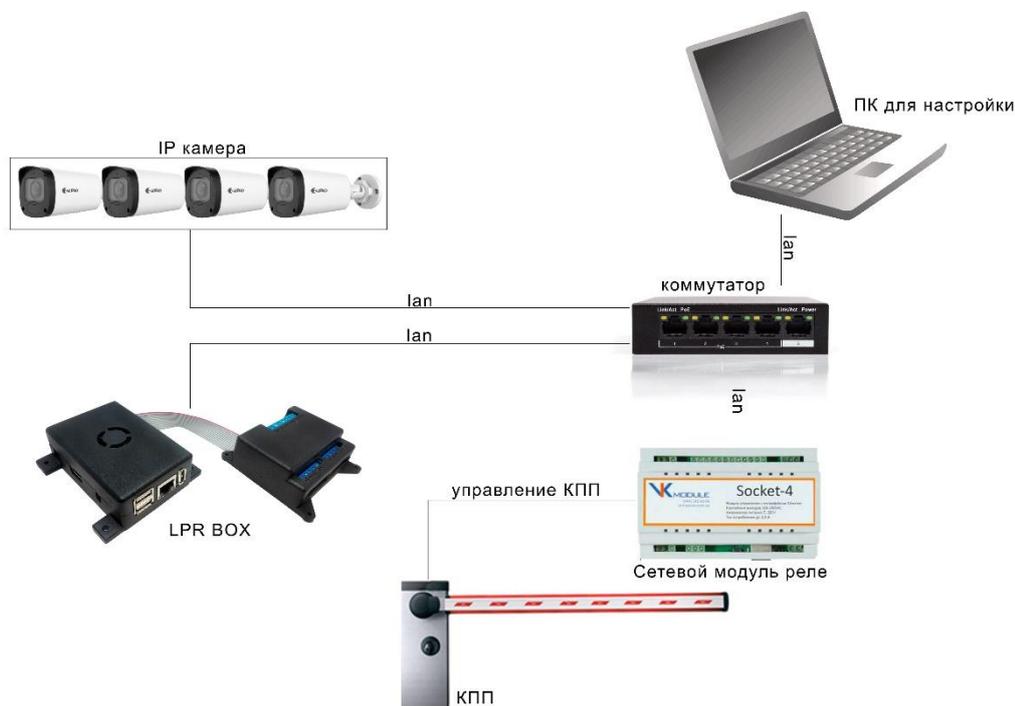


Схема подключения LPR Box "Гидра" (NO)



LPR Box поддерживает подключение сетевых реле "Socket-2", "Socket-3", "Socket-4" компании «VKmodule» (<http://vkmodule.com.ua>). Для управления работой одного шлагбаума (один КПП) необходимо два релейных выхода, двух шлагбаумов (два КПП) - четыре релейных выхода. Таким образом, для работы LPR Box "Орф" достаточно одного модуля "Socket-2" или "Socket-3", LPR Box "Гидра" - одного модуля "Socket-4" или двух модулей "Socket-2" либо "Socket-3".

При использовании сетевого реле в определенном КПП в составе LPR Box необходимо выполнить соответствующие настройки *Настройки - КПП[1/2] - Настройки пропуска - Сетевой блок управления*. При этом необходимо указать: Ip адрес модуля, порт, логин, пароль, номер реле используемый для открытия шлагбаума "Контакт для открытия", номер реле используемый для открытия шлагбаума "Контакт для закрытия". Эти данные необходимо взять из документации на сетевое реле.



3. Монтаж камеры для распознавания номерных знаков

К разным типам LPR Box может быть подключено различное количество камер:

- Циклоп - одна камера;
- Орф - две камеры;
- Гидра - четыре камеры.

Подключение LPR Vox к локальной сети с камерами может осуществляться с помощью сетевого порта RJ45 (Рис. 1) или посредством беспроводной сети WiFi.

Для работы одного КПП необходима установка двух IP камер. Одна из них направлена в сторону въезда, другая - выезда с территории КПП. С помощью первой камеры фиксируется попытка въезда на территорию, второй - подтверждается факт успешного въезда.

Типичное распределение IP камер для LPR Vox "Гидра":

- 1) КПП[1] - въезд на территорию
 - камера 1 подъезд на въездное КПП[1];
 - камера 2 съезд с въездного КПП[1];
- 2) КПП[2] - выезд с территории
 - камера 3 подъезд на выездное КПП[2];
 - камера 4 съезд с выездного КПП[2].

Типичное распределение IP камер для LPR Vox "Орф":

- 2) КПП - въезд/выезд на/с территории
 - камера 1 подъезд на КПП;
 - камера 2 съезд с КПП;

К установке камер на КПП выдвигаются определенные требования см. Рис. 2.

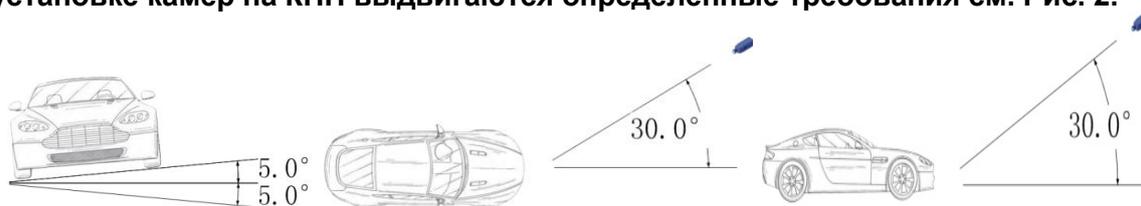


Рис. 2 - Установка IP камер



LPR Vox поддерживает лишь видеопоток формата H264, с разрешением 1920x1080@30fps, поэтому камеры должны иметь возможность стримить видео в этом формате. Также желательно чтобы камеры отправляли видео фреймы с временной меткой, которая соответствует системному времени самой камеры.

4. Включение LPR VOX

ВНИМАНИЕ, без установленной MicroSD карты LPR Vox не будет выполнять свои функции!

Перед включением устройства необходимо обязательно установить MicroSD карту (слот 13 Рис.1, требования к MicroSD карта см. р. “Технические характеристики”), подключить устройство к локальной сети (слот 8 Рис.1) и подключить к разъему 1 (Рис.1), входящий в комплект, блок питания. После указанных действий возможно подключение блока питания к сети переменного тока 220В.

4.1 Подготовка устройства к работе

При первом запуске LPR Vox необходимо выполнить первичную настройку устройства. Она может быть выполнена при подключении к устройству с помощью WEB клиента (браузера) удаленно либо локально (браузер запускается на самом устройстве). При удаленном подключении в адресной строке браузера необходимо ввести адрес <https://192.168.10.250> (IP адрес устройства по умолчанию. Обратите внимание, используется защищенный протокол передачи данных **https**). В случае локального подключения необходимо запустить установленный в операционной системе Android WEB браузер и ввести в адресной строке следующий адрес <https://127.0.0.1>. При успешном подключении в браузере отобразится форма авторизации Рис. 3. Дальнейшую последовательность действий необходимо выполнить войдя по учетной записью *Администратор* (см. разд. Подключение WEB приложения по сети).

При первичной настройке необходимо:

- Выполнить настройку параметров встроенного сетевого адаптера: *Настройки - Утилиты - Настройка IP адреса устройства* указав требуемые IP адрес, маску и шлюз (при необходимости доступа в интернет);
- Сменить пароли по умолчанию на собственные (см. разд. Подключение WEB приложения по сети);
- Подготовить к работе MicroSD карту: *Настройки - Утилиты - Форматировать SD карту*; Обратите внимание, что после запуска форматирования карты произойдет пропадание и перезагрузка WEB интерфейса устройства.
- Настроить подключения к IP камерам, задать параметры детекции и распознавания номера, параметры пропуска для каждого КПП с составе устройства: *Настройки - КПП[x]*. **ВАЖНО: для корректной работы параметр минимальный размер номера нужно установить равным не менее 100;**
- Выполнить сохранение настроек: *Настройки - Утилиты - Сохранить настройки*;
- Внести списки “белых” номеров;
- Проконтролировать содержимое вкладки *Статус* на предмет отсутствия ошибок (см. разд. Статус).

После выполнения указанных действий устройство готово к работе.

Обратите внимание, что в LPR Vox отсутствует элемент питания и при выключении не сохраняются настройки с системного времени, поэтому при каждом запуске устройство должно получать актуальное значение времени. Источником такой информации могут являться на выбор:

- интернет сервер точного времени (необходимо наличие доступа в интернет);
- Первая IP камера, подключенная к устройству. В этом случае в сферу ответственности пользователя/администратора входит синхронизация и поддержание значения актуального времени на камерах, подключенных к устройству. В связи с возможным уходом часов в камерах с течением времени процедура синхронизации должна производиться с определенной периодичностью. При этом в качестве источника эталонного времени может

выступать сервер точного времени в интернет (при наличии доступа), либо локальное устройство для которого была проведена процедура синхронизации (рабочая станция пользователя/администратора). Для уточнения деталей процедуры синхронизации обратитесь к инструкции на IP камеры.

5. Подключение монитора/телевизора к LPR BOX

Для локального изменения настроек и контроля работы LPR Box к устройству необходимо подключить клавиатуру, мышь и монитор или телевизор. Клавиатура и мышь подключаются к портам USB устройства (разъемы 6,7,9 Рис.1). Монитор подключается к порту HDMI (разъемы 2 Рис.1).

6. Подключение WEB приложения по сети

Работа с устройством происходит с помощью WEB интерфейса, для этого вам необходимо в браузере перейти по ссылке <https://xxx.xxx.xxx.xxx>, где xxx.xxx.xxx.xxx IP адрес устройства (стандартный IP адрес - 192.168.10.250). При входе необходимо будет выбрать роль и указать пароль.

Всего есть три роли:

Администратор - доступны все функции. (Пароль по умолчанию admin)

Оператор - закрыт доступ к настройкам и очистке списка событий. (Пароль по умолчанию operator)

Пользователь - доступна только вкладка с просмотром камер. (Пароль по умолчанию user)

Изменить пароли может администратор.

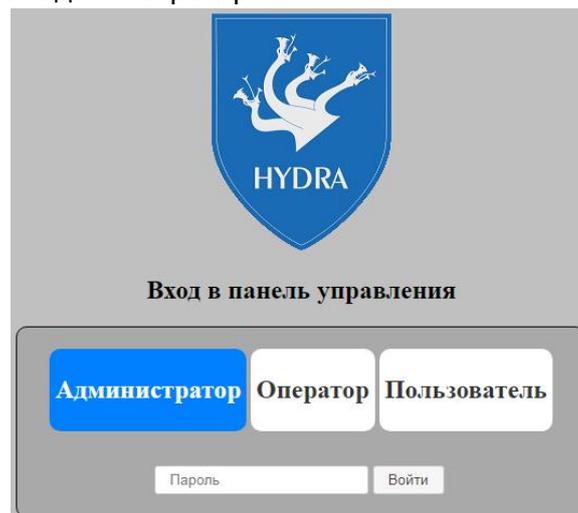


Рис.3 -

8. Web интерфейс LPR BOX

8.1 Настройки.

Общие настройки.

- Название - название LPR Vox-a, для личной идентификации.
- Использовать время с камеры - получать время от временных меток кадров камеры
 - В LPR Vox Циклоп системное время синхронизируется с камерой при отклонении системного времени более чем на 2 секунды от времени камеры вне зависимости от правильности временной метки, полученной с камеры.
 - В LPR Vox Гидра/Орф системное время синхронизируется с камерой, находящейся на въезде в КПП, если системное время отклоняется от времени камеры более чем на 2 секунды вне зависимости от правильности временной метки, полученной с камеры.

Настройки КПП

Блок настроек для каждого КПП состоит из настроек направления наблюдения (на въезд и выезд), настроек распознавания номера и настроек пропуска через КПП.

- Время ожидания проезда автомобиля - считается, что по истечению этого времени, машина проехала КПП.

Настройки направления(Въезд/Выезд)

- Сохранять снимок - если параметр активен, то фото с обнаруженным номером будет сохраняться на SD карту.
- Выделять номер на снимке - если параметр активен, то место обнаружение номера на фото будет обведено рамкой.

Настройки камеры

Настройки параметров видеокамеры, для захвата изображения, используемого в распознавании номеров.

- IP адрес - IP адрес камеры
- Порт - порт видеопотока с камеры. Задается опционально. Поле можно оставить пустым в этом случае будет использоваться стандартное значение порта для rtsp - 554.
- Путь к видео-потoku - Путь по которому можно получить RTSP видео-поток
- Логин - логин пользователя, для доступа к камере
- Пароль - пароль пользователя, для доступа к камере

Для LPR Vox "Циклоп", содержащего одну камеру, порты камеры 554 и 80 пробрасываются соответственно на порты 554 и 80 устройства автоматически при запуске. Если нужно пробросить какой либо другой порт, это можно сделать с помощью утилиты Настройка перенаправления портов.

Важно: При изменении IP адреса камеры все правила проброса портов, установленные ранее (кроме 554 и 80), стираются.

Настройки детекции номера

- Минимальный размер номера - минимальный размер номера в пикселях на изображении с камеры, который может быть распознан.

- Максимальный размер номера - максимальный размер номера в пикселях на изображении с камеры, который может быть распознан. Должен быть не меньше минимального размера.

ВАЖНО: для корректной работы параметр минимальный размер номера нужно установить равным не менее 100.

Отношение минимального размера к максимальному не должно быть слишком большим. Рекомендуемые настройки: минимальный размер - 100, максимальный - 300.

Настройки распознавания номера

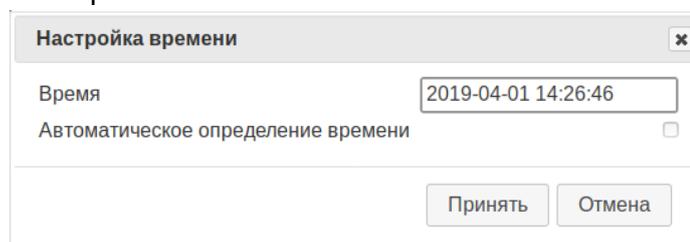
- Продолжительность - время, отведенное на распознавание номера, в миллисекундах. При этом, номер будет распознан не ранее, чем через указанное время после первого его появления в кадре.
- Минимальная вероятность для определения номера - вероятность, при которой номер считается распознанным. Чем ниже вероятность тем больше номеров будет распознано, но будет большее кол-во ошибочных распознаваний. Чем больше вероятность, тем более точные будут результаты, однако кол-во распознанных номеров уменьшится.

Настройки пропуска

- Время на открытие/закрытие в миллисекундах – считается, что за это время произойдет открытие/закрытие шлагбаума, ворот и т.п.
- Сетевой блок управления – устанавливается, если присутствует сетевой блок управления доступом на территорию.
- Ip адрес - Ip адрес сетевого блока управления
- Порт - Порт сетевого блока управления
- Логин - Логин для доступа к сетевому блоку управления
- Пароль - Пароль для доступа к сетевому блоку управления
- Контакт для открытия – контакт, к которому привязано реле, для открытия доступа.
- Контакт для закрытия – контакт, к которому привязано реле, для закрытия доступа.

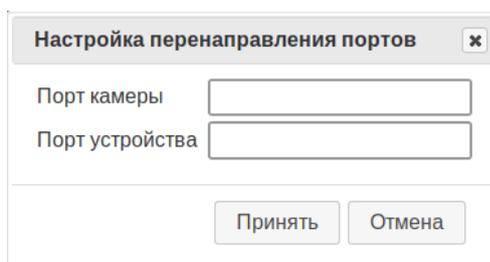
Утилиты

- Настройка времени
Позволяет установить точное значение системного времени или настроить его автоматическое получение из сети.
 - Опция “Автоматическое определение времени” разрешает операционной системе устанавливать время из сети при запуске устройства. При этом при наличии подключения к интернету через модем, время не может быть установлено операционной системой, так как модем инициализируется уже после старта системы.

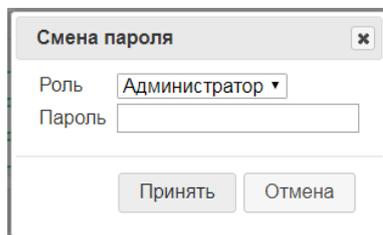


- Настройка перенаправления портов (только LPR Вох “Циклоп”)

Позволяет пробросить порт камеры на порт устройства (<IP устройства>:<Порт устройства> → <IP камеры>:<Порт камеры>).



- Смена паролей - позволяет администратору сменить пароли на вход в web интерфейс.



Необходимо выбрать требуемую роль, ввести новый пароль и нажать кнопку “Принять”. Если вы передумали, нажмите “Отмена” или закройте окно нажав на крестик.

- Настройка IP адреса устройства - позволяет администратору настроить сетевые параметры устройства.



В окне можно задать IP адрес, маску, шлюз и DNS сервер. Можно задать только один параметр, тогда при сохранении будет изменен только он, а остальные параметры останутся прежними. Для сохранения нажмите “Принять”. Если вы передумали, нажмите “Отмена” или закройте окно нажав на крестик.

В случае с LPR Vox “Циклоп” и подключенным модемом это окно не даст установить IP адрес устройства в той же подсети, где модем. Интерфейс Ethernet устройства и модем не могут находиться в одной подсети.

Это окно также не даст установить неправильную маску подсети устройства - при неправильном ее задании вернется ошибка.

Также, при задании Шлюза он обязательно должен находиться в той же подсети, в которой находится заданный новый IP адрес или в случае его отсутствия - IP адрес интерфейса Ethernet(eth0). В противном случае будет выдана ошибка.

Ограничений для установки IP адреса DNS сервера нет, но он должен являться валидным IP адресом.

ВАЖНО: Для того, чтобы изменения вступили в силу в случае установки нового адреса шлюза, устройство нужно перезагрузить. Это не распространяется на установку других параметров в этом окне.

- Форматировать SD карту - При нажатии запускается процесс форматирования SD карты с разметкой необходимой для корректной работы LPR Box. Используется при установке новой SD карты, либо если данные на карточке были повреждены.

Внимание, все данные на SD карте в процессе форматирования будут уничтожены.

Обратите внимание, что после запуска форматирования карты произойдет перезагрузка устройства.

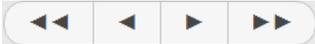
- Перезагрузка - Перезагружает программную часть на LPR Box, ответственную за распознавание номеров и web-интерфейс.

8.2 Белый список

Белый список предназначен для ведения списка номеров которым разрешен въезд на территорию. Белые списки номеров разделены по группам для удобного пользования. Каждую из групп можно отключить/удалить по необходимости, сразу же запрещая им доступ на охраняемую территорию.

Количество отображаемых номеров в группе по умолчанию 10, изменить его можно введя желаемое число в поле “Показать” и нажав “Enter” или на кнопку “Показать”.

Показать 10

Блок кнопок  позволяет перемещаться на первую страницу, следующую, предыдущую и последнюю соответственно.

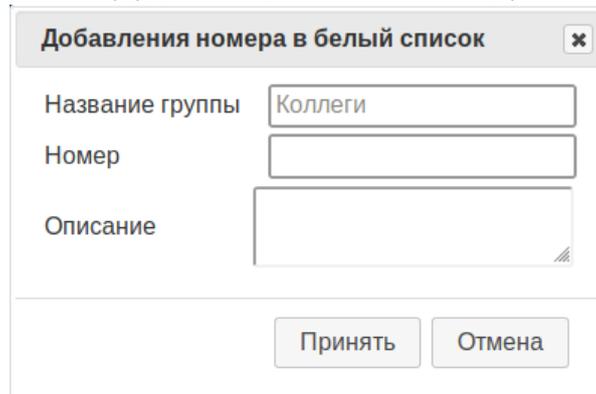
Для того, чтобы добавить новую группу, нажмите на кнопку “Добавить группу”, введите ее название и описание.

Добавление новой группы ✕

Название группы

Описание

Чтобы добавить новый номер в созданную группу, нажмите на кнопку “Добавить номер” введите его в поле ввода (допускаются только латинские буквы и цифры), добавьте описание при необходимости(будет отображено в таблице) и нажмите кнопку “Принять”.



Добавления номера в белый список

Название группы:

Номер:

Описание:

Принять Отмена

Кнопка “Очистить список” удаляет все номера из белого списка.

Удалить конкретный номер из списка можно нажав кнопку “удалить номер” напротив нужного номера.



СВ8888АА	Коллеги	Удалить номер
----------	---------	---------------

Вы можете удалить группу или отключить ее, нажав на кнопку “Удалить группу” или “Отключить группу”:



Отключить группу Удалить группу

После отключения группы ее можно будет включить снова.

Также можно удалить все группы.

8.3 Камера

На этой вкладке располагаются блок управления доступом и изображение с камеры для каждого КПП, а так же последние 10 событий.

Управление доступом

Если к устройству подключено реле(обычное или сетевое) то с помощью кнопок “Открыть”/”Закрыть” можно управлять шлагбаумом, воротами и т.п.

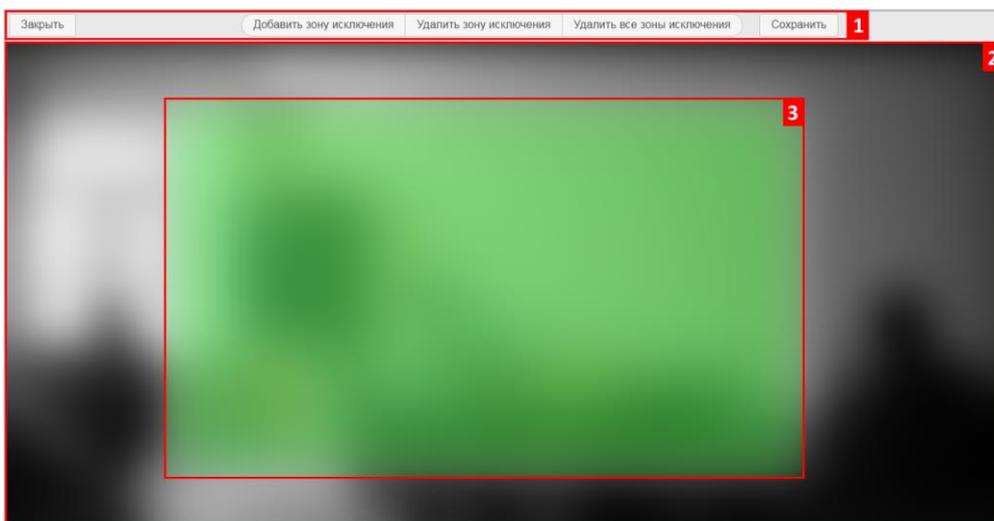


Открыть Закрыть

Примечание. Открыть/закрыть шлагбаум через веб интерфейс можно только при условии, что он был до этого закрыт/открыт посредством LPR Vox. При запуске приложения шлагбаум принимается закрытым (считается, что он закрыт вне зависимости от его истинного состояния).

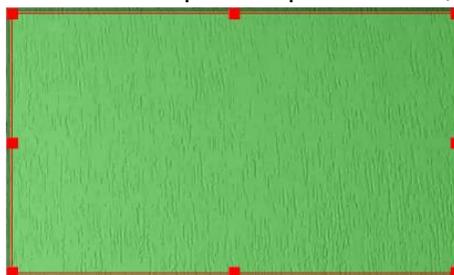
Настройка зоны распознавания номеров.

После нажатия на кнопку “Зона распознавания”, расположенную над видео с камеры, запустится режим настройки зоны распознавания номеров для камеры.



Вы увидите элементы управления (1), снимок с камеры(2) и ,выделенную на нем зеленой рамкой, зону распознавания(3), на которой будет производиться поиск и распознавания номера.

Изменение размеров зоны распознавания - для изменения размеров, щелкните мышкой по зеленой зоне и вокруг нее появится красная рамка с квадратиками по краю.



Наведя мышь на красный квадрат и перемещая его, будет изменяться размер зоны распознавания.

Перемещение зоны распознавания - для перемещения, щелкните левой кнопкой мыши по зоне, и удерживая кнопку нажатой перемещайте зону.

Если на зоне распознавания есть места где распознавание номера производиться не должно, их можно отметить с помощью зон исключения.

Кнопка "Добавить зону исключения" добавляет зону исключения распознавания. Зона появляется в пределах зеленой области в виде черного прямоугольника. Управление размерами и положением зон исключения происходит также как и зоной распознавания. Зон исключения может быть несколько.



Кнопка "Удалить зону исключения" - удаляется выделенная зона исключения (обведенная красной рамкой).

Кнопка "Удалить все зоны исключения" - удаляет все имеющиеся зоны исключения.

Для сохранения параметров нажмите "Сохранить", для отмены нажмите "Закреть" без нажатия "Сохранить". Внимание, если закрыть режим настройки зоны распознавания без сохранения, то внесенные изменения исчезнут.

Список последних событий.

Список последних событий содержит последние 10 записей. В нем отображается распознанный номер, разрешен или запрещен проезд, направление движения и время когда это произошло. Если два раза кликнуть мышкой по строчке события, то откроется

снимок с камеры, на котором был обнаружен номер. Для закрытия снимка нужно дважды кликнуть по нему мышкой.

Номер	Доступ	Направление	Время
AA8235IX	allowed	exit	2019-02-14 15:42:20
AA8235IX	allowed	enter	2019-02-14 15:42:20
AA8235IX	denied	exit	2019-02-14 15:41:20
AA8235IX	denied	enter	2019-02-14 15:41:16

8.4 События

Общие сведения.

Номер	Доступ	Обнаруженное время въезда	Подтвержденное время въезда	Обнаруженное время выезда	Подтвержденное время выезда	IP адрес обнаружения въезда	IP адрес подтверждения въезда	IP адрес обнаружения выезда
AA8235IX	denied	2019-02-14 15:41:16	NULL	2019-02-14 15:41:20	NULL	192.168.1.16	NULL	192.168.1.16
AA8235IX	allowed	2019-02-14 15:42:20	NULL	2019-02-14 15:42:20	NULL	192.168.1.16	NULL	192.168.1.16

На этой вкладке отображается таблица обнаруженных событий.

Событие содержит:

Номер - Номер автомобиля;

Доступ - Разрешен или нет проезд автомобилю;

Обнаруженное время въезда;

Подтвержденное время въезда;

Обнаруженное время выезда;

Подтвержденное время выезда;

IP адрес обнаружения въезда;

IP адрес подтверждения въезда;

IP адрес обнаружения выезда;

IP адрес подтверждения выезда;

Фото обнаружены въезда;

Фото подтверждения въезда;

Фото обнаружения выезда;

Фото подтверждения выезда;

Положение номера при обнаружении въезда;

Положение номера при подтверждении въезда;

Положение номера при обнаружении выезда;

Положение номера при подтверждении выезда;

Размер номера при обнаружении въезда;

Размер номера при подтверждении въезда;

Размер номера при обнаружении выезда;

Размер номера при подтверждении выезда;

По умолчанию отображается 10 записей на странице.

Для изменения количества отображаемых записей введите желаемое число (не более 1000) в поле "Показать" и нажмите "Enter" или на кнопку "Показать".

Показать 10

Кнопки «<<» и «>>» служат для перемещения в начало и конец списка соответственно. Кнопки «<» и «>» осуществляют переход к следующей или предыдущей странице. Кнопка «Очистить события» удаляет все события.

Двойной клик левой кнопки мыши на строке с событием покажет фото с камер зафиксировавших его.

Отчеты.

Для получения отчета надо выбрать отчет из выпадающего списка и нажать «Создать отчет».

Создать отчет Выберите отчет ▾

Отчет по номерам.

Отчет формирует список событий по конкретному номеру номеров за указанный период времени. Для его формирования указывается номер и период времени за который требуется информация.

Отчет по номерам

Номер

С

По

Сформировать отчет Отмена

После заполнения всех полей нажмите «Сформировать отчет». Если по указанным данным есть информация, то вы увидите список на экране. В противном случае будет надпись, что данные отсутствуют.

Отчет по номерам

Показать 5

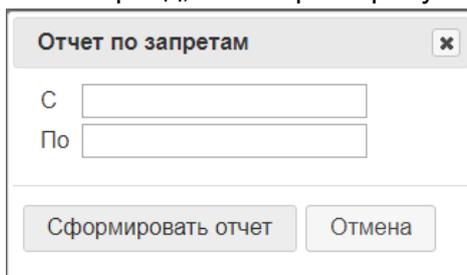
Номер	Дата въезда	Дата выезда	Время пребывания на территории (в часах)	Фото въезда	Фото выезда
AA8235IX	2019-02-14 15:41:16	2019-02-14 15:41:20	0		
AA8235IX	2019-02-14 15:42:20	2019-02-14 15:42:20	0		

Сохранить как .xlsx Сохранить как .csv Закрыть

Отчет можно сохранить в формате .xlsx и .csv.

Отчет по запретам.

Отчет формирует список номеров автомобилей, которые пытались проехать на территорию, но отсутствовали в белом списке, за определенный период времени. Для его формирования указывается период, за который требуется информация.



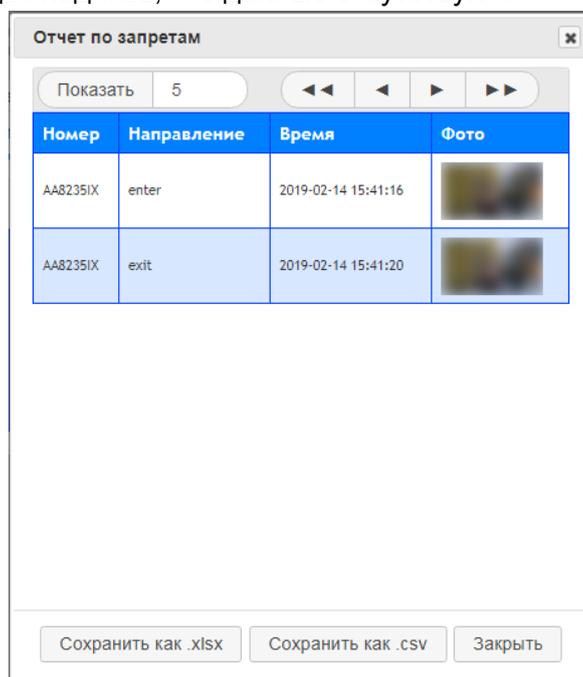
Отчет по запретам

С

По

Сформировать отчет Отмена

Если по указанным данным есть информация, то вы увидите список на экране. В противном случае будет надпись, что данные отсутствуют.



Отчет по запретам

Показать 5

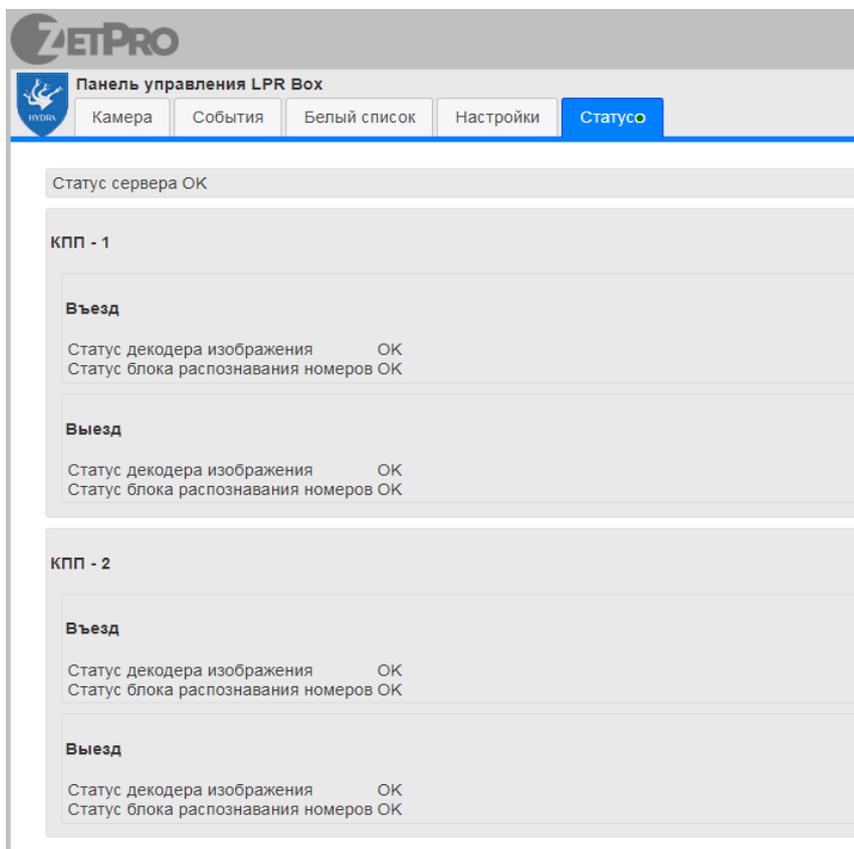
Номер	Направление	Время	Фото
AA8235IX	enter	2019-02-14 15:41:16	
AA8235IX	exit	2019-02-14 15:41:20	

Сохранить как .xlsx Сохранить как .csv Закрыть

Отчет можно сохранить в формате .xlsx и .csv.

8.5 Статус

Вкладка статус показывает состояние устройства. Если кружок на вкладке зеленого цвета, значит, все функции работают корректно, если красного - что-то не работает. На самой вкладке детально расписано состояние всех рабочих компонентов.



Если напротив статуса стоит ОК, значит, все работает, иначе будет присутствовать описание неисправности.

9. Технические характеристики

Операционная система	Android 4.4.2
Подключаемое количество IP камер	4 (Гидра), 2 (Орф), 1 (Циклоп)
Поддерживаемый алгоритм сжатия видео	H.264
Максимальное разрешение камер	1920x1080@30fps
Поддерживаемый тип соединения IP камерами	rtsp
Сетевой интерфейс	10/100 Ethernet RJ45
Карта памяти	MicroSD до 32 Gb, мин. объем - 2 Gb
Видео выход	HDMI
Интерфейс для подключения клавиатуры и мышки	USB 2.0
Дискретное реле	макс.нагрузка - 10A 250VAC; 15A 125VAC
Питание	220В, 50 Гц

Размеры (ШхВхГ)	96x67x35 мм
Вес (без модуля реле)	103 г

10. Ручное управление

Кнопки для ручного управления положением шлагбаума подключаются по следующим правилам:

1. BUT 1 – открыть шлагбаум КПП 1
2. BUT 2 – закрыть шлагбаум КПП 1
3. BUT 3 – открыть шлагбаум КПП 2
4. BUT 4 – закрыть шлагбаум КПП 2
5. GND - общий

В случае с LPR Vox “Орф” – подключение шлагбаума нужно выполнять для КПП 1 согласно пункту 1 и 2

Для подачи сигнала о ручном открытии/закрытии шлагбаума нужно замкнуть «общий» с нужным выводом Кнопки.

При нажатии на кнопку открытия/закрытия шлагбаума это действие выполнится только если шлагбаум был до этого закрыт/открыт соответственно. При этом будет внесена характерная запись в базу данных, содержащая информацию о том, какой шлагбаум был открыт/закрыт вручную и дату/время данного события.

При нажатии кнопки открытия/закрытия в то время, когда шлагбаум выполняет противоположное действие, ничего не произойдет. Открыть/закрыть шлагбаум нажатием на кнопку можно только тогда, когда шлагбаум находится в одном из этих положений и не находится в процессе открытия/закрытия. В противном случае нажатие на кнопку будет проигнорировано.

Нажатие на кнопку открытия/закрытия шлагбаума в то время, когда шлагбаум открыт/закрыт соответственно, будет проигнорировано.

11. Поддержка ИК датчиков

Поддержка режима работы с инфракрасными датчиками для подтверждения проезда автомобиля

Инфракрасные датчики подключаются по следующим правилам:

1. IN 1 – Подключение ИК датчика КПП 1
2. IN 2 – Подключение ИК датчика КПП 2
3. GND - общий

Для включения режима работы с датчиком нужно установить галочку “Использовать сенсор для подтверждения проезда” в настройках LPR Vox. При работе с датчиком для КПП будет использоваться только одна камера на въезде, подтверждение въезда будет выполняться датчиком. Для срабатывания датчика нужно чтобы он замкнул соответствующую цепь. Датчик (замкнута ли цепь) опрашивается 10 раз в секунду. При подтверждении автомобиля датчиком, в базу данных заносится запись о том, что подтверждение было выполнено с помощью ИК-датчика.

12. Дополнительные сведения

- Циклоп

При детекции автомобильного номера на изображении с камеры он заносится в локальную базу данных как событие, и это событие отправляется на сервер в определенном формате, если отправка событий разрешена в настройках. Так, как автомобиль может присутствовать на сцене еще некоторое время после обнаружения его номерного знака, повторное обнаружение того же номерного знака автомобиля не приведет к повторному созданию события. Время, в течение которого повторное обнаружение того же автомобильного номера не приводит к новому событию задается в настройках как “Время ожидания проезда автомобиля”. Если автомобиль будет обнаружен повторно по истечению этого времени, будет сгенерировано новое событие.

- Гидра/Орф

В системе существует список номеров, проезд которым через КПП разрешен. При подъезде такого автомобиля из белого списка его номер будет задетектирован (при правильных настройках распознавания), шлагбаум откроется и запись о том, что автомобиль въезжал на территорию будет внесена в базу данных. Информация в базе данных об это событии будет содержать номер автомобиля, время обнаружения, IP адрес камеры, фото и информацию о номере и пометку, что въезд был разрешен. Далее этому же автомобилю дается некоторое время, заданное как “Время ожидания проезда автомобиля” в настройках (можно задать разные значения для обоих КПП в случае LPR Vox “Гидра”), для того, чтобы проехать через КПП. Когда номер будет обнаружен на изображении с камеры, установленной на том же КПП на выезде, шлагбаум будет закрыт и будет внесена подтверждающая запись о том, что автомобиль въехал на охраняемую территорию. Если этот автомобиль не был обнаружен на камере на выезде по истечении установленного времени, шлагбаум будет закрыт, но запись, подтверждающая въезд автомобиля на территорию, не будет внесена в базу данных. То же самое произойдет при выезде автомобиля из территории.

Если у въезда на КПП будет задетектирован номерной знак автомобиля, который не находится в белом списке, шлагбаум открыт не будет, а в базу данных будет внесена запись об этом событии - номерной знак, время, IP адрес камеры, фото, номер и пометка о том, что въезд этому автомобилю был запрещен.

Далее на основании информации о событиях обнаружений и проездов автомобилей в базе данных можно сгенерировать отчеты -- получить события о попытках въезда на территорию за заданный интервал времени для всех номеров, которые не были в белом списке на момент попытки въезда, -- “Отчет по запретам” -- или получить события о всех въездах/выездах определенного автомобиля за заданный интервал времени -- “Отчет по номерам”.

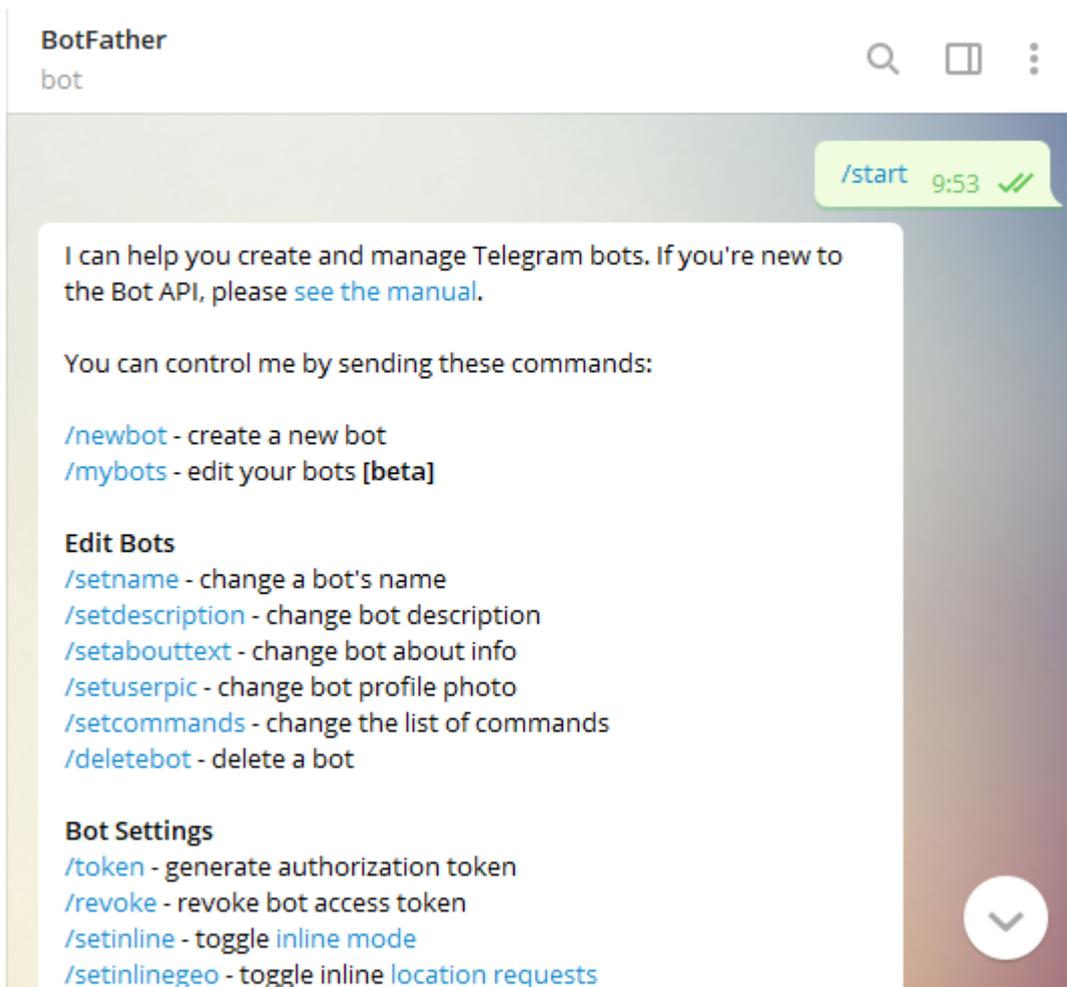
Также присутствует возможность открыть/закрыть шлагбаум через веб-интерфейс. Это действие тоже будет занесено в базу данных.

13. Использование бота Telegram

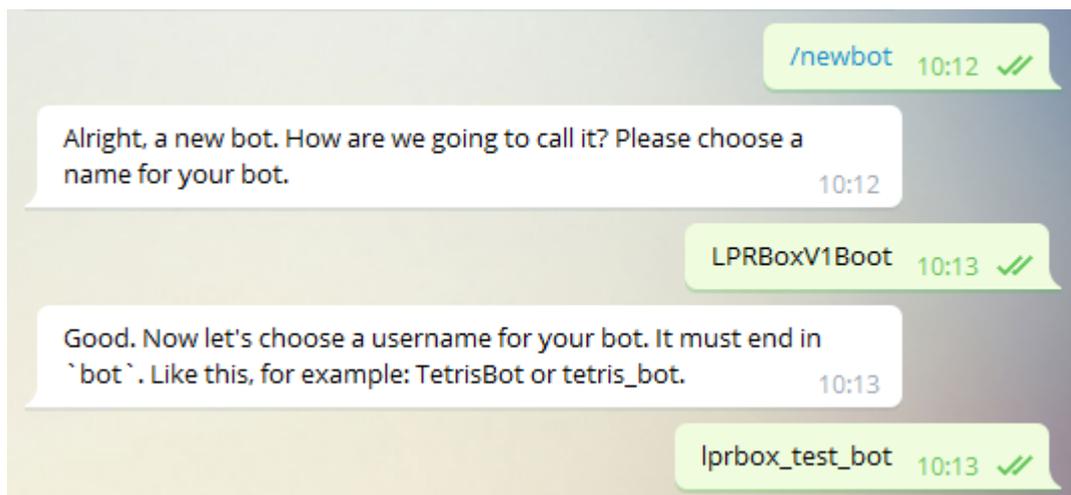
Прежде чем начинать работу, необходимо зарегистрировать бота и получить его уникальный id, являющийся одновременно и токеном.

Для этого в Telegram существует специальный бот — @BotFather.

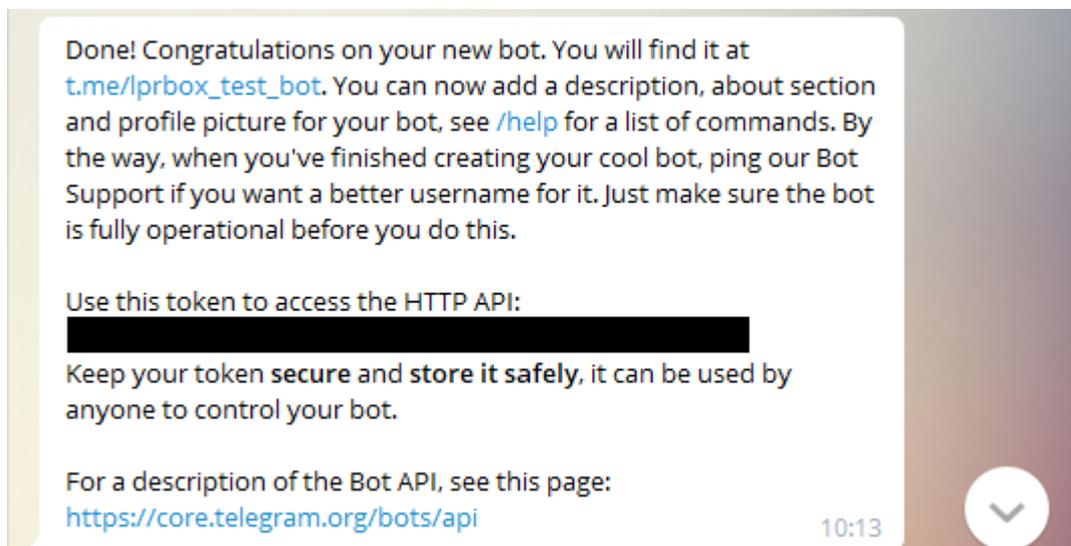
Написав ему /start можно получить список всех его команд.



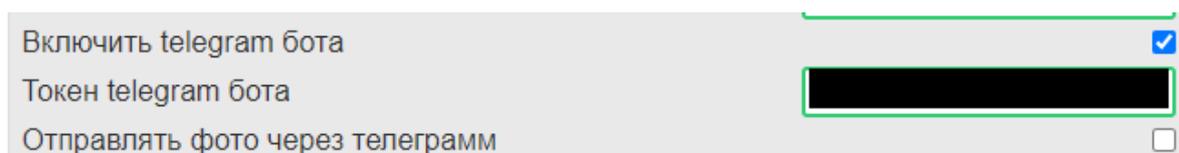
Первая и главная — /newbot — отправляем ему и бот просит придумать имя новому боту. Единственное ограничение на имя — оно должно оканчиваться на «bot».



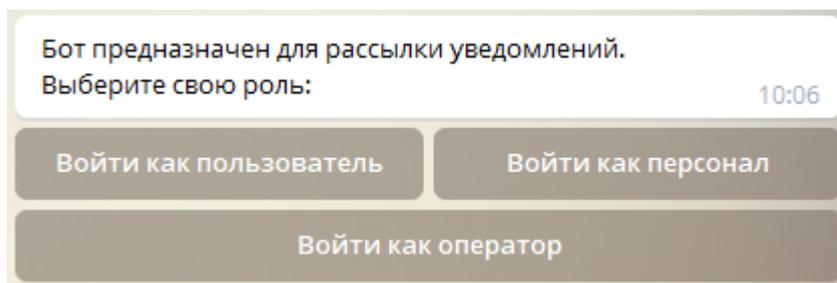
В случае успеха BotFather возвращает токен бота и ссылку для быстрого добавления бота в контакты.



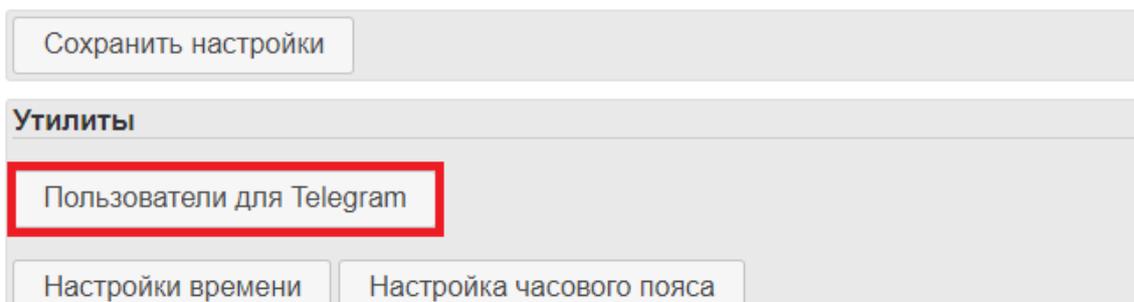
После чего данный токен нужно занести в поле "Токен telegram бота" в настройках, и подтвердить использование бота выставив галочку "Включить telegram бота".



Используя ссылку, или введя имя бота в поиске, находим созданного бота, после чего пишем ему `/start`.



Данный бот поддерживает 3 роли:



Управление пользователями для Telegram
✕

Роль	Пароль	Описание		
staff	J6Fht4h7al		изменить пароль	удалить
operator	2qi87Fl3Ce		изменить пароль	удалить

Добавить пользователя

Пользователь - может получать сообщения о попытках въезда и выезда своей машины, его индивидуальный ключ создается при добавлении номера в белый список;

Номера	Группа	Описание	пароль доступа через Telegram	Начало разрешенного времени въезда	Конец разрешенного времени въезда
[blacked out]	[blacked out]		ukOEhb9Zqo	2020-10-06 15:16:57	2020-10-21 00:00:00 Удалить номер

Персонал - может просматривать белый список и открывать или закрывать чекпоинты, его необходимо добавлять в настройках "Пользователи для Telegram", выбрав роль "Персонал", пароль можно ввести вручную, при пустом поле он создается автоматически;

Добавление пользователя
✕

Роль Персонал ▾

Пароль

Описание Персонал 1

Если пароль оставить пустым то он будет создан автоматически

Принять
Отмена

Оператор - также может просматривать белый список, открывать и закрывать чекпоинты, а также добавлять группы и номера в белый список, добавляется он также как Персонал но нужно выбрать роль "Оператор", пароль можно ввести вручную, при пустом поле он создается автоматически;

Добавление пользователя ✕

Роль

Пароль

Описание

Если пароль оставить пустым то он будет создан автоматически

Выбрав Вашу роль, необходимо ввести пароль, после чего вам предоставится меню управления ботом.

Вы подписались на рассылку уведомлений как оператор. 13:45

Белый список	Чекпоинт
Номер	Группа
Отписаться	

Если пользователь бота использовался ранее, перед началом работы на другом устройстве необходимо “Отписаться”, в противном случае, появится предупреждающее окно.

[Redacted] 13:44 ✓

Данный оператор уже подписан. 13:44

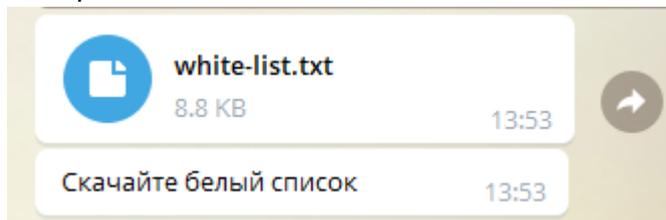
Войти как пользователь	Войти как персонал
Войти как оператор	

/start 13:45 ✓

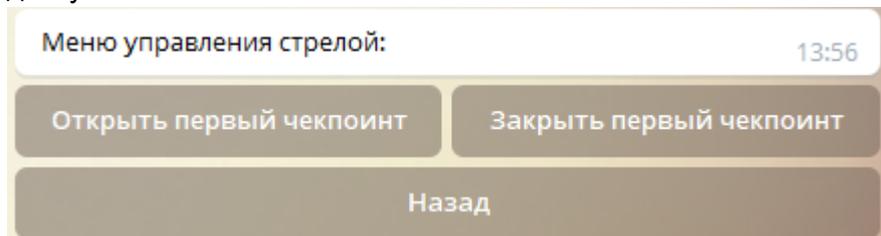
Сначала разлогиньтесь. 13:45

Белый список	Чекпоинт
Номер	Группа
Отписаться	

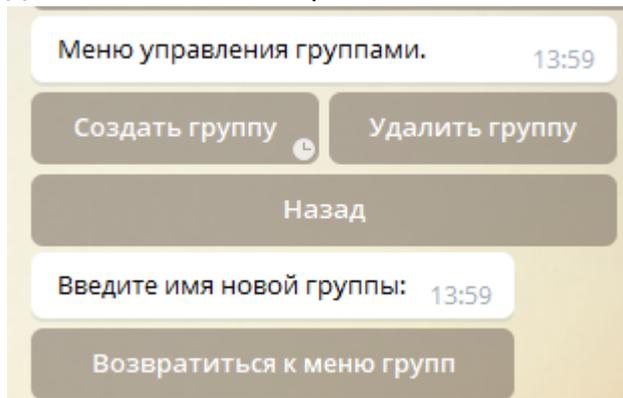
Выбрав Белый список, произойдет скачивание текстового файла, с информацией о номерах в белом списке.



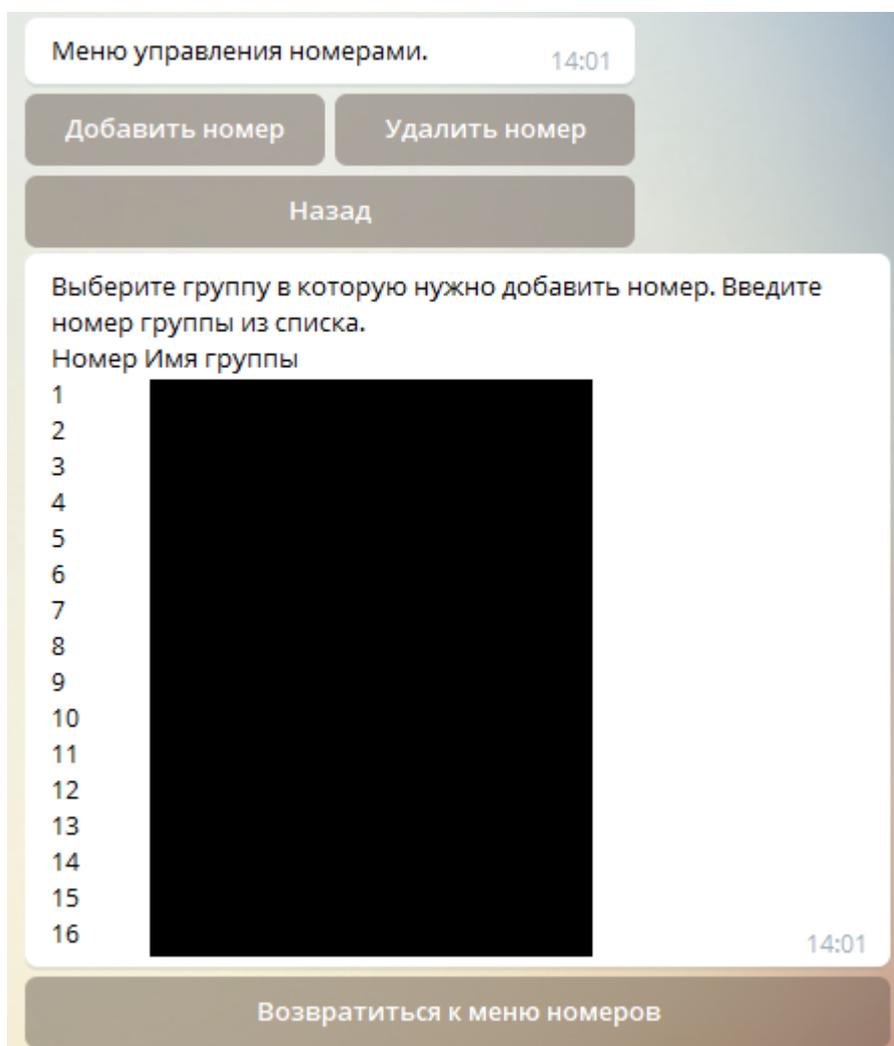
Чтобы управлять стрелой, выберете Чекпоинт, после чего вам предоставится к ней доступ.



Для добавления номера вначале необходимо создать Группу.



После создания группы можно приступить к добавлению номера, в меню выбора группы можно осуществить выбор необходимой группы введя её номер, если группы в списке нет, возможно произошла проблема во время создании группы или название или описание группы содержат запрещенные символы(" ' ", " ; ").



Выбрав нужную группу, можно ввести номерной знак, описание и период времени для проезда в формате:

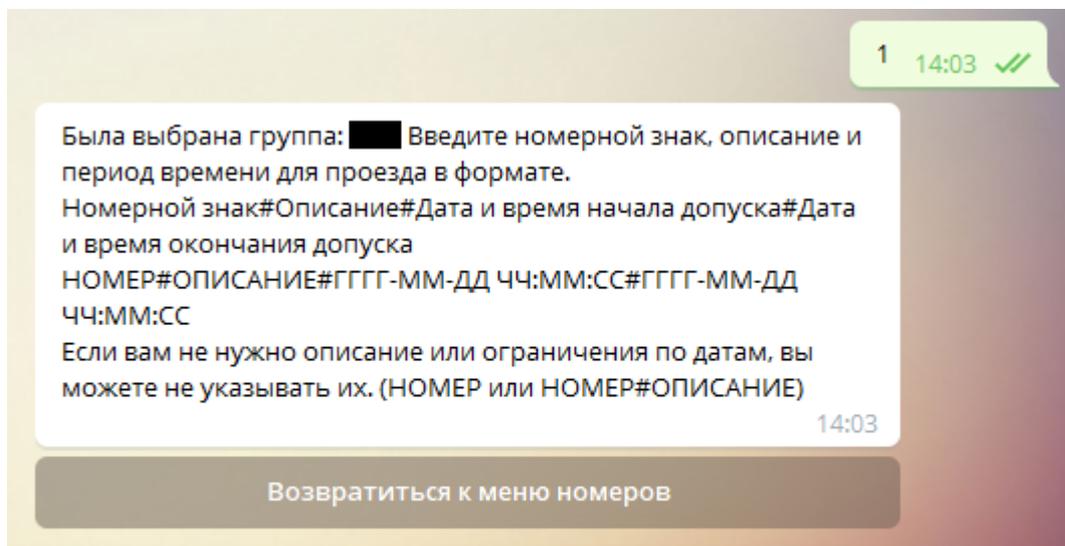
Номерной знак # Описание # Дата и время начала допуска # Дата и время окончания допуска

НОМЕР#ОПИСАНИЕ#ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС#ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС

Пример: AM7777AC#test#2020-08-12 00:00:00#2021-01-01 12:12:12

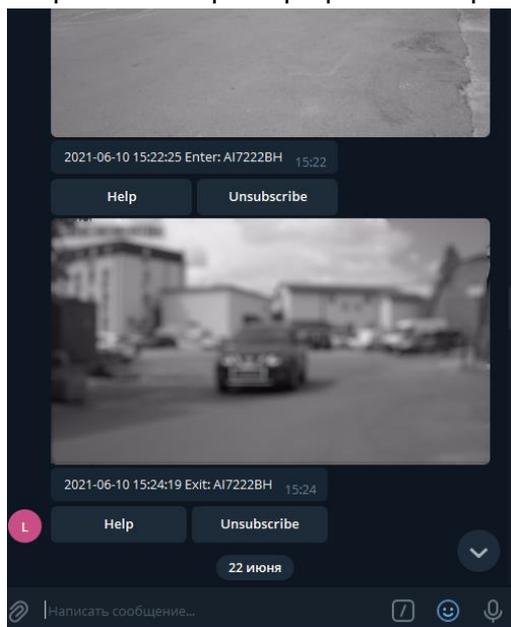
Если Вам не нужно описание или ограничения по датам, Вы можете не указывать их. (НОМЕР или НОМЕР#ОПИСАНИЕ)

Пример: AM7777AC или AM7777AC#test description



Данный бот пока поддерживает ввод только английских символов, при потребности ввода кириллицы лучше воспользоваться веб-интерфейсом.

При выборе “Отправлять фото через телеграмм” в настройка веб-интерфейса, пользователю и персоналу, помимо текстовой информации о событии, будет отправляться фотография с камеры.



Также данный бот поддерживает 2 языковых меню, русский и английский, язык меню меняется в зависимости от языка Telegram. При выборе Русского языка в настройках приложения, будет доступно меню на русском, все остальные языки имеют меню на английском.