

Auto-TRASSIR™ 4.0

Абсолютно новая собственная система распознавания регистрационных знаков автомобилей, сочетающая превосходный уровень распознавания, минимум настроек и высокое быстродействие.

Общие сведения

АвтоТрассир 4.0 предназначен для автоматического распознавания автомобильных номеров, попавших в поле зрения видеокамеры. Система может использоваться для контроля въезда/выезда автотранспорта с территории предприятий, парковок. Возможно использование службами автоинспекции, на пропускных пунктах, контроля скорости и т.д. Средствами TRASSIR обеспечивается взаимодействие с другими подсистемами (например, контроля доступа, видео- и аудиоконтроля) и оборудованием (шлагбаумами, исполнительными устройствами и пр.).

Модуль обеспечивает:

- Возможность распознавания номерных знаков автомобилей для всех шаблонов Российских номеров
- Поиск в реальном времени распознанных номеров в базах данных: как имеющихся у заказчика, так и в собственной («внутренней»)
- Возможность использование баз данных в качестве белого («свой»), черного («чужой») и/или информационного списков
- Редактирование «внутренней» базы данных
- Сохранение распознанных номеров во «внутренней» базе данных с указанием времени и даты проезда, ссылки на видеоинформацию (стоп-кадр или видеотреугольник) и т. п.
- Возможность вывода на печать кадра проезда и информации по распознанному номеру автомобиля
- Синхронное (с распознаванием) сохранение и просмотр видеоинформации по нескольким камерам (например, содержимое кузова, боковой вид)
- Расширенный поиск распознанных номеров во «внутренней» базе данных



Принципы работы

В основе алгоритма распознавания лежит совершенно новая собственная технология компании DSSL. Являясь разработчиками продукта от начала до конца мы полностью открыты для сотрудничества и поддержки наших пользователей в любых вопросах.

Руководство по установке камер

Эффективность распознавания автомобильных номеров системой Auto-TRASSIR во многом зависит от типа используемых видеокамер и от того, насколько правильно они настроены.

Программное обеспечение

Преимущества технологии:

- Новый алгоритм, высочайший уровень распознавания: до 99% из того что смогли бы распознать Вы*
- Отсутствие сложных настроек системы распознавания
- Распознавание изображений высокого разрешения
- Низкая ресурсоемкость

* при условии настройки камеры в соответствии с Руководством Пользователя

Применения

Система Авто-Трассир 4.0 дает возможность:

- На объектах с ограниченным доступом и закрытых территориях автоматизировать контроль въезда и перемещения транспортных средств
 - На автостоянках и паркингах отслеживать въезд и выезд, осуществлять автоматический подсчет стоимости предоставленных услуг, контролировать свободное место
 - На станциях технического обслуживания и автокомбинатах автоматизировать контроль выезда оплаченных или неоплаченных транспортных средств, контролировать загрузку зоны обслуживания

- На складах и терминалах отслеживать въезд, выезд и время нахождения транспортных средств на территории, предотвращать возможные хищения
- На автомагистралях обеспечить контроль транспортных потоков и осуществлять автоматическое трассирование угнанных транспортных средств и тех, за которыми числятся правонарушения
- автоматизировать сбор статистики для муниципальных служб
- Контролировать скоростной режим автомобилей

Функциональные возможности

Система Авто-Трассир 4.0 обеспечивает:

- Одновременное распознавание любого количества государственных регистрационных знаков транспортных средств в поле зрения видеокамеры
 - Возможность распознавания направления движения: с помощью одной видеокамеры система способна отслеживать автомобили, движущиеся в противоположных направлениях
 - Определение и регистрация скорости движения автотранспорта при совместной работе с радаром "Искра" производства компании "Симикон"
 - Распознавание проезда автомобиля без регистрационного знака
 - Формирование базы данных распознанных автомобильных номеров, в которой помимо самого номера указывается точное время его считывания системой, изображение транспортного средства, а также направление движения
 - Сохранение стоп-кадров номеров в архиве с указанием времени проезда зарегистрированных автомобилей
 - Возможность вывода на печать изображения и параметров зарегистрированного транспортного средства
 - Возможность работы с архивом, хранящимся в базе данных: поиск распознанных номеров, сортировка оператором зафиксированных автомобилей и их номеров по ряду параметров (номеру пластины, направлению движения, качеству распознавания, найденных во внешних списках и др.)
 - Проверка распознанных номеров на совпадение с номерами, содержащимися во встроенных списках «белый», «информационный», «черный»
 - Гибкая интеграция с любыми внешними базами данных регистрационных номеров, поиск распознанных номеров во внешних базах данных «белый», «информационный», «черный»
 - Возможность редактирования частично распознанного номера оператором с протоколированием всех действий оператора
 - Возможность задать любую желаемую реакцию на распознанный, не распознанный, либо найденный во внешних базах данных номер с помощью системы правил TRASSIR. Например: уведомление оператора, информирование внешней системы, открытие шлагбаума, включение записи по другим каналам, команда системе контроля доступа (СКД), вывод изображения камеры на монитор и многое другое
 - Простота настройки системы - минимум настроек распознавателя. Установите камеру в соответствии с руководством пользователя и наш интеллектуальный алгоритм сам подберет настройки за Вас
 - Возможность работы с аппаратными платами семейства DV и Silen, IP устройствами AXIS в режимах черезстрочной и прогрессивной развертки

Виды и комплектация

- AutoTRASSIR 4.0 в составе программного комплекса TRASSIR 2.0.500

Диск с ПО TRASSIR; платы ввода с аппаратным сжатием семейства DVS и/или лицензия на каналы AXIS; ключ защиты. А также комплекты разработчика:

- Movie SDK: комплект разработчика для распознавания номеров в видео
- Still SDK: комплект разработчика для распознавания номеров в статичных изображениях

Диск с ПО SDK распознавателя: документация, библиотека, заголовочные файлы, примеры использования; ключ защиты.

Демо

Для получения демонстрационной версии системы AutoTRASSIR 4.0 или комплекта разработчика обращайтесь в отдел продаж и к дилерам компании DSSL.

Требования к камерам

Для распознавания автомобильных государственных регистрационных знаков используются стандартные аналоговые видеокамеры. Камера должна обладать высоким разрешением (от 500 ТВЛ), ручной установкой выдержки (shutter).

Рекомендуется использовать ч/б камеры т.к. они обладают большей, по сравнению с цветными камерами, разрешающей способностью и чувствительностью. Изображение цветной камеры при распознавании преобразуется в черно-белое.

Основная проблема качества картинки при распознавании автомобильных номеров – смазывание (motion blur). Выдержка (время экспозиции кадра, shutter) должна быть достаточно малой, чтобы смазывания не происходило. Максимально-допустимая выдержка зависит от скорости автомобиля и угла установки камеры, в соответствии с графиком изображенным на рис. 1.

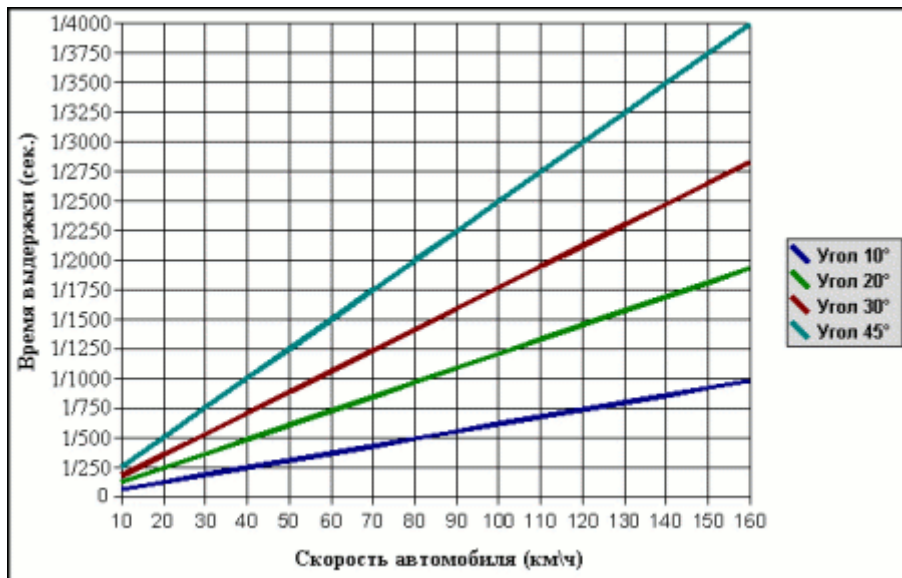


Рис. 1

Выдержку необходимо установить в фиксированное положение, либо (если позволяет камера) установить ограничение выдержки.

К примеру, для угла установки камеры в 20° и скорости 80 км/ч необходимо установить выдержку 1/1000 секунды.

Под углом установки камеры понимается угол между оптической осью камеры и направлением движения автомобилей.

При значительных углах установки камеры, также нужно учитывать время проезда автомобиля через поле зрения камеры. Для достижения высокого качества распознавания камера должна снять десять и более кадров с читаемым номером.

В случае использования шлагбаума для контроля въезда\выезда автомобилей камеру рекомендуется устанавливать таким образом, чтобы шлагбаум не доходил до низа экрана. В противном случае возможны ложные срабатывания на шлагбаум.

В ночных условиях необходимо убедиться в наличии достаточной освещенности. Для этого нужно записать небольшой фрагмент видео, при воспроизведении номер должен легко читаться. Если изображение номера оказывается слишком шумным или темным, нужно увеличить освещенность, либо заменить объектив на более светосильный. Убедитесь также, что диафрагма объектива полностью открыта. Не рекомендуется устанавливать камеру на небольшой высоте, т.к. ночью камера будет засвечиваться от фар проезжающих автомобилей.

Автоматическую фокусировку необходимо отключить.

Любую информацию, которая выводится на изображение (дата, имя камеры и т.д.) необходимо отключить.

Настраивать фокусное расстояние следует так, чтобы номерной знак автомобиля в ширину на анализируемом видео занимал не менее 140 пикселей по горизонтали. См. пример на рис. 2 (размер полукадра 704x288).



Рис. 2