

Руководство пользователя

EDGE модуль для VIVOTEK

Версия программного обеспечения:

1.0.2.

Версия руководства:

1.0



vit
raising technologies™

1 Описание	3
1.1 Обзор руководства	3
1.2 Обзор модуля EDGE	3
2 Установка модуля	4
2.1 Настройка видеопотока камеры	5
2.2 Активация лицензии	6
3 Конфигурация модуля	7
3.1 Сервис Камера	7
3.1.1 Разметка проезжей части зоны контроля	9
Добавить полосу	9
Удалить активную полосу	10
Удалить все полосы	10
3.2 Сервис ANPR	10
Лицензии	10
Шаблоны	11
Настройки распознавания	12
Детекция	13
Распознавание	13
Максимальное количество нераспознанных символов	13
Минимальная достоверность	13
Таймаут траектории	13
Выделение зоны распознавания и зоны исключения	14
Добавить новую включающую зону	14
Добавить новую исключаящую зону	15
Удалить активную зону	15
Удалить все зоны	15
Настройка размеров номера	15
3.3 Сервис Лицензия	16
Скачать c2v	17
Загрузить v2c	17
Группы	17
Ключи	17
3.4 Получатели	17
Добавление нового Адресата	17
Редактирование существующего Адресата	18
3.5 Правила событий	19
Добавление нового Правила	19
Имя	20
Включить это правило	20
Выбрать триггер	20
Содержимое пакета	20
Действие	20
Редактирование существующего Правила	20

Приложение 1	21
Поддерживаемые модели Камер	21
Приложение 2	22
Состав пакетов данных, передаваемых Адресатам.	22
VAST2	22
EFKON	22
EDGE	22
Приложение 3	23
Список поддерживаемых стран	23
Подтвержденные инсталляции	23
Готово	23
В процессе обучения	24

1 Описание

1.1 Обзор руководства

Данное руководство предназначено для интеграторов, системных администраторов, пользователей с правами администратора камер VIVOTEK и Модуля EDGE (далее - Модуль).

Данное руководство содержит описание функциональных возможностей Модуля для камер VIVOTEK (далее - Камера) и инструкции по его установке, настройке и эксплуатации.

1.2 Обзор модуля EDGE

Модуль предназначен для автоматической идентификации транспортных средств (далее — ТС) в зоне контроля камеры с помощью технологии распознавания автомобильных номеров.

Модуль предназначен для работы в камерах VIVOTEK. Список поддерживаемых камер и требования к ним приведены в Приложении 1.

Функциональные возможности Модуля:

- Получение видеопотока из Камеры, в которой он установлен
- Распознавание автомобильных номеров
- Генерация метаданных о распознанном номере
- Передача данных о распознавании ТС внешним Адресатам

2 Установка модуля

Модуль поставляется в виде инсталляционного пакета.

Установка Модуля производится загрузкой пакета через интерфейс администратора Камеры (рис. 1).

Для Установки необходимо перейти:

Configuration ->Applications -> Package management ->Upload package.

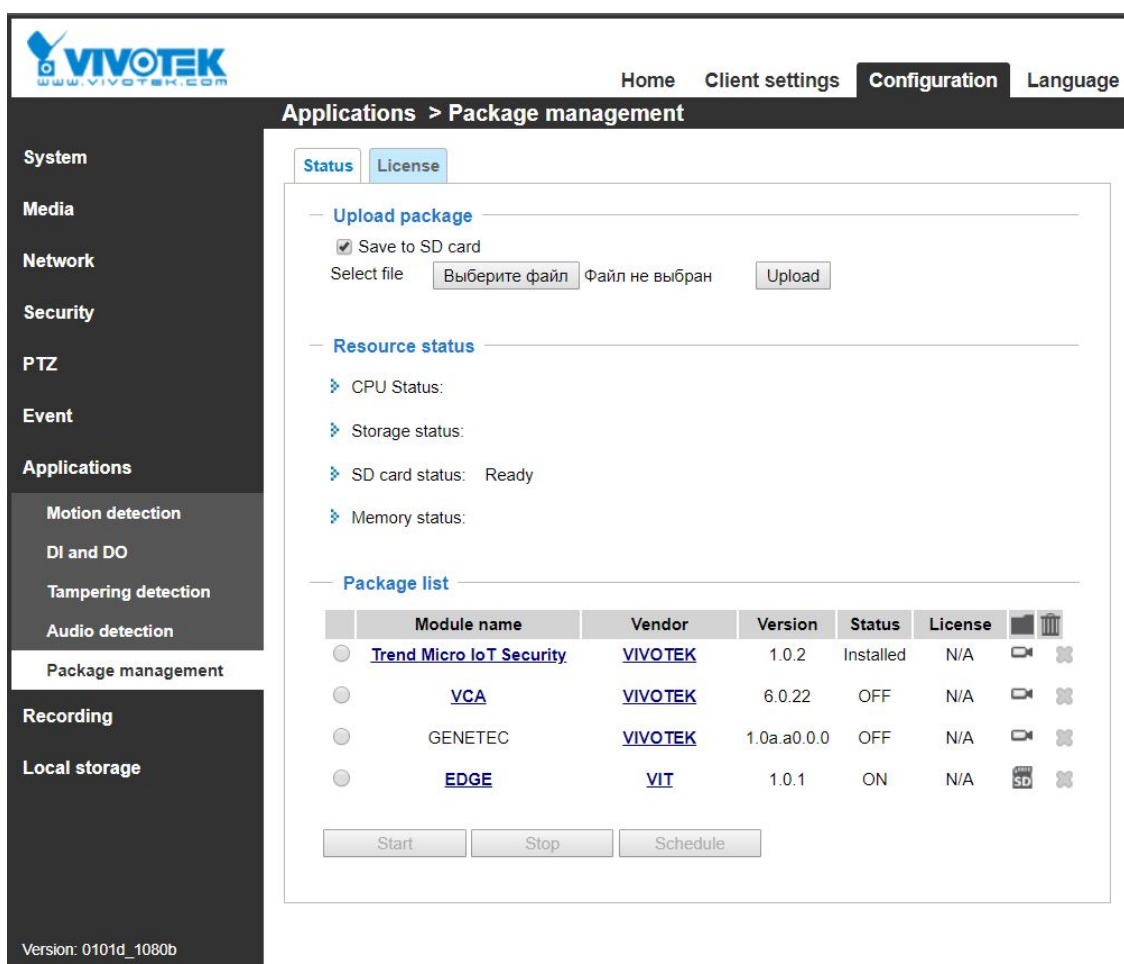


Рис.1

Важно: В момент загрузки модуля обязательно должна быть установлена опция "Save to SD card" (рис. 2).

Важно: SD card должна быть отформатирована в EXT4.

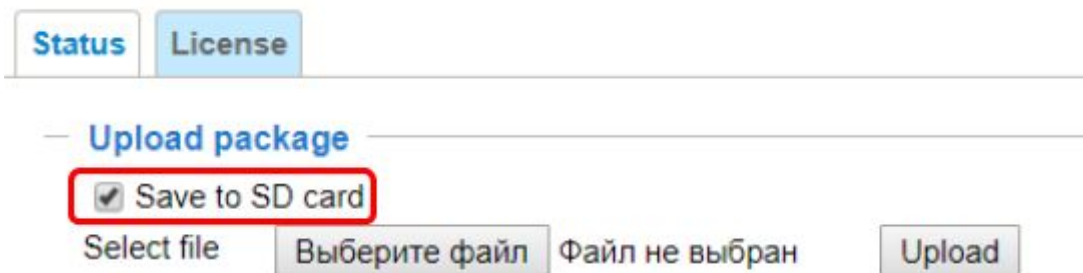


Рис. 2

После успешной установки Модуля в таблице “Package list” (рис. 3) появится строка EDGE с указанием производителя (VIT), версии модуля, статуса активности (ON) и места установки (SD Card).

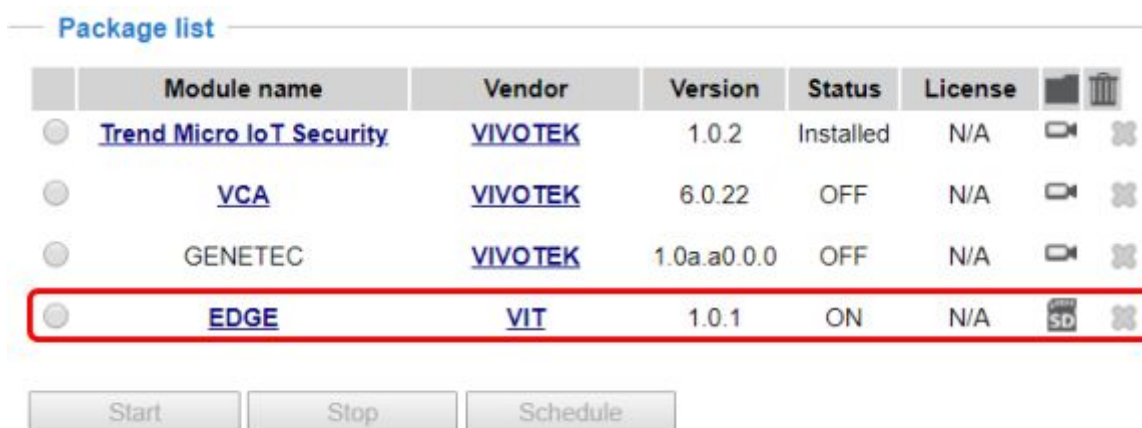


Рис. 3

Важно: После установки пакета он будет в выключенном состоянии - в колонке Status отображается OFF. Его необходимо запустить. Выберите пакет в списке пакетов и нажмите Start, как показано на рисунке 4. Статус пакета должен измениться на ON.

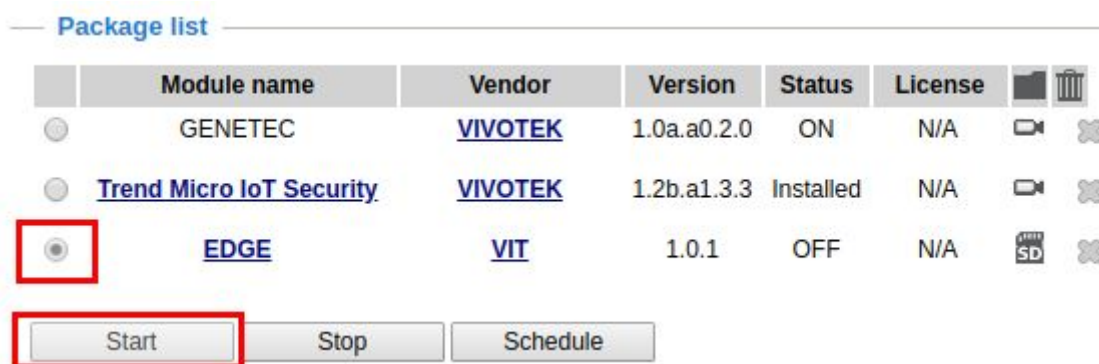


Рис. 4

2.1 Настройка видеопотока камеры

Для отображения Live-видео в интерфейсе конфигурации Модуля необходимо настроить параметры видеопотока Камеры - хотя бы один из видеопотоков должен работать в режиме MJPEG. Например, для настройки потока №4 в настройках:

Configuration -> Media -> Video -> Video settings for stream 4

необходимо выбрать тип потока JPEG.

Данные настройки влияют только на отображение live-видео в окнах конфигурации Модуля. Параметры, используемые для распознавания, настраиваются в пункте 3.

2.2 Активация лицензии

Для работы Модуль требует активированной лицензии. Активация лицензии описана в пункте 3.3 данной Инструкции. После установки, пожалуйста, получите лицензию у Вашего менеджера, как описано в пункте 3.3.

3 Конфигурация модуля

Функциональность модуля обеспечивается системой сервисов и событий. Сервисы выполняют сбор и анализ данных в зоне контроля камеры. Система событий осуществляет доставку результатов измерений заданным получателям (адресатам).

Интерфейс конфигурации (рис. 5) Модуля доступен по ссылке EDGE в таблице Package List. Альтернативно в адресной строке браузера можно указать <http://<camera-ip>/EDGE/www/index.html>.

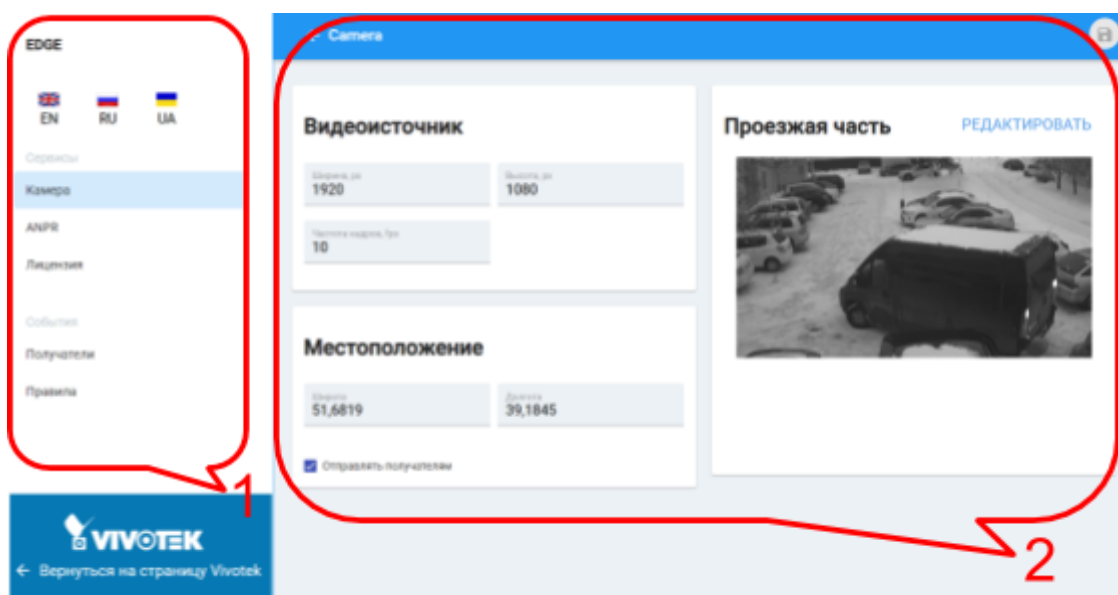


Рис. 5

На рис.4 отмечены: 1 - панель навигации; 2 - панель настроек.

3.1 Сервис Камера

Сервис Камера предоставляет модулю EDGE поток изображений зоны контроля для анализа. К изображениям может быть добавлена информация о географическом положении и разметке проезжей части зоны контроля.

Панель *Видеоисточник* (рис.6) задает параметры потока изображений. Максимальные значения параметров зависят от модели камеры.

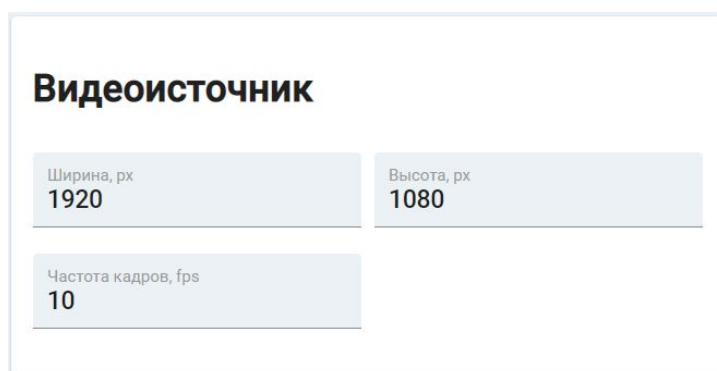


Рис. 6

- Параметры *Ширина* и *Высота*. Задают разрешение изображений в пикселях. По-умолчанию максимальные значения для модели камеры. Если заданы меньшие значения, выполняется соответствующее масштабирование изображений.
- Параметр *Частота кадров*. Задает частоту регистрации изображений, к/с. Для объектов с движением ТС до 30 км\ч рекомендуемое значение 4-6 к\с, более 30 км\ч - 10 к\с.

Панель *Местоположение* (рис.7) задает географическое положение камеры (зоны контроля). Информация может использоваться при формировании событий.

Местоположение

Широта 51,6819	Долгота 39,1845
--	---

Отправлять получателям

Рис. 7

- Параметр *Местоположение*. Координата широты, градусов.
 - Плюс. На север от экватора
 - Минус. На юг от экватора
- Параметр *Местоположение*. Координата долготы, градусов.
 - Плюс. На восток от Гринвича
 - Минус. На запад от Гринвича

Опция *Отправлять получателям* разрешает использование данных о геоположении камеры при формировании событий.

Панель *Проезжая часть* (рис. 8) задает разметку проезжей части зоны контроля. Информация может использоваться при формировании событий.

Проезжая часть

РЕДАКТИРОВАТЬ


Рис. 8

- Изображение отображает текущее состояние разметки.

- Кнопка *Редактировать* открывает контекстную панель настроек для редактирования разметки (пункт 3.1.1).

3.1.1 Разметка проезжей части зоны контроля

Настройка автоматического определения полосы, по которой движется наблюдаемое транспортное средство.

Добавить полосу

Добавляет на кадре цветной полигон (рис. 9). Его необходимо разместить таким образом, чтобы он перекрывал зону, которая соответствует одной полосе движения ТС.

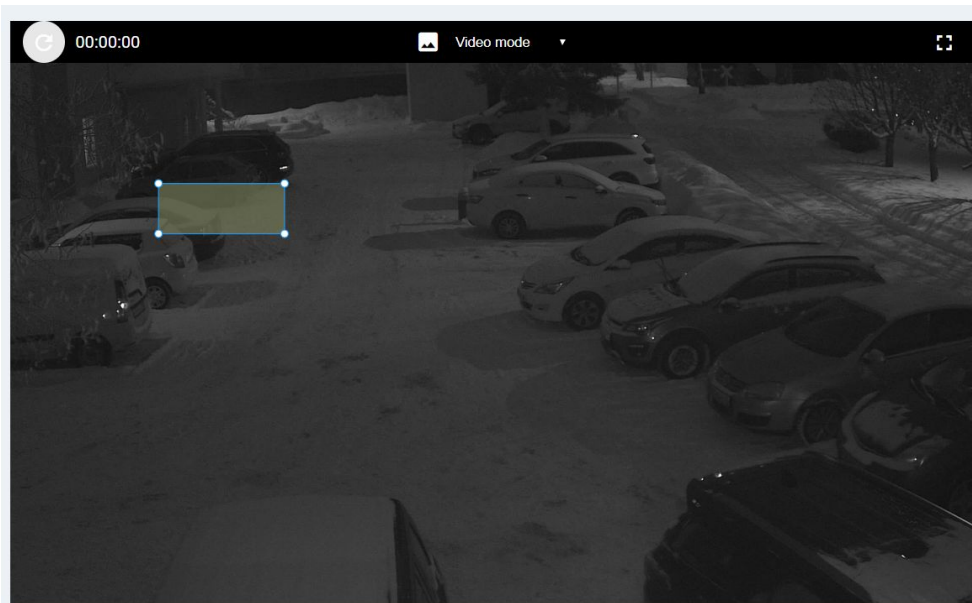


Рис. 9

Для этого необходимо разместить вершины полигона таким образом, чтобы они совпадали с вершинами Полосы движения ТС (рис. 10). Если 4-х вершин полигона для позиционирования не хватает, то при двойном клике кнопкой мыши по любой грани полигона вы можете добавить новую вершину. При двойном клике мыши по вершине полигона вы можете удалить данную вершину полигона.

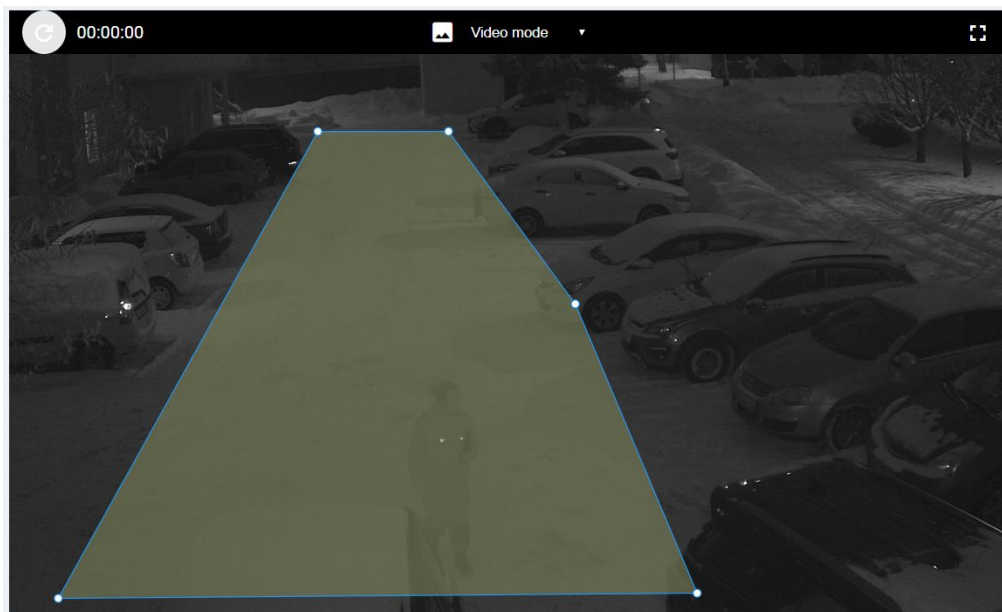



Рис. 10

Можно добавить неограниченное количество полос движения ТС. Каждая полоса будет выделена отдельным полигоном.

Каждой заданной полосе движения ТС можно указать свое название (рис. 11).



Рис. 11

Для этого необходимо нажать на кнопку редактирования  и ввести название в текстовом поле.

Удалить активную полосу

Позволяет удалить активную (выделенную) полосу движения ТС.

Удалить все полосы

Позволяет удалить все заданные полосы ТС.

После настройки Полос необходимо сохранить изменения нажав на кнопку в верхнем правом углу

экрана  .

3.2 Сервис ANPR

Для настройки распознавания, необходимо перейти в пункт Меню ANPR.

На Панели настроек появятся элементы для настройки *Лицензии*, *Шаблоны* и *Настройки распознавания*.

Лицензии

Блок отображает тип и количество лицензий Anpr, доступных Пользователю (рис. 12).

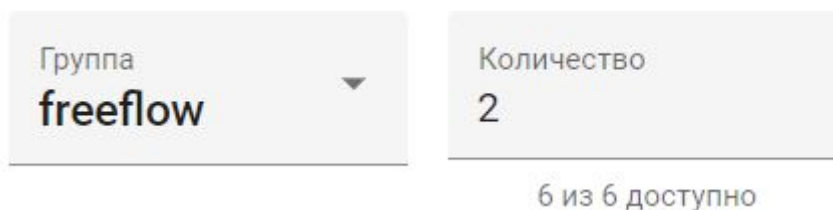


Рис. 12

Группа - множество лицензий, которые предоставляются локально установленными ключами и имеют равное значение параметра Ограничения.

- Если лицензии в составе ключа предполагают Ограничение fps до 25 кадров в секунду, они будут включены в группу Freeflow.
- Если лицензии в составе ключа предполагают Ограничение fps до 6 кадров в секунду, они будут включены в группу Parking.

Шаблоны

Блок отображает список шаблонов номеров ТС, с которыми Модуль проводит сравнение при поиске номерных пластин в кадре и распознавании символов на них (рис.12). Для каждой страны, которая поддерживается Модулем, сформирован отдельный набор шаблонов номерных пластин

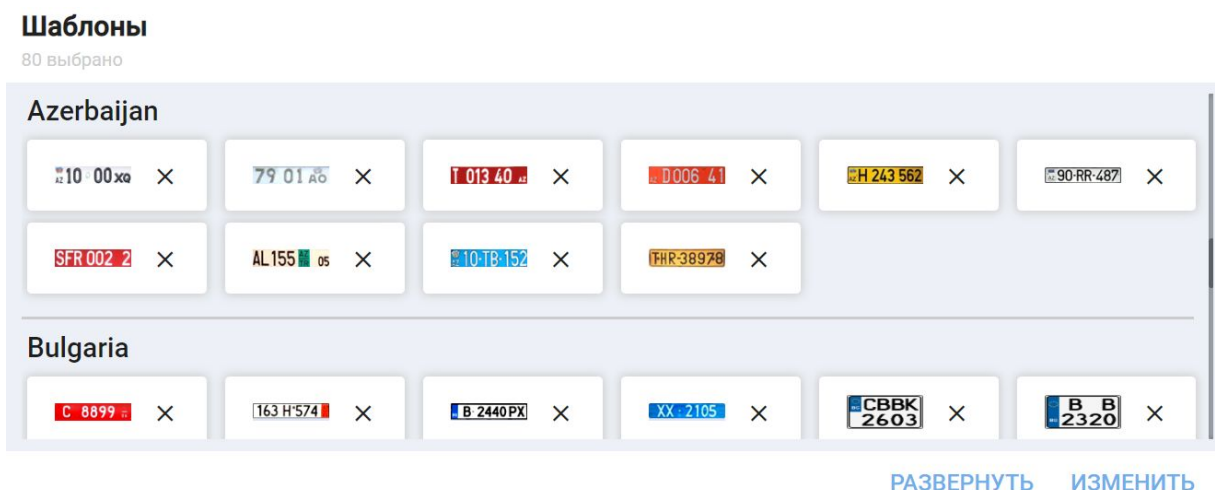


Рис. 13

По-умолчанию, список шаблонов сворачивается в окно на 4 строки. Можно развернуть весь список, для этого необходимо нажать на кнопку *Развернуть*. Для возвращения в исходное состояние - нажмите кнопку *Свернуть*.

В этом списке можно удалить отдельные типы шаблонов номеров (рис.14). Для этого необходимо нажать на изображение крестика справа от шаблона.



Рис. 14

Для изменения списка Стран или группового выбора Шаблонов необходимо нажать на кнопку *Изменить* внизу списка. После этого произойдет загрузка страницы выбора Стран и Шаблонов (рис.15).

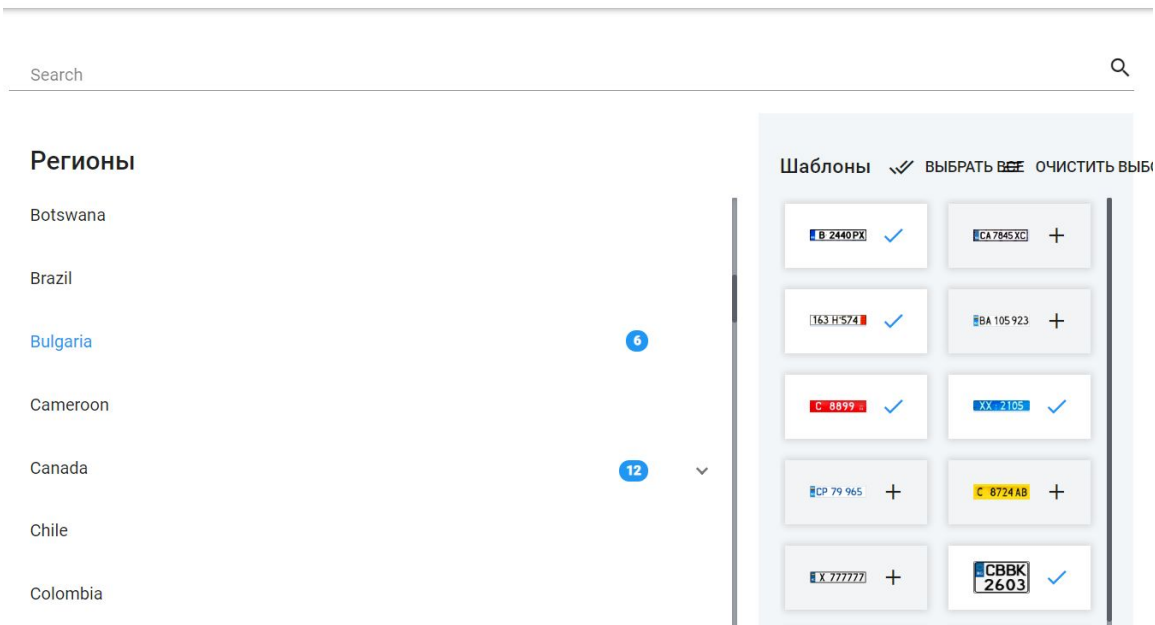


Рис. 15

В колонке *Регионы* производится выбор Страны, номера которой вам необходимо распознавать.

Для быстрого поиска страны вы можете ввести ее название в поле *Search*.

Не рекомендуется отмечать к использованию шаблоны тех номеров, которые не появляются в зоне контроля (например, шаблоны другой страны), т.к. это негативно влияет на качество распознавания.

При выборе страны из списка, в колонке *Шаблоны* загрузятся доступные для выбора шаблоны.

Кнопки *Выбрать все* и *Очистить все* позволяют, соответственно, выбрать или снять выделение со всех Шаблонов текущей Страны.

Обратите внимание, что вы можете отметить Шаблоны выборочно, не обязательно выбирать все. Особенно это актуально когда необходимо распознавать номера близлежащих стран. Выбирать все Шаблоны этих стран нецелесообразно - существуют типы номеров, которые передвигаются исключительно внутри страны: временные, дипломатические, военные, номера полиции и т.д. Их можно не выделять.

После выбора Шаблонов необходимо сохранить все изменения.

Для этого необходимо нажать на кнопку



вверху страницы. После этого вы вернетесь на

страницу Настройки распознавания.

Настройки распознавания

Блок содержит набор параметров для настройки распознавания автомобильных номеров (рис. 16).

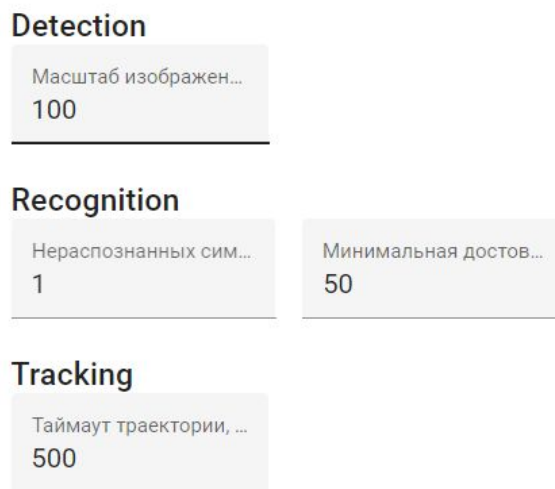


Рис. 16

Детекция

Коэффициент для масштабирования каждого кадра (по высоте и ширине), где 100% — исходное разрешение кадра.

Данный коэффициент позволяет уменьшить кадр перед тем, как на нем будет проведен поиск номерных пластин. Таким образом можно повысить быстродействие модуля распознавания путем сокращения времени, затрачиваемого на поиск. При этом последующее распознавание символов будет осуществляться на кадре исходного размера.

Распознавание

Максимальное количество нераспознанных символов

Максимальное количество нераспознанных символов на номерной пластине, при котором результирующая строка еще будет считаться результатом распознавания номера и будет возвращена пользователю. При этом нераспознанные символы в составе результата обозначаются знаком астериска/звездочки (*).

Минимальная достоверность

Минимально разрешенная достоверность результата распознавания, при которой этот результат еще может быть выдан пользователю

Таймаут траектории

Таймаут ожидания обновлений траектории движения при котором результаты распознавания одного номера будут склеиваться в одну траекторию движения.

- Если номерная пластина пропала из кадра (заслонили или ТС выехало) и по истечении времени, указанного для данной настройки, так и не появилась в кадре, она считается потерянной. Делается вывод, что автомобиль покинул зону наблюдения.
- Если номерная пластина снова появилась в кадре до истечения указанного времени, считается, что она была временно заслонена. Наблюдение за траекторией движения продолжается.

Выделение зоны распознавания и зоны исключения

Данная настройка позволяет повысить быстродействие распознавания путем отсекаания тех областей, в которых явно не могут быть зафиксированы номерные пластины (либо распознавание нежелательно).

Кроме того, так можно избежать ложных срабатываний, которые провоцируются изображениями рекламных щитов, деревьев, решетчатых ограждений.

Кнопка *Зоны распознавания* открывает окно, в котором можно создать, отредактировать или удалить включающие/исключающие зоны (рис.17).

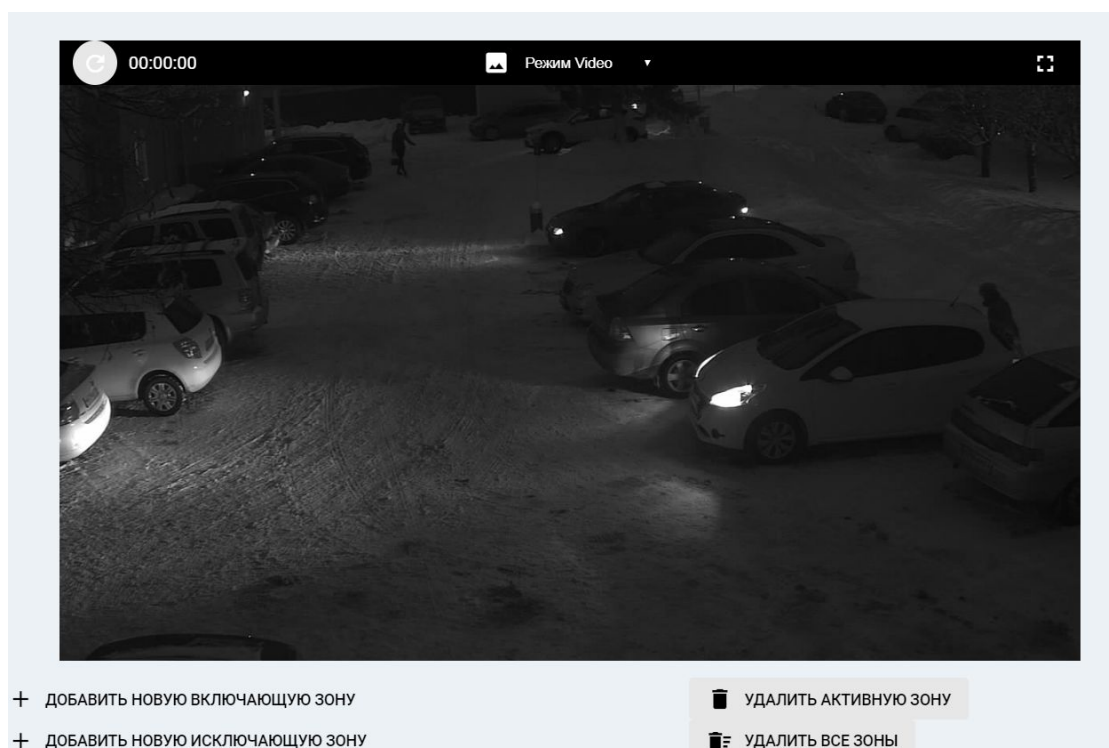


Рис. 17

Добавить новую включающую зону

Позволяет задать зону, в которой будет производиться распознавание номеров ТС.

Нажатие на кнопку добавляет на кадре новый цветной полигон. Его необходимо разместить таким образом, чтобы он перекрывал область вероятного появления номеров ТС.


Если 4-х вершин полигона для позиционирования не хватает, то при двойном клике кнопкой мыши по любой грани полигона вы можете добавить новую вершину.

Вы можете добавить любое количество Зон распознавания ТС. Каждая Зона будет выделена отдельным полигоном.

Каждой Зоне можно задать свое название (рис. 18).



Рис. 18

Для этого необходимо нажать на кнопку редактирования  и ввести название в текстовом поле.

Добавить новую исключаящую зону

Позволяет задать зону, в которой будут игнорироваться результаты распознавание номеров ТС. Нажатие на кнопку добавляет на кадре цветной полигон. Его необходимо разместить таким образом, чтобы он соответствовал зоне игнорирования.


Если 4-х вершин полигона для позиционирования не хватает, по при двойном клике кнопкой мыши по любой грани полигона вы можете добавить новую вершину.

Вы можете добавить любое количество Зон распознавания ТС. Каждая Зона будет выделена отдельным полигоном.

Каждой Зоне можно указать свое название (рис. 19).



Рис. 19

Для этого необходимо нажать на кнопку редактирования  и ввести название в текстовом поле.

Удалить активную зону

Позволяет удалить активную (выделенную) зону.

Удалить все зоны

Позволяет удалить все заданные зоны.

После настройки Зон необходимо сохранить изменения нажав на кнопку в верхнем правом углу

экрана  .

Настройка размеров номера

Кнопка *Ширина номерной пластины* открывает окно настройки максимального и минимального вероятного размера номера ТС в кадре (рис. 20).

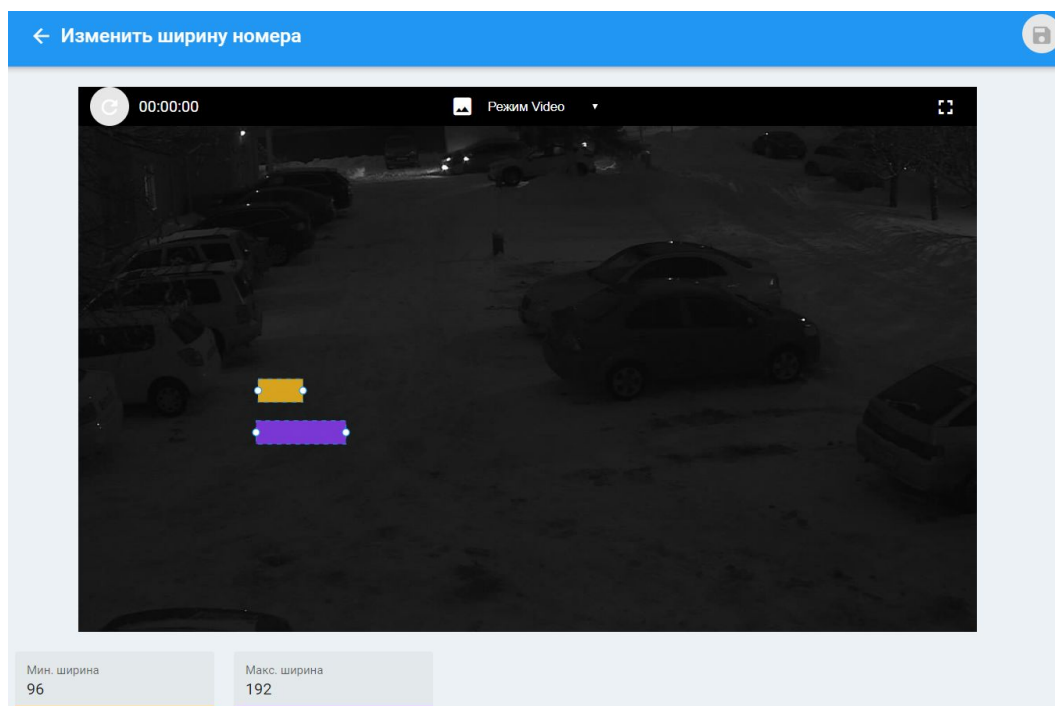


Рис. 20

Значение настройки *Мин. ширина* определяется минимальной шириной (в пикселах) изображения двухстрочной номерной пластины в дальнем верхнем углу изображения зоны контроля.

Значение настройки *Макс ширина* определяется максимальной шириной (в пикселах) однострочной номерной пластины в ближнем нижнем углу изображения зоны контроля.

Настроить данные значения можно либо изменив размер зоны на кадре, либо введя его вручную в поле значения.

3.3 Сервис Лицензия

Все действия по установке и активации ключей, лицензий производятся в разделе *Лицензия* (рис. 21).

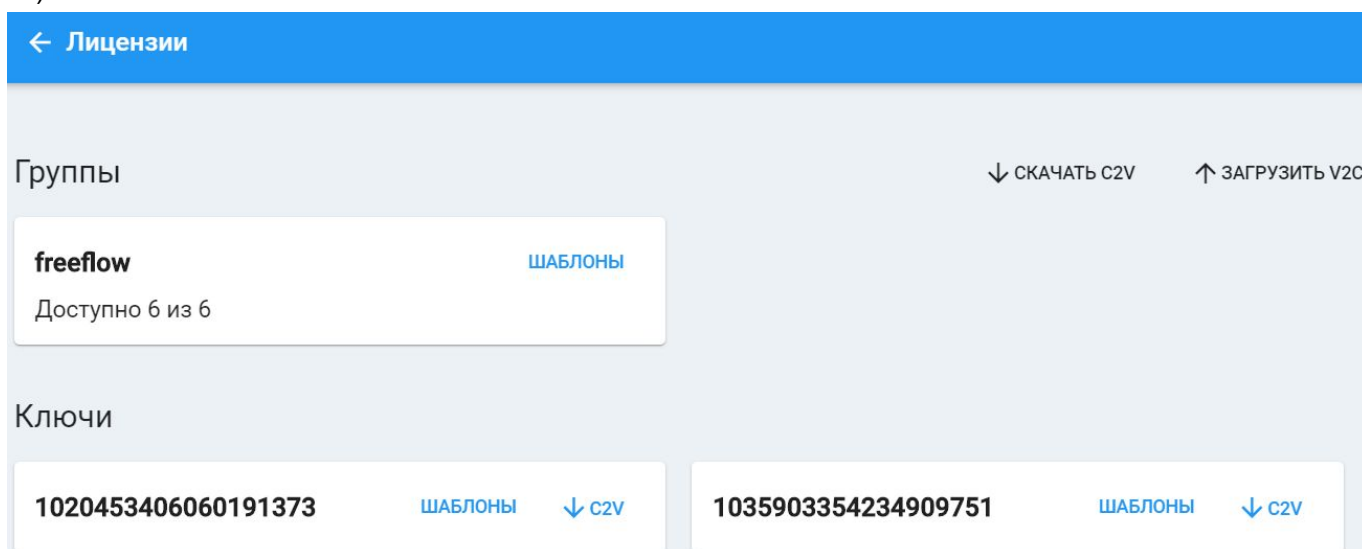


Рис. 21

Скачать c2v

Позволяет сгенерировать файл host.c2v для генерации нового ключа защиты для данной камеры. Полученный файл необходимо отправить менеджеру VIT для активации данной лицензии и получить после этого .v2c файл, который требуется загрузить используя upload v2c

Загрузить v2c

Позволяет загрузить прошивку (файл формата v2c) для существующего ключа защиты. При наличии нескольких ключей защиты, целевой определяется автоматически, по идентификатору ключа (key-id).

Группы

В блоке *Группы* отображается множество лицензий, которые предоставляются локально установленными ключами и имеют равное значение параметра Ограничения.

- Если лицензии в составе ключа предполагают Ограничение fps до 25 кадров в секунду, они будут включены в группу Freeflow.
- Если лицензии в составе ключа предполагают Ограничение fps до 6 кадров в секунду, они будут включены в группу Parking.

При нажатии кнопки *Шаблоны* отображается список доступных Шаблонов для распознавания автомобильных номеров, доступных по всем ключам защиты.

Ключи

В блоке *Ключи* отображаются все локально установленные ключи защиты (в веб-интерфейсе выводятся их идентификаторы) и сопоставляет их с доступными управляющими действиями. Кнопка Templates - отображается список доступных Шаблонов для распознавания автомобильных номеров, доступных по данному ключу.

Кнопка c2v - позволяет получить слепок данного ключа.

3.4 Получатели

Модуль позволяет отправлять результаты распознавания одновременно нескольким внешним потребителям (далее - Адресаты).

Поддерживается 3 типа Адресатов:

- VAST2
- EFKON
- Edge

Для каждого типа адресатов разработан свой формат пакета данных и его состав. Спецификации поддерживаемых пакетов данных приведена в Приложении 2.

Для настройки видеоисточника необходимо перейти в пункт Меню *Получатели*.

В Функциональном блоке появится Список существующих Адресатов и кнопка добавления нового.

Добавление нового Адресата

Для добавления нового адресата необходимо нажать на кнопку *Добавить получателя*.

Появится форма добавления Адресата (рис. 22).

Рис. 22

Имя

Идентификатор *Адресата* для администратора Модуля. Текстовое поле.


Тип

Производится выбор Типа *Адресата* из выпадающего списка.

Опция

Указываются параметры подключения к *Адресату*. Перечень параметров может меняться в зависимости от Типа Адресата.

После заполнения всех полей, необходимо сохранить изменения нажав на кнопку в верхнем

правом углу экрана  .

Редактирование существующего Адресата

Список существующих Адресатов представлен в виде набора блоков по количеству Адресатов (рис. 23).



Рис. 23

В блоке присутствуют:

1. Название
2. Тип
3. IP-адрес
4. кнопка редактирования
5. кнопка удаления

Кнопка редактирования открывает заполненную форму регистрации Адресата.

3.5 Правила событий

В разделе *Правила* администратор настраивает Правила обработки событий распознавания (рис. 24).

В Функциональном блоке отображаются Кнопка добавления нового Правила (1) и Список существующих (2).

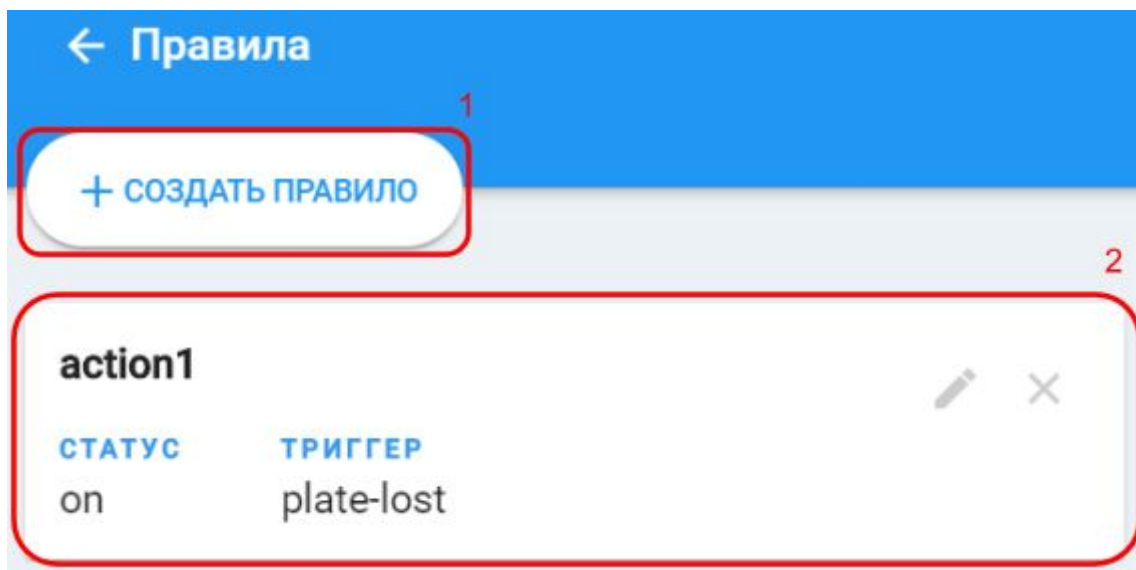


Рис. 24

Добавление нового Правила

Для добавления нового Правила необходимо нажать на кнопку *Создать правило*. Появится форма добавления Правила (рис. 25).

Рис. 25

Имя

Идентификатор Правила для администратора Модуля. Текстовое поле.

Включить это правило

Если отметка не стоит, то Правило выполняться не будет.

Выбрать триггер

Указывается тип события, по которому событие распознавания отправляется Адресату:

- Номер появился в зоне контроля (Номер обнаружен).
- Номер пропал из зоны контроля (Номер потерян)

Содержимое пакета

Указывается состав данных, отправляемых Адресату:

- Изображение ТС
- Изображения номерной пластины
- Произвольный текст

Действие

В блоке отображается список Адресатов, созданных в Модуле. Можно отметить один или несколько Адресатов для отправки им пакета данных в соответствии с данным Правилom.

После заполнения всех полей, необходимо сохранить изменения нажав на кнопку в верхнем



правом углу экрана .

Редактирование существующего Правила

Список существующих Правил представлен в виде набора блоков по количеству Правил (рис. 26).

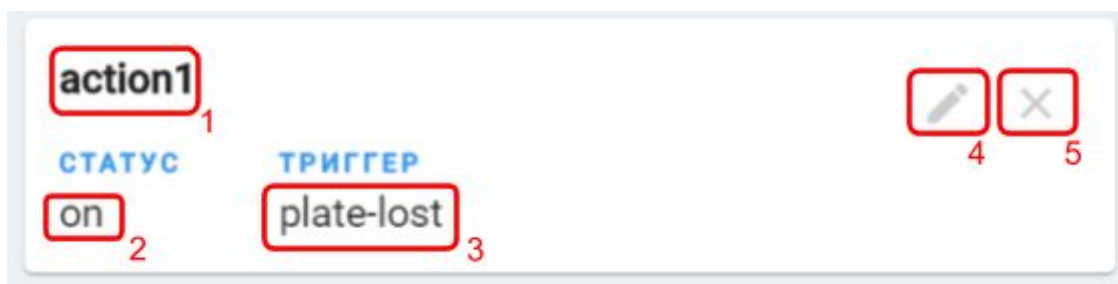


Рис. 26

В блоке присутствуют:

1. Название
2. Статус
3. Тип триггера
4. Кнопка редактирования
5. Кнопка удаления

Кнопка редактирования открывает заполненную форму регистрации Правила.

Приложение 1

Поддерживаемые модели Камер

Model	FW Version
IB9365-HT	0107a
IP9165-LPC	0106b
IP9172-LPC	0109a

Требования к камерам:

1. CPU - Arm v7 (minimum HI3519)
2. ROM не менее 1Gb
3. RAM не менее 60 MB
4. Наличие MicroSD/SDHC/SDXC, карта должна быть отформатирована в EXT4

Приложение 2

Состав пакетов данных, передаваемых Адресатам.

VAST2

- Время фиксации события
- MAC-адрес Камеры
- Имя Камеры
- Номер ТС
- Страна регистрации ТС
- Географическое положение зоны контроля
- Название полосы движения ТС
- Название зоны распознавания ТС
- Направление движения ТС
- Изображение номера ТС
- Изображение ТС
- Произвольный текст (поле Text note)

EFKON

- Время фиксации события
- MAC-адрес Камеры
- Номер ТС
- Изображение номера ТС
- Изображение ТС
- Произвольный текст (поле Text note)

EDGE

- Время фиксации события
- MAC-адрес Камеры
- Номер ТС
- Страна регистрации ТС
- Географическое положение зоны контроля
- Название полосы движения ТС
- Название зоны распознавания ТС
- Направление движения ТС
- Изображение номера ТС
- Изображение ТС
- Произвольный текст (поле Text note)

Приложение 3

Список поддерживаемых стран

Подтвержденные инсталляции

- Все шаблоны номерных знаков доступны для стран, перечисленных ниже.
- Программное обеспечение уже используется в реальных инсталляциях

Albania	Moldova	Belgium
Argentina	Mongolia	France
Azerbaijan	Poland	Guatemala
Belarus	Russia	Hungary
Brazil	Spain	Latvia
Colombia	Ukraine	Lithuania
Czech Republic	United Kingdom	Netherlands
Georgia	Uzbekistan	Paraguay
Israel	Bulgaria	Taiwan
Kazakhstan	Chile	Uruguay
Mexico	Austria	

ГОТОВО

- Все шаблоны номерных знаков доступны для стран, перечисленных ниже.
- Программное обеспечение всесторонне протестировано для распознавания номерных знаков стран, перечисленных ниже.
- Качество результатов, полученных в тестовой среде, признано достаточным для инсталляций. Тем не менее, программное обеспечение еще не используется в реальных установках в этих странах.

Armenia	Norway	India
Bolivia	Peru	Kyrgyzstan
Bosnia and Herzegovina	Portugal	Nicaragua
Denmark	Philippines	Panama
Ecuador	Romania	Serbia
El Salvador	Slovakia	Korea Republic
Finland	Slovenia	Switzerland
Greece	Sweden	Turkmenistan
Iran	Tajikistan	Croatia
Italy	Canada	Malaysia
Jordan	Estonia	New Zealand
Malta	Germany	Singapore
Montenegro	Honduras	Turkey

В процессе обучения

- Наборы шаблонов номерных знаков, доступные для нижеуказанных стран, являются неполными, неактуальными или требуют тестовых материалов для оценки качества распознавания.
- В этих странах инсталляций программного обеспечения не было.

Algeria
Angola
Bahrain
Cameroon
Costa Rica
Cuba
Cyprus
Dominican Republic
Iceland
Ireland
Kuwait
Luxembourg
Macedonia

Nigeria
Oman
Qatar
Saudi Arabia
South Africa
Sri Lanka
Tunisia
United Arab Emirates
Venezuela
Vietnam
Andorra
Australia
Egypt

Equatorial Guinea
Ethiopia
Gibraltar
Grenada
Holy See
Hong Kong
Indonesia
Japan
Kenya
Kosovo
Puerto Rico
Seychelles
United States