

Система контроля и управления транспортным КПП

ViCAR 3.3.1

Руководство по настройке и эксплуатации системы распознавания государственных регистрационных знаков автотранспорта и управление доступом

Оглавление

Введение	3
Состав оборудования и схема подключения	4
Видеокамера	4
Мини ПК с предустановленным ПО ViCAR	4
ViPORT устройство Реле HW ESP32	4
Схема подключения	5
Порядок и рекомендации установки и подключения видеокамер	5
Порядок подключения ViCAR мини ПК	6
Порядок подключения ViPORT Устройства Реле	8
Настройка системы	10
Раздел «КПП и ворота»	11
кпп	11
Ворота	12
Раздел «Камеры и реле доступа»	13
Настройки камер	13
Настройки устройств управления доступом	15
Раздел «Пользователи»	17
Раздел «Плагины»	19
Раздел «Настройки системы»	21
Начало работы.	22
Раздел «Списки автотранспорта»	22
Добавление нового ГРЗ в списки автотранспорта	22
Раздел «Журнал распознавания»	24
Раздел «Файлы»	25

Введение

Данное руководство содержит описание порядка подключения, настройки и использования программно-аппаратного комплекса распознавания государственных регистрационных знаков (ГРЗ) транспортных средств (ТС) и управления доступом. Перед началом использования системы, настоятельно рекомендуется внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства - в тексте содержатся важные указания и практические советы, которые помогут Вам быстро и грамотно подключить оборудование, добиться максимальной скорости и качества распознавания, правильно настроить права пользователей.

ViCAR 3.3.1 - программный модуль распознавания ГРЗ автотранспорта и автоматизации управления воротами или шлагбаумами .

ViCAR поддерживает как режим автономной работы так и подключение к облачным веб сервисам СКУД, инфо систем предприятия вкл. ERP, WMS, CRM etc.

Для автономной работы не требуется подключение к сети Интернет. Сотрудникам Охраны, Диспетчерам КПП, Администрации обеспечена возможность работы в системе с выводом интерфейса пользователя через интернет браузер на его рабочем месте APM.

Для работы в составе информационной системы предприятия, учреждения, жилого объекта в т.ч. для обмена данными о выпущенных пропусках, проездах и т.д. в режиме реального времени требуется подключение ViCAR к сети интернет.

Важно! При условии установки и настройки Программно-аппаратного комплекса подрядчиком, компанией интегратором или представителями разработчика воздержитесь от несогласованного изменения параметров. Внесение изменений может негативно повлиять на качество, скорость и надежность работы системы.

Состав оборудования и схема подключения

Видеокамера

Рекомендовано: видеокамера сетевая IP, не хуже 2 Mp (1920 \times 1080) @25/30 fps, H.264+/H.265+, Built-in IR LED, with illumination distance ca. 60 m,

Розничная цена: от 20.000 руб



Мини ПК с предустановленным ПО ViCAR

Мини ПК с ОС Linux для подключения до 8-ми видеокамер распознавания/ полос движения в зависимости от производительности.

HW; Мини ПК, arm64, x86 CPU до 10 cores, от 2,9 GHz до 32 GB DDR4 до 128 GB SSD Ethernet WiFi, Bluetooth 4.0, Dual HDMI, USB 3.0

SW: OS Linux, предустановленное ПО ViCAR для распознавания ГРЗ Стран СНГ (добавление стран ГРЗ по запросу)

Розничная цена в зависимости от модификации: от 90.000 руб



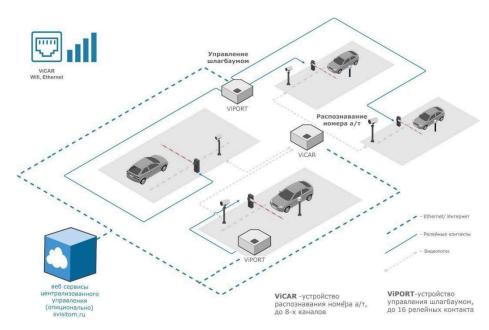
ViPORT устройство Реле HW ESP32

Количество реле до 16 Количество сухих контактов до 16 Ethernet, WiFi включая внешний блок питания 12V, 2A

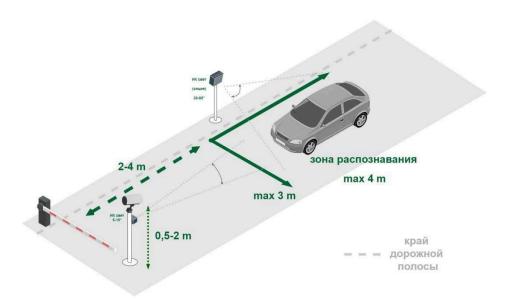
Розничная цена в зависимости от модификации: от 10.000 руб



Схема подключения



Топология может меняться в зависимости от количества видеокамер на соответствующих полосах въезда и выезда.



Порядок и рекомендации установки и подключения видеокамер

Наилучший эффект распознавания достигается при соблюдении параметров монтажа на изображении. Отклонение от рекомендованных величин ведет к снижению качества распознавания. Внимание на качество распознавания влияют:

- Углы экспозиции пластины ГРЗ
- Освещение (в случаях необходимости распознавания сильно загрязненных ГРЗ рекомендуется боковая ИК подсветка)

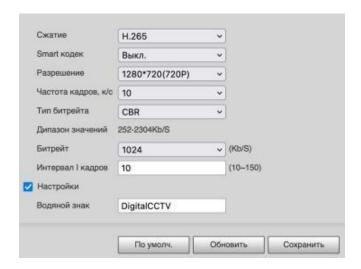
• Степень загрязненности ГРЗ

Для надежного распознавания ГРЗ рекомендована настройка режима битрейта СВR и достаточно видеопотока 1,5- 2 Мрх с частотой кадров до 10-12 в сек. Большее разрешение и количество кадров в сек. может привести при макс. количестве видеокамер к задержкам распознавания ГРЗ. На одно устройство ViCAR при соответствующем типе СРU может быть макс добавлено 16 видеокамер без задержек в процессах распознавания и отображения.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендованное разрешение пластины ГРЗ в кадре от 18 пикселей по вертикали.

Рекомендации по улучшению качества распознавания загрязненных ГРЗ по ссылке https://info.svisitom.ru/blog/novye-funktsii/anpr-4

Пример рекомендованных настроек видеокамер HikVision, DAHUA для оптимальной трансляции видеопотока от видеокамеры в алгоритм распознавания ViCAR:



Для синхронизации времени видеокамеры и ViCAR обязательно включение настройки UPnP. Universal Plug and Play (UPnP) — архитектура многоуровневых соединений между хостами. Обеспечивает автоматическое подключение хостов друг к другу и их совместную работу. Основан на TCP/IP, HTTP, XML и других открытых интернет-стандартах.

Порядок подключения ViCAR мини ПК

- подключить питание 12В
- подключить в локальную сеть кабелем и найти ір адреса ViCAR сканированием например с помощью программы https://www.advanced-ip-scanner.com/de/ или в интерфейсе настроек вашего сетевого роутера.



- в интернет браузере на любом ПК в локальной сети ввести IP адрес вашего ViCAR указав порт, предустановлен 192.168.X.XX:8080
- логин и пароль по умолчанию- admin, admin
- открыть веб интерфейс устройства для настройки ViCAR

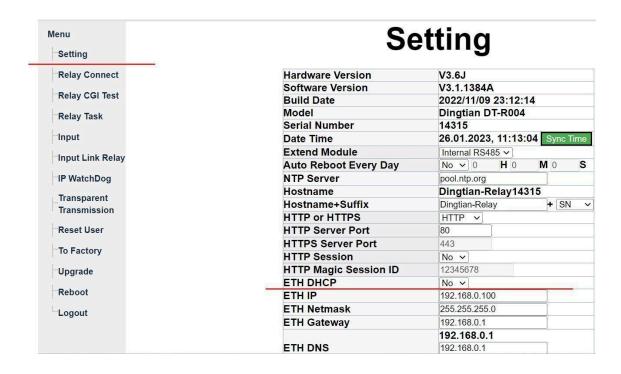
ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом настройки настоятельно рекомендовано изменить пароль администратора во избежании сетевых угроз атаки ботов в т.ч. в сети интернет.

Устройство не предусматривает настройку статического IP address в составе ПО. Для настройки статического IP address для устройства ViCAR рекомендовано воспользоваться штатным функционалом сетевого роутера или профильным устройством в локальной сети объекта.

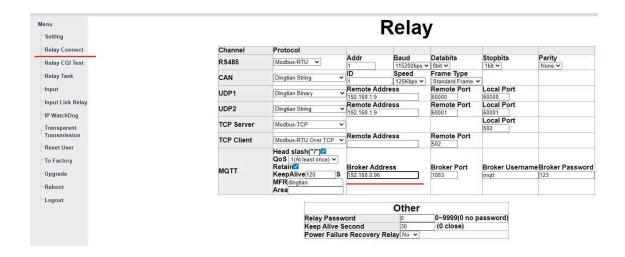
По запросу производителю на договорных условиях возможна настройки статического IP address на уровне операционной системы.

Порядок подключения ViPORT Устройства Реле

- подключить питание 12В
- подключить в локальную сеть кабелем и найти по предустановленному ір адресу 192.168.1.100 (Внимание! проконтролировать совпадение подсети)
- альтернативно воспользоваться WiFi точкой доступа AP (access point) устройства. См. инструкцию на корпусе устройства
- в интернет браузере на любом ПК в локальной сети ввести IP адрес вашего ViPORT: логин и пароль по умолчанию- admin
- открыть веб интерфейс устройства для настройки подключения к ViCAR
 - в общих настройках подключения Реле в подразделе HTTP отключить динамическую настройку IP адреса
 - при необходимости указать статический IP адреса

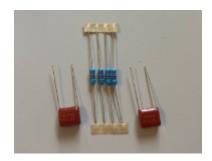


 в настройках подключения Реле в подразделе MQTT задать IP адрес вашего ViPORT в поле "Broker Address", а также получить по запросу у поставщика и изменить данные в полях «Broker Username», «Broker Password»



Для перехода в интерфейс модуля распознавания необходимо ввести следующую ссылку http://oktoir.ru:0000000/ru в адресную строку браузера, после чего в форме аутентификации ввести логин и пароль от своей учетной записи.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:



В комплектации Релейного устройства поставляются резисторы (голубой элемент с цветовыми кольцами, на 4,7 кОм) и плёночные конденсаторы (красный элемент с маркировкой «104К 630V» → 100 нФ, 630 В). Набор этих

деталей служит для создания RC-цепочки (снаббер, RC-фильтр).

Назначение снаббера:

Когда катушка реле отключается, в ней возникает выброс напряжения (обратная ЭДС), который может:

- создавать помехи в цепях управления,
- вызывать ложные срабатывания электроники,
- со временем портить контакты или выходные ключи.

Решение:

- **RC-цепочка (резистор + конденсатор)** или только конденсатор включается параллельно катушке реле или параллельно контактам (в зависимости от схемы).
- Это подавляет искрение и сглаживает помехи, продлевая срок службы реле и уменьшая наводки в системе.

В системах управления воротами обычно такие снабберы ставят:

- либо на катушку реле,
- либо параллельно его силовым контактам, если они коммутируют двигатель или трансформатор.

Настройка системы

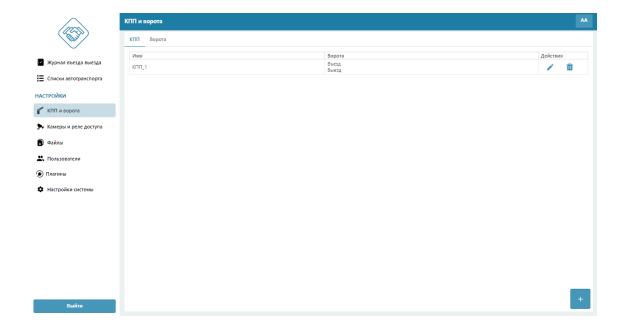
При подготовке системы к работе рекомендуется соблюсти очередность следующих действий

- 1. Добавление КПП
- 2. Добавление ворот, шлагбаумов, зон проезда
- 3. Добавление видеокамер распознавания
- 4. Добавление реле управления
- 5. Добавление пользователей системой с учетом функциональных ролей
- 6. Подключение плагинов
- 7. Опциональное подключение веб сервиса

Раздел «КПП и ворота»

В разделе «КПП & Ворота» отображаются все добавленные и настроенные для автоматизации проезда на объекте КПП и ворота в.ч. шлагбаумы или светофоры (точки, зоны проезда). Данные настройки позволяют структурировать и оптимально организовать движение потоков автотранспорта по точкам проезда.

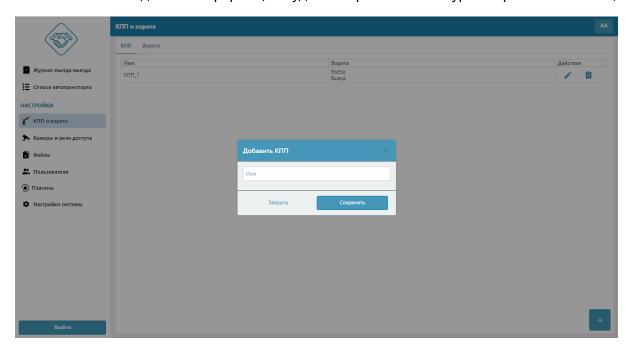
При подключении веб сервиса система позволять задавать маршруты движения через определенные КПП, назначенные точки проезда к заданным в пропуске на т/с локациям, например грузовым воротам логопарка или месту стоянки на территории предприятия. Автотранспорт будет направлен на те КПП и ворота которые выбраны администрацией для движения машины к локациям, помещениям указанным в пропуске.



КПП

Для добавления нового КПП необходимо кликнуть по иконке «+» в правом нижнем углу, далее откроется веб форма для заполнения:

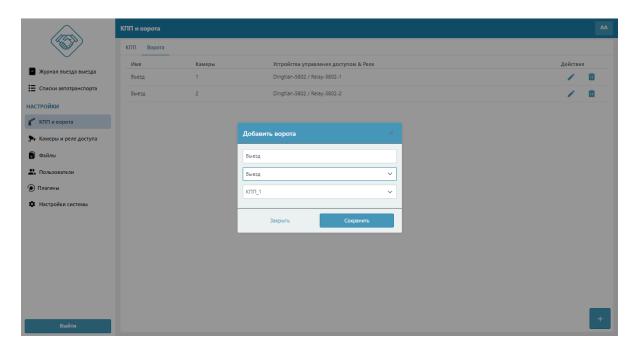
• Название – данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;



Ворота

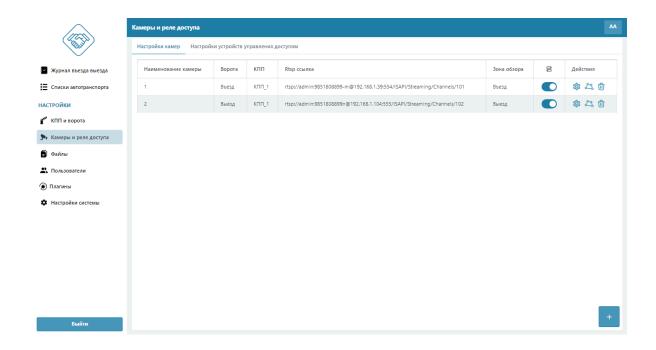
Для добавления новых ворот (точки проезда) необходимо кликнуть по иконке «+» в правом нижнем углу, далее откроется веб форма для заполнения:

- Название данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;
- Определение направления въезда данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;
- КПП данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;



Редактирование КПП или ворот доступно с теми же веб формами, кликом по иконке «Карандаш» напротив нужной строки. Удаление кликом по иконке «Корзина».

Раздел «Камеры и реле доступа»

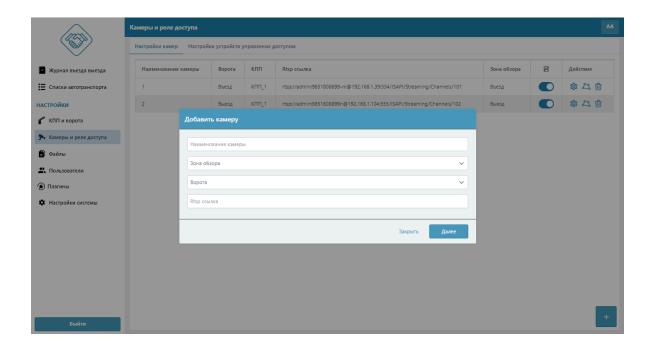


В разделе «Камеры и Реле доступа» отображаются все доступные к настройке камеры и реле для обеспечения автоматического управления точкой проезда по факту распознавания ГРЗ.

Настройки камер

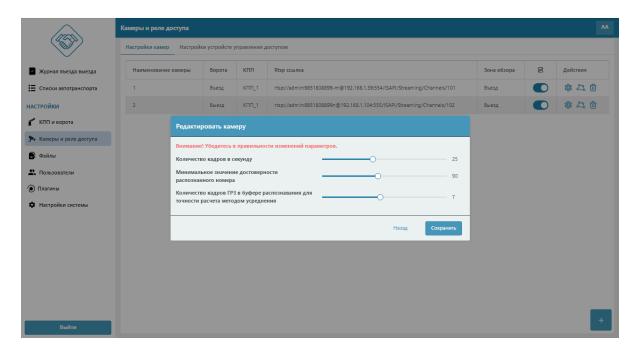
Для добавления новой камеры необходимо кликнуть по иконке «+» в правом нижнем углу, далее откроется веб форма для заполнения:

- Название камеры данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;
- Выбор направления обзора данная информация будет отображаться в «журнале распознавания»;
- Выбор ворот необходимо для передачи команды на управляющее устройство, для открытия нужной точки проезда;
- Ссылка rtsp указывается адрес rtsp потока камеры, для получения видеопотока и работы алгоритма распознавания.

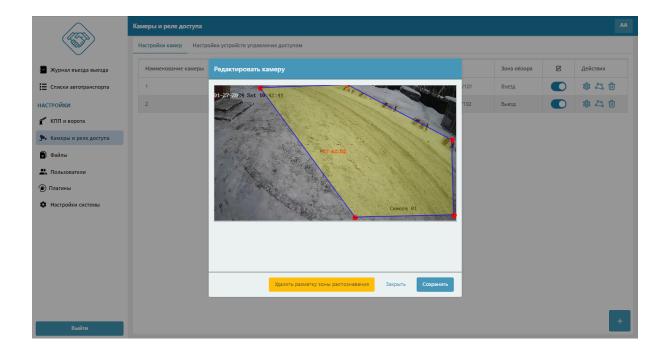


Кликом «Далее» появится веб форма тонких настроек:

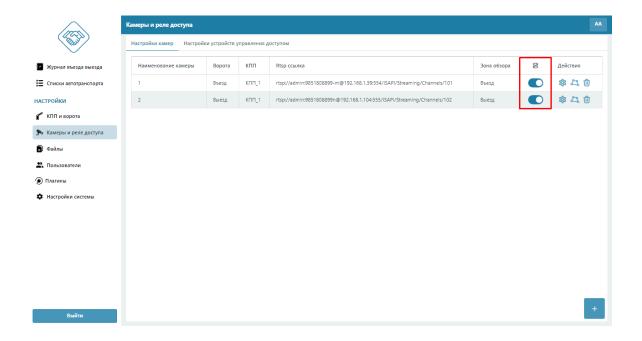
- Количество кадров в сек.- возможность оптимизации работы процессора ПК уменьшением количества видеокадров от видеокамеры. Оптимальные значения в диапазоне 7-14 кадрах, в зависимости от скорости движения автомобилей в зоне распознавания. Чем выше скорость движения, тем большее количество кадров в сек требуется для точного распознавания;
- Минимальное значение достоверности распознавания номера позволяет управлять качеством распознавания за счёт фильтрации номеров распознанных с низкой оценкой достоверности распознавания. Чем выше значение тем меньше ошибок распознавания с растущей вероятностью ошибки не распознавания ГРЗ из белого списка. Оптимальное значение в диапазоне 80-90.
- Количество кадров в буфере распознавания для точности расчета методом усреднения – количество кадров с ГРЗ, необходимые системе для анализа и исправления возможных ошибок распознавания. Алгоритм работает от 3 кадров. С увеличением количества кадров снижается вероятность ошибки, но увеличивается нагрузка на процессор ПК и время обработки. Оптимальное значение - 7.;



Кликом по иконке «Многоугольник» доступна настройка полигона, зоны детекции номеров – в данной зоне будет распознаваться ГРЗ. Для определения данной зоны необходимо задать кликами в окне с отображением видеопотока необходимый участок.

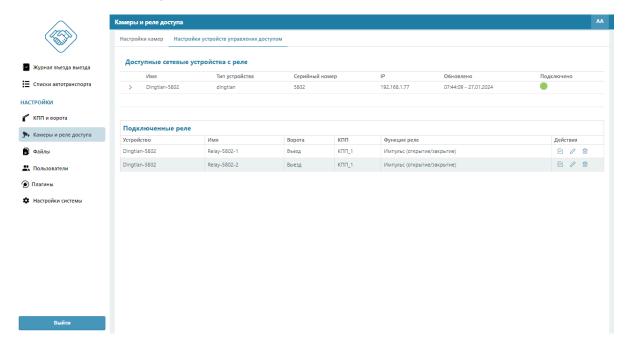


Для активации видеопотока необходимо перевести тумблер в положение «ВКЛ»



Настройки устройств управления доступом

Во вкладке «Настройки устройств управления доступом» отображаются все доступные в локальной сети устройства реле с возможностью настройки подключения релейных контактов каждого из устройств к выбранным точкам проезда.



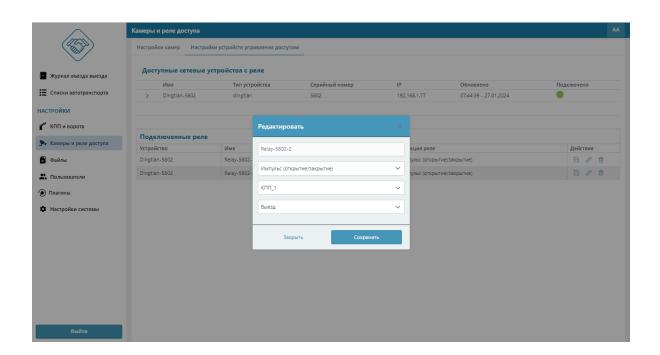
В интерфейсе вкладки «Настройки устройств управления доступом» отображен статус устройства:

• Зеленый – подключен и активен;

• Красный – отключен, не активен.

Для настройки нужного реле необходимо развернуть вкладку и выбрав доступное реле кликнуть «Добавить», далее откроется веб форма для заполнения:

- Название необходимо для комфортного поиска и настройки при необходимости
- Выбор функции реле:
 - Только открытие реле дает команду исполнительному устройству на открытие;
 - Только закрытие реле дает команду исполнительному устройству на закрытие;
 - Импульс (открытие/закрытие) реле дает команду исполнительному устройству как на открытие, так и на закрытие;
- Выбор КПП необходимо для привязки к нужному КПП
- Выбор ворот (точки проезда) необходимо для определения какой точке проезда, управляющее устройство отдает команду.

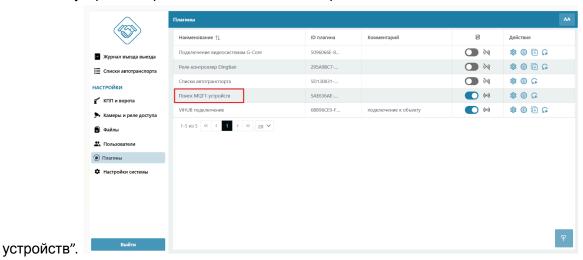


Редактирование камер или реле доступно с теми же веб формами, кликом по иконке «Карандаш»/ «Шестеренка» напротив нужной строки. Удаление кликом по иконке «Корзина».

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

управляющего устройства.

Релейные устройства распознаются в системе при включенном Плагине "Поиск МQТТ

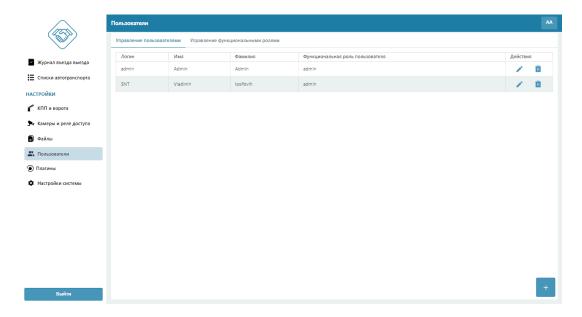


Релейные контакты в составе Устройств отображаются автоматически при подключении

При настройке реле для работы в системе важно соблюсти очередность шагов подключения

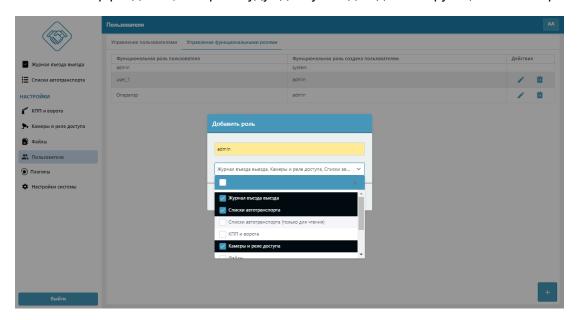
- 1. Используя Плагин "Поиск MQTT устройств" найти и отобразить Релейное Устройство включая Релейные Контакты в разделе "Реле доступа"
- 2. Настроить один или более Релейный Контакт для управления выбранными точками доступа.
- 3. Перейти в раздел Плагины и включить Плагин "Реле-контроллер Dingtian". В случае если это Плагин был уже включен переподключить его повторно. Данные о настройках Релейных Контактов будут считаны в системе управления точками доступа. ViCAR готов к управлению шлагбаумом или воротами по распознаванию ГРЗ

Раздел «Пользователи»



В разделе «Пользователи» есть возможность настроить функциональную роль и добавить пользователей с ограничением прав доступа к разделам интерфейсе ПО. Прежде чем добавлять пользователей необходимо настроить функциональные роли – кликом по кнопке «Управление функциональными ролями» откроется веб форма с отображением всех созданных функциональных ролей, кликом по кнопке «Добавить роль» перейти к веб форме настройки новой функциональной роли:

- Название будет отображаться в разделе «Пользователи;
- Выбор разделов, которые будут доступны для данной функциональной роли.

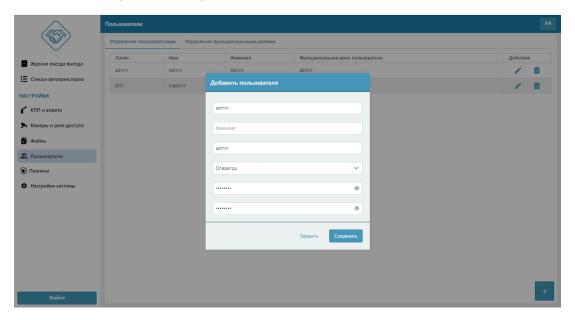


Выбрав необходимые разделы, кликом «сохранить», данная функциональная роль будет доступна для выбора при добавлении пользователя.

Кликом по иконке «+» откроется веб форма для заполнения следующих данных:

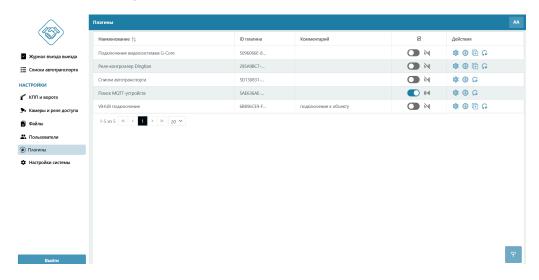
- Имя пользователя используется в качестве логина, с помощью которого он сможет войти в систему под своей учетной записью.;
- Выбор функциональной роли;

• Пароль – назначаем пароль для пользователя, с помощью которого он сможет войти в систему под своей учетной записью.



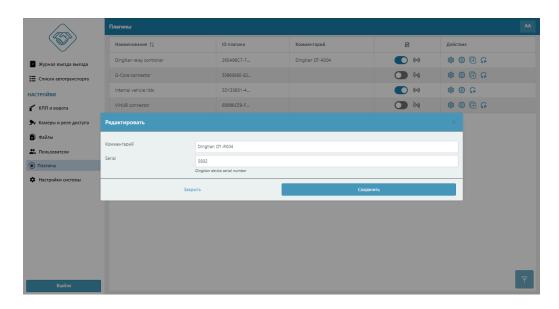
Раздел «Плагины»

Плагины в системе необходимы для соединения с управляющими устройствами, интеграции со сторонними информационными системами. В данном разделе по умолчанию отображены предустановленные плагины.



Для активации нужного плагина необходимо:

• Кликом по иконке «Шестеренка» добавить серийный номер управляющего устройства, при необходимости добавить комментарий



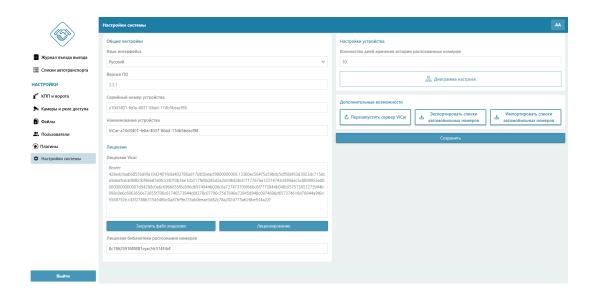
• Для активации плагина необходимо перевести тумблер в положение «ВКЛ»

Также доступны дополнительные инструменты:

- Информация о плагине;
- Копирование плагина (кликом по иконке «Копирование»)

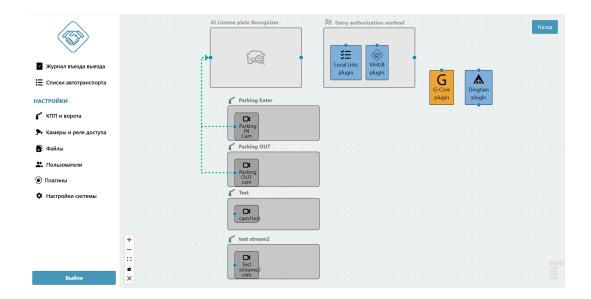
- Переустановка плагина (кликом по иконке «Обновление»)
- Удаление плагина (кликом по иконке «Корзина»)

Раздел «Настройки системы»



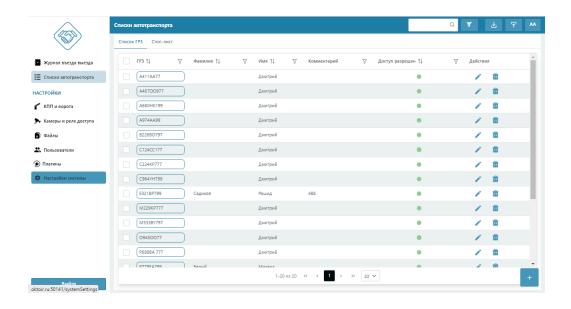
В разделе «Настройки системы» отображены общие настройки работы ПО, такие как:

- Выбор языка системы;
- Дополнительные функции удаленная перезагрузка ПО;
- Выбор сетевого режима;
- Хранение журнала распознавания в днях;
- Лицензионный ключ предоставляется компанией разработчиком, согласно техническому заданию, перед установкой на объекте;
- Соединение используется при работе с облачным веб сервисом, в данном поле указывается веб адрес объекта;
- Серийный номер устройства необходим как идентификатор устройства при лицензировании и для привязки устройства в веб сервисе, в разделе «Устройства»;
- Общие настройки выбор режима работы системы.
- Диаграмм настроек служит для диагностики исправности и устройств и их коммуникации в системе.



Начало работы

Раздел «Списки автотранспорта»



В разделе «Списки автотранспорта» отображается таблица с внесенными в базу распознавания ГРЗ автотранспорта со следующей информацией:

- Номер (ГРЗ);
- ФИ владельца отображается ФИ владельца автотранспорта, если эти данные были добавлены в пропуск;
- Проезд разрешен отображается статус пропуска:
 - о Зеленый проезд разрешен;
 - о Красный временно приостановлен;
- Действия доступные пользователю действия редактирования или удаления.

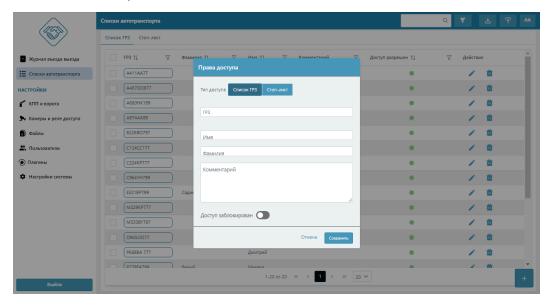
ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

При подключении к веб сервису, сторонней информационной системе ViCAR переключается на выполнение проверки права доступа запросом в базу данных пропусков сторонней системы, веб сервиса. Проверка права доступа по ГРЗ в локальном списке автотранспорта ViCAR не производится. Информация о пропусках хранящихся в веб сервисе в разделе «Списки автотранспорта» не отображается.

Добавление нового ГРЗ в списки автотранспорта

Чтобы добавить пропуск в базу распознавания необходимо кликнуть на иконку «+» в правом нижнем углу страницы, после чего отобразиться веб форма для заполнения данных:

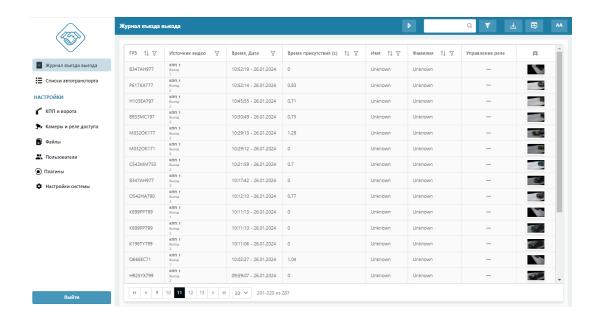
- Выбор списка белый, черный;
- Номера ГРЗ;
- ФИ владельца;
- Комментарий;



Помимо ручного добавления пропусков есть возможность разом загрузить в базу распознавания необходимый список пропусков, кликом по кнопке «Импорт данных» в правом верхнем углу, предварительно скачав и заполнив шаблон Excel-таблицы. Система автоматически находит повторяющиеся ГРЗ и инконсистентные данные и уведомляет пользователя об ошибках возвращая проверочный файл Excel-таблицы.

Кликом по кнопке «Экспорт данных» доступна функция выгрузки списка автотранспорта.

Раздел «Журнал распознавания»



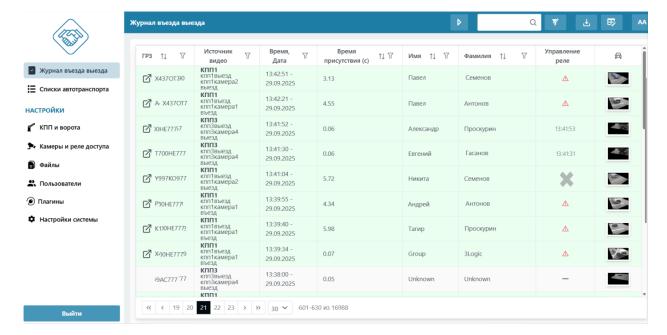
В разделе «Журнал распознавания» расположена таблица с отображением распознанных ГРЗ со следующей информацией:

- Номер ГРЗ отображаются все ГРЗ попавшие в зону распознавания;
- Время, дата отображены данные о времени и дате попадания ГРЗ в зону распознавания;
- Источник видео отображается информация о точке проезда и направлении движения автотранспорта;
- Время присутствия отображено время нахождения ГРЗ в зоне распознавания;
- ФИО владельца отображается ФИО владельца автотранспорта, если эти данные были добавлены в пропуск.
- Статус проезда время срабатывания реле управления точкой проезда.
- Фотоархив изображение ГРЗ при попадании в зону распознавания.

Строки с записями о ГРЗ в зоне распознавания распределяются по цветам:

- Белый ГРЗ нет в списках транспорта, соответственно в базе данных распознавания.
- Зеленый ГРЗ в белом списке, в поле "Открытие ворот" фиксируется время срабатывания подключенного реле для управления точкой проезда.

Строки с записями о ГРЗ помеченные крестом серого цвета в колонке "Управление реле" соответствуют транспортным средствам (ТС) с действующим правом доступа но отказом во въезде по причине нарушения алгоритма режима безопасности (ТС не въезжало, но пытается выехать, не выехал с территории объекта но пытается въехать), попытки въезда вне преднастроенного расписания, по не назначенной точке доступа. Пометка красный предупреждающий треугольник обозначает технический сбой реле управления.



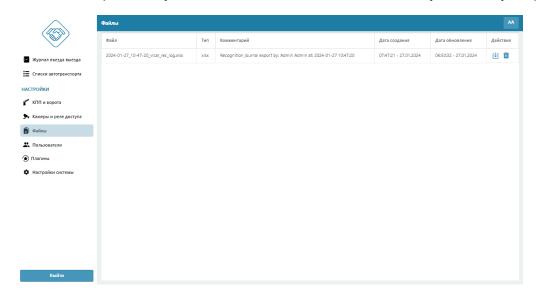
Цвет контура вокруг поля ГРЗ в строке обозначает:

- Красный ГРЗ временно заблокирован для въезда. Вкл/выкл блокировки доступен также по клику на зелёную/красную точку в поле "Проезда разрешен" в списках транспорта.
- Черный-ГРЗ в черном списке

Также в данном разделе есть возможность экспортировать журнал распознавания в таблицу Excel, кликом по кнопке «Экспорт данных» выбрав необходимый временной период.

Раздел «Файлы»

В данном разделе архивируются файлы, которые ранее пользователи экспортировали из раздела «Журнал въезда выезда» в формате Excel. Кликом на иконку «облака» файл будут скачан повторно. Для удаления необходимой записи используйте иконку «корзина»



Успешного применения!

Служба поддержки © ООО "СВИЗИТОМ", 2017-2025 Все права защищены

Копирование и переиспользование любых материалов разрешено только по согласованию с правообладателем.

Юридический адрес: 197046, город Санкт-Петербург, Петроградская набережная, дом 18 корпус 3

ОГРН 1187847148752, ИНН/КПП 7813612877/781301001,

Регистрация № 78-18-005400 в Реестре операторов персональных данных Роскомнадзора РФ

Регистрация № 164578 в Едином реестре российских программ для ЭВМ и БД Минкомсвязи

Патентное свидетельство № 2020662845 о гос. регистрации программ для ЭВМ в Роспатенте