

Видеоаналитика в IP-камерах NEYRO

Новый стандарт для систем видеонаблюдения

Создавайте интеллектуальные системы

Интеллектуальные системы IP-видеонаблюдения – это наиболее эффективный путь в решении задач обеспечения безопасности объектов различных классов. Быстро становясь стандартной системой обеспечения безопасности для многих учреждений и организаций, IP-видеонаблюдение становится интеллектуальным решением в условиях правильного выбора и использования алгоритмов видеоанализа.

Без интеллектуальных возможностей системы видеонаблюдения являются исключительно пассивным инструментом. Современные интеллектуальные IP-решения для видеонаблюдения не только оправдывают потребительские надежды, решения Smartec превосходят их.

Аналитика VCA - конкурентный продукт самым передовым решениям

Система IP-видеонаблюдения позволяет вести запись текущей ситуации в поле зрения камер, но не дает никаких гарантий непрерывного, активного наблюдения операторами системы за обстановкой и принятием предупреждающих мер в случае возникновения нестандартных ситуаций. После 12 минут постоянного наблюдения оператор, как правило, упускает из вида до 45% движения в поле зрения камер. Спустя 22 минуты до 95% полезной видеoinформации остаются незамеченными!

Изменить это возможно применением интеллектуальных алгоритмов видеоанализа, тем самым преобразовывая пассивные видеосистемы в превентивные решения. Видеоаналитика VCA, используемая в IP-камерах Smartec линейки NEYRO, позволяет дифференцировать ситуации и поведение объектов наблюдения, привлечь внимание оператора и снизить влияние человеческого фактора, что помогает заранее принять комплекс эффективных мер по профилактике правонарушений и обеспечению безопасности.

Сравнение программного и аппаратного видеоанализа

Видеоаналитика на сервере:

1. Повышенная нагрузка на процессор компьютера;
2. Дорогостоящее ПО;
3. Декодирование потоков, затем анализ;
4. Вопрос о качестве алгоритмов.

Видеоаналитика в IP-камере:

1. Масштабируемое и недорогое решение;
2. Аппаратная реализация на процессорах DaVinci;
3. Анализ несжатого видео;
4. Профессионально реализованные алгоритмы от VCA.

Преимущества видеоаналитики VCA

- Самообучающийся алгоритм непрерывно автоматически адаптируется к изменяющимся условиям;
- Сопровождение до 100 объектов и поддержка до 40 многоугольных зон детекции или ломаных линий;
- Сопровождение продолжается даже при временном, частичном или полном закрытии объектов;
- Игнорируются изменения яркости вследствие движения облаков, включения/выключения освещения, работы автодифрагмы объектива и электронного затвора камеры;
- Игнорируются повторяющиеся движения – раскачивание деревьев, волнение воды и т.п.
- Адаптация к ухудшению изображения, вызванному дождем, туманом, загрязнением объектива и встречным светом заходящего/восходящего солнца;
- Удобная настройка через web-браузер;
- Графический интерфейс вместо сложных в понимании параметров с полями для ввода;
- Нет необходимости в утомительной настройке параметров алгоритма, требуется только сконфигурировать правила (реакции).

Продуктовая линейка аналитики Smartec NEYRO

Чтобы удовлетворить широкий диапазон потребностей клиентов, Smartec предлагает гибкие пакеты видеоаналитики для различных вертикальных рынков. Необходимые лицензии (пакеты) видеоанализа можно активировать на требуемых IP-камерах или IP-видеосерверах, тем самым задействовав функции видеоанализа на определенном количестве IP-устройств в требуемых зонах наблюдения.

Базовый пакет аналитики VCA Presence

Включает в себя высококлассный VCAsys трекер, гораздо более совершенный, чем обычный детектор движения.



Функция охраны периметра



Уменьшение воздействий вибраций камеры на работу видеоанализа



Детекция воздействий на камеру и объектив



Пакет аналитики VCA Surveillance

- Включает все возможности VCA Presence
- Широкий спектр фильтров обнаружения
- Подсчет объектов, связанный с правилами обнаружения
- Отображение информации об объекте: классификация, скорость, площадь и высота
- Уникальная, простая в использовании 3D настройка
- Дополнительная функциональность



Фильтр входа и выхода



Фильтр появления/исчезновения



Фильтр остановки объекта



Фильтр задержки



Фильтр направления



Фильтр оставленных предметов

Пакет аналитики VCA Count

Подсчет объектов – это наиболее распространенный вид аналитики, особенно в розничной торговле или на транспорте;

Counting Line (Линия подсчета) выполняет такую же задачу, как и фильтр присутствия, привязанный к Линии или Зоне, но она работает значительно лучше в условиях повышенной нагрузки

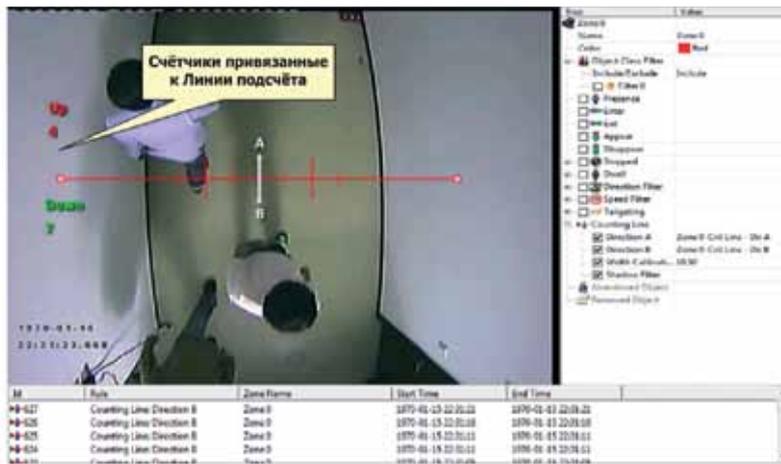
- двунаправленный подсчет с помощью камеры, установленной сверху, позволяет осуществлять подсчет людей, движущихся на одной линии (рядом) или в составе небольших групп;
- игнорирует «связанные объекты», такие как коляски, торговые тележки и чемоданы;
- стабильно работает при изменяющихся световых условиях.

VCA Count работает в большинстве сложных ситуаций:

- при отблесках солнца в стекле витрины, перемещении тени и отражении от створок окон и дверей в зоне наблюдения;
- при возникновении теней от верхнего освещения.

Ограничения:

- не может посчитать «плотно упакованные» объекты, такие как толпа людей, выходящих из вагона поезда;
- не работает под малыми углами, должны быть видимые разрывы между объектами;
- для наблюдения за дверьми с интенсивной проходимостью эффективней устанавливать камеры наверху.



Точность:

- при установке камеры наверху, легко достигается точность 90%
- при тщательной калибровке, точность, как правило, достигает 95% - 98%. Калибровка осуществляется при сравнении результатов ручного подсчета и подсчета объектов с помощью видеоналитики.

Пакет аналитики VCA Access (VCA Count + фильтр совместного прохода)

Целевой рынок – компании, занимающиеся Системами контроля доступа.
 Позиция в ассортименте нашей продукции – выше VCA Count, ниже VCA Pro.

Типовые применения:

- предъявление карты или смарт-карты системы контроля доступа;
- камера, установленная сверху, «перекрывающая» ту же дверь;
- фильтр совместного прохода, обнаруживает проход двух человек по одной карте.

Пакет аналитики VCA Detect

Целевой рынок – наблюдение и защита периметра.
 Позиционируется между VCA Presence и VCA Surveillance.
 Состоит из VCA Presence + Классификация объектов + Детекция направления + Фильтр остановки объекта

Возможности по предотвращению ложных срабатываний выше, чем у VCA Presence – например, возможно:

- игнорировать животных и птиц;
- выбирать только людей в качестве объекта детекции (игнорировать автомобили и другие объекты);
- выбирать в качестве объекта детекции людей, заходящих в охраняемую зону, игнорировать людей, выходящих из данной зоны. Сопровождение продолжается даже при остановке объекта;
- выбрать в качестве объекта детекции празднующихся людей и игнорировать людей, проходящих мимо.

Пакеты аналитики VCA Track и VCA Follow

Лучше всего работает с поворотной IP-камерой STC-IPX3905.

Автоматическое сопровождение имеет 2 фазы:

Фаза 1 – нахождение какого-либо объекта для сопровождения;

Фаза 2 – увеличение объекта и следование за ним.

Обратите внимание, алгоритм Фазы 2 абсолютно отличается от алгоритма обычного VCA Tracker – он может следовать за движущимися объектами на подвижном фоне.

Существует три способа автоматического сопровождения в Фазе 1:

- Автоматический – следит за любым перемещающимся объектом;
- VCA сопровождение – следит за объектами, которые удовлетворяют параметрам установленным в VCA правилах.
- Ручной выбор объекта сопровождения:
 - дважды щелкните на траектории объекта;
 - нарисуйте рамку вокруг необходимой области (Shift + перетаскивание рамки)

VCA Track включает в себя пакет VCA Surveillance и поддерживает все 3 метода сопровождения:

- автоматический;
- по параметрам VCA;
- ручной.

VCA Follow - только автоматический.

Пакет аналитики VCA Pro

VCA Pro это high-end продукт, который мы позиционируем выше VCA Surveillance – он включает в себя:

- People Tracker и Surveillance Tracker;
- полный набор фильтров и функций VCA Surveillance;
- линии подсчета.

Целевая аудитория – ритейл, видеонаблюдение на транспорте (подсчет объектов), а также клиенты, которые хотят полный функционал от видеоаналитики.



Алгоритм People Tracker

- Объекты, проходящие на фоне друг друга, продолжают сопровождаться;
- People Tracker использует пространственно-цветовую модель вместо монохромной гистограммы.

Современные требования к системам видеонаблюдения ставят задачу повышения информативности системы – не просто отображение видео от камер на мониторах и запись на HDD, а непрерывный круглосуточный анализ поведения объектов в зонах наблюдения, привлечение внимания оператора в случаях выявления нестандартных ситуаций, отслеживание ситуаций и событий по тем или иным, заранее определенным службой безопасности, критериям.

Современные требования говорят о повышении эффективности связки «оператор-система», об автоматизации процесса принятия решений, снижении влияния человеческого фактора и повышении автономности системы безопасности объекта.

С полным спектром IP-продуктов серии NEYRO возможна реализация нового подхода в работе систем видеонаблюдения, как системы с интеллектуальными возможностями. Используя обширные возможности видеоаналитики VCA, можно уже сейчас перевести безопасность объектов на принципиально новый уровень.



Продуктовая линейка аналитики Smartec NEYRO

NEYRO	Контроль манипуляций с камерой и объективом	Уменьшение вибраций камеры	Стандартный Tracker	Фильтр присутствия	Фильтр оставленных и похищенных предметов	Классификация, размер и скорость объекта	Фильтр направления и остановки объекта	Фильтр задержки, «праздно-шатания»	Подсчет кол-ва объектов	Полная передача метаданных	Расширенный People Tracker	Расширенный алгоритм «Линия подсчета»	Фильтр цвета объекта	PTZ авто-сопровождение объекта
VCApresIP	√	√	√	√										
VCAcountIP	√						√		√			√		
VCAaccessIP	√							√	√			√		
VCAdetectIP	√	√	√	√		√	√							
VCAfollowIP	√	√	√											√
VCAsurvIP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
VCAproIP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
VCAtrackIP	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√