

Интеллектуальная цифровая система
видеонаблюдения

ВидеоIQ7



ВидеоIQ7

Одно из наиболее перспективных направлений в области видеонаблюдения – создание систем интеллектуальной обработки видеоинформации. Эти системы позволяют сократить объем поступающих оператору данных, предоставляя ему только действительно важную информацию, достаточную для принятия решений.

ВидеоIQ7 – интеллектуальная система видеонаблюдения. В ней реализованы функции видеоаналитики, позволяющие обеспечить высокую эффективность наблюдения, снизить утомляемость операторов и оптимизировать работу службы безопасности.

ПОЧЕМУ ВидеоIQ7

Технологические преимущества

Внедрение передовых разработок позволяет значительно повысить уровень безопасности. Ключевые преимущества системы **ВидеоIQ7** – надежность, развитые средства видеоаналитики, удобство и эффективность работы, обеспечиваемые инновационными технологиями.

Motion Wavelet – специализированный алгоритм видеокompрессии.

FrameMerge – возможность объединения изображений с нескольких камер в единый панорамный вид.

MomentQuest – интеллектуальный поиск в архиве по содержанию видеокадра.

PTZTracer – автоматическое центрирование в кадре движущегося объекта при наблюдении с помощью поворотной телекамеры.

WiseBar – интерактивная панель управления.

SmartView – удаленный просмотр и управление через веб-браузер с другого компьютера, КПК или GSM-телефона.

Функциональные возможности и новые технологии



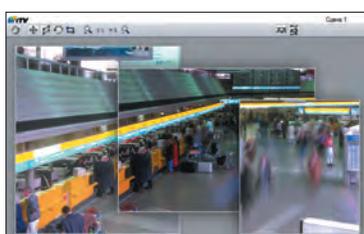
Motion Wavelet



Motion Wavelet – алгоритм сжатия видеопотока, созданный специально для охранного телевидения и использующий методы межкадровой и внутрикадровой компрессии. Применение Motion Wavelet позволяет построить эффективную и рациональную систему видеонаблюдения, обладающую следующими преимуществами:

- по сравнению с MJPEG алгоритм Motion Wavelet обладает существенно более высокой степенью компрессии за счет наличия межкадрового сжатия и высокоэффективной внутрикадровой компрессии, что снижает стоимость хранения данных;
- Motion Wavelet обладает более низкими требованиями к стабильности и ширине каналов связи, чем MPEG-4;
- Motion Wavelet позволяет значительно снизить нагрузку на рабочее место мониторинга за счет нересурсоемкого масштабирования цифровых видеопотоков по разрешению и частоте кадров без распаковки.

Система видеонаблюдения, использующая Motion Wavelet, не предъявляет высоких требований к сетевой инфраструктуре и аппаратному обеспечению, так как видеопотоки легко адаптируются под любые типы каналов связи и компьютеры высокой и низкой производительности.



Не смотришь, а видишь

FrameMerge – панорамный вид



FrameMerge – это технология, которая позволяет объединить видеоизображения, поступающие с соседних телекамер, для получения панорамного вида в режиме реального времени и при работе с архивом.

Благодаря FrameMerge вместо разрозненной мозаики на экране монитора создается единая картина событий на объекте. Естественная для восприятия и реалистичная картинка позволяет сотруднику охраны эффективнее контролировать обстановку, более оперативно реагировать на нештатные ситуации. С помощью технологии FrameMerge также существенно повышается скорость просмотра и анализа видеoarхива.

Не ищешь, а находишь

MomentQuest – интеллектуальная система поиска



MomentQuest позволяет искать видеофрагменты в архиве по заданным параметрам. Эта технология основана на том, что вместе с видеоизображением записываются результаты работы видеодетекторов, по которым впоследствии и осуществляется поиск. Таким образом, благодаря MomentQuest значительно повышается эффективность анализа видеoarхива.

Интеллектуальные детекторы – новый уровень эффективности видеонаблюдения

Видеодетекторы

Человек способен следить одновременно не более чем за 6-8 информационными объектами, и даже эти цифры существенно уменьшаются уже в первый час работы. Поэтому в видеонаблюдении очень важной задачей является автоматизация процесса. Интеллектуальные видеодетекторы ВидеоIQ7 автоматически привлекают внимание оператора к потенциально опасным событиям, поднимая тем самым эффективность видеонаблюдения на новый уровень.

- 1. Детекторы движения.** Группа детекторов движения предназначена для обнаружения движущихся объектов в кадре. Базовый детектор движения определяет наличие движения без дополнительных условий. Трекинг объектов определяет движение и указывает его направление, может вести объекты в условиях тряски и в процессе движения поворотной камеры. Детектор направления движения определяет движение в заданных направлениях.
- 2. Детектор оставленных/исчезнувших предметов** оповещает о появлении в кадре предмета или исчезновении предмета из кадра.
- 3. Детектор лиц** определяет появление в кадре лица, отличая его от остальных объектов.

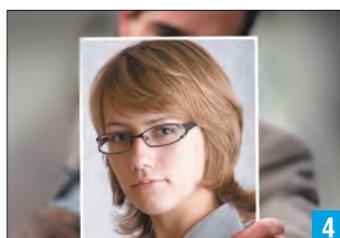


Сервисные видеодетекторы

Сервисные детекторы ВидеоIQ7 подают сигнал в случае сбоев в работе видеокамер. Они позволяют не только идентифицировать попытки вывода камер из строя, но и детектируют различные помехи, мешающие качественной регистрации событий.

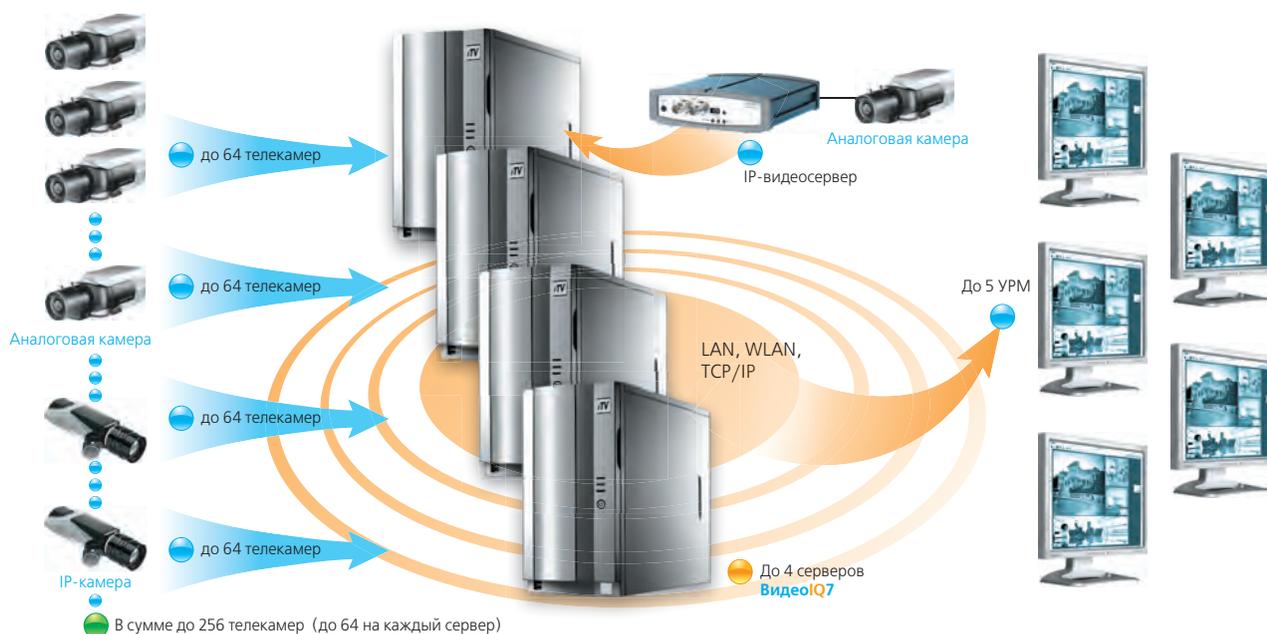
- 1. Детектор закрытия объектива** определяет случаи закрытия объектива.
- 2. Детектор засветки** подает сигнал в том случае, когда в объектив направлен луч яркого света.
- 3. Детектор стабильности изображения** реагирует на изменение положения камеры в пространстве.
- 4. Детектор изменения фона** реагирует на изменение фона перед телекамерой.
- 5. Детектор расфокусировки** оповещает о потере фокусировки объективом.

Детектор звука (акустопуск). Помимо видеодетекторов в ВидеоIQ7 также применяется детектор, определяющий интенсивность звука. При превышении заданного порога чувствительности детектор срабатывает – по этому событию можно, например, начать запись видео с камеры, расположенной в зоне срабатывания.



Сетевая структура

К одному основанному на ВидеоIQ7 видеосерверу можно подключить до 64 камер. В системе могут существовать до пяти удаленных рабочих мест, каждое из которых может подключаться по сети к четырем видеосерверам одновременно. Таким образом, на одном рабочем месте пользователь в общей сложности может просматривать до 256 видеоизображений, поступающих с различных камер.



Модернизация

Если возникает необходимость увеличить число телекамер или серверов, интегрировать с системой видеонаблюдения оборудование ОПС/СКУД, расширить ее функциональность – пользователь сможет произвести модернизацию программного обеспечения ВидеоIQ7 до программного комплекса «Интеллект». Таким образом, приобретение ВидеоIQ7 гарантирует сохранение инвестиций при модернизации системы безопасности.

Всегда на связи: удаленный мониторинг

SmartView – это модуль, обеспечивающий возможность удаленного просмотра видео и управления видеосистемой. В качестве удаленных клиентов могут выступать компьютеры, устройства PocketPC на базе Windows Mobile 2003, 2003 SE, 5.0, 6.0, 6.1 (в том числе с VGA-экранами), а также мобильные телефоны стандарта GSM с поддержкой технологии Java. Удаленный мониторинг также можно реализовать на основе технологий LAN, WLAN, Bluetooth, GPRS, EDGE, CDMA 1x, поддерживаемых мобильными устройствами.

Модули SmartView

SmartView PocketPC – модуль, позволяющий просматривать изображение с телекамер и из видеоархива, а также управлять поворотными устройствами с помощью КПК.

SmartView Phone – модуль, позволяющий просматривать изображение с телекамер и из видеоархива, а также управлять поворотными устройствами с помощью телефона стандарта GSM, используя технологии GPRS, EDGE или Wi-Fi.

SmartView Web дает возможность использовать любой подключенный к интернету или локальной сети компьютер для удаленного наблюдения и контроля системы видеонаблюдения без необходимости установки дополнительного клиентского программного обеспечения (просмотр осуществляется через стандартные веб-браузеры).

Контроль кассовых операций

Модуль POS

Модуль POS – эффективный инструмент снижения потерь на кассовых узлах, оценки качества работы кассиров и контроля оплаты покупок. Он синхронизирует видеоизображение, поступающее от направленной на кассу видеокамеры, с текстовой и событийной информацией, поступающей от кассового терминала.

В результате при наблюдении в реальном времени и при просмотре видеозаписи из архива оператор видит на экране монитора видеоизображение расчета с покупателем на кассе и текстовую информацию в виде титров. Эта информация включает данные чека и события кассового терминала, которые не отображаются в чеке – например, открытие денежного ящика или ввод кода товара вручную. Такой подход позволяет составить полную картину событий, происходящих на кассовом узле.

Подсветка выбранным цветом строк, содержащих заданный пользователем текст, повышает эффективность видеонаблюдения в режиме реального времени. Поиск записей в видеоархиве можно производить по титрам. Это дает возможность находить все интересующие чеки и связанные с ними видеозаписи за определенный период времени по заданной текстовой строке – например, по наименованию товара, по слову «скидка» и т. д.

Надежные аппаратные решения

Платы видеоввода компании Stream Labs

Платы видеоввода нужны для подключения к видеосерверу на базе ВидеоIQ7 аналоговых камер. Они производят цифро-аналоговое преобразование сигнала – таким образом, видеоданные представляются системе видеонаблюдения в цифровой форме. Вторичными задачами являются цифровая обработка сигнала, которая необходима для получения изображения необходимого качества, и предание цифровому видеопотоку необходимых параметров. За это отвечают такие алгоритмы, как гребенчатый фильтр строк, интерполяция, сглаживание, цветовая коррекция и аппаратный деинтерлейсинг.

Платы серии WS дополнительно производят аппаратную компрессию видеопотока, используя алгоритм Motion Wavelet. Эти платы предоставляют преимущество аппаратной обработки видеопотоков для дальнейшего хранения и трансляции по цифровой сети. При этом они позволяют передавать вместе с каждым сжатым видеопотоком его некомпьютеризованную копию, что необходимо для качественной работы видеодетекторов и модулей видеоанализа. Отсутствие необходимости распаковывать данные позволяет применять видеоаналитику к каждому видеопотоку, а также производить мониторинг непосредственно на сервере видеорегистрации.

Платы видеоввода, применяемые в системе ВидеоIQ7, обладают следующими преимуществами:

- в платах серии FS применяются АЦП Philips SAA7134, а в серии WS – Texas Instruments TVP5150A;
- встроенная функция управления яркостью, контрастностью и цветовой насыщенностью изображения;
- видеодекoder с адаптивным 4-строчным гребенчатым фильтром для PAL/NTSC;
- Anti-aliasing – эффект сглаживания изображения;
- Watch Dog выполняет две функции:
 - в случае зависания системы обеспечивает ее перезагрузку;
 - ведет аппаратный мониторинг системного питания;
- усилитель сигнала позволяет эффективно оцифровывать слабые сигналы и одновременно является промежуточным буфером, защитным элементом. При грозе или поданном на видеовход высоком напряжении усилитель сигнала предохраняет плату видеоввода от выхода из строя;
- внешние мультиплексоры серии ADG706 позволяют ускорить процесс переключения входных видеосигналов;
- на платах видеоввода серии FS предусмотрен композитный аналоговый видеовыход. Это дает возможность программно переключать любой из 16 видеовходов платы видеоввода на аналоговый монитор;
- платы видеоввода серии FS могут дополнительно оснащаться модулями расширения I/O (4 цифровых входа/4 цифровых выхода или 16 входов/4 выхода);
- платы видеоввода оснащены линейным аудиовходом.

Интеллектуальная система видеонаблюдения ВидеоIQ7 поддерживает платы Stream Labs следующих модификаций:

FS5
FS6
FS8
FS16 (PCI Express)
WS7
WS17 (PCI Express)

IP-устройства

Рынок систем видеонаблюдения постепенно переходит на IP-оборудование. Однако аналоговые камеры все еще остаются наиболее популярными. В этих условиях важно, чтобы платформа системы видеонаблюдения поддерживала оба типа устройств, что позволит создавать гибридные решения и осуществлять переход на IP-оборудование постепенно.

ВидеоIQ7 поддерживает аналоговые камеры, а также большой список IP-камер и IP-серверов различных производителей. Это дает возможность создавать системы оптимальной конфигурации, используя для разных зон объекта камеры, наиболее соответствующие внешним условиям.

Интегрировано оборудование следующих производителей*: ACTi, Arecont Vision, Aviosys, Axis, Bosch, JVC, Lilin, Panasonic, Pelco, Samsung, Smartec, Sony, Stream Labs.

Права пользователя

В интеллектуальной системе видеонаблюдения ВидеоIQ7 существует три типа прав пользователей.

- 1. МОНИТОРИНГ** – наделенный этими правами пользователь может только наблюдать за функционированием элементов системы.
- 2. УПРАВЛЕНИЕ** – этот профиль дает пользователю возможность управления некоторыми элементами системы. Например, поставить/снять с охраны телекамеру, работать с детекторами.
- 3. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ** – дает пользователю всю совокупность прав по конфигурированию системы.

При этом возможно регистрировать неограниченное количество пользователей и настраивать для каждого из них индивидуальный профиль доступа. Для унификации работы с системой могут использоваться только три типа прав с зафиксированными по умолчанию профилями.

Функции

В интеллектуальной системе ВидеоIQ7 появились новые возможности, а многие стандартные функции приобрели новые качества.

PTZTracer – это новая функция, которая реализует автоматическое слежение поворотной телекамерой за объектом. Если необходимо проследить за движением какого-либо объекта, оператор кликает мышкой по его изображению в кадре, а PTZTracer обеспечивает центрирование этого объекта в кадре.

Смена носителей информации без остановки работы системы – в ВидеоIQ7 стала возможной «горячая замена» дисков. Каждый жесткий диск, использующийся в ВидеоIQ7, является полностью самостоятельным устройством – его можно перемещать и изменять имя тома.

Запуск внешнего приложения по событию и по времени – таким внешним приложением может быть файл с расширением exe, com или bat.

WiseBar – интерактивная панель управления, инструментов и настроек. Это функциональный экранный интерфейс, создаваемый для каждого пользователя согласно статусу его прав. WiseBar позволяет закрепить в виде иконок на панели инструментов перечень функций настройки и управления, доступ к которым разрешен данному пользователю.

Функции отображения цвета. В ВидеоIQ7 применяются две цветовые схемы: 4:2:0 и 4:2:2. Цветовая схема 4:2:2 обеспечивает максимально возможное цветовое разрешение. Использование цветовой схемы 4:2:2 очень важно для охранного телевидения, так как позволяет, в отличие от других цветовых схем, корректно отображать на мониторе цвета небольших соседних предметов, размер которых на экране может составлять 3-5 пикселей.



Схема 4:2:2



Схема 4:2:0



Отображение двух соседних (красного и синего) пикселей при использовании цветových схем 4:2:2 и 4:2:0

* В версии ВидеоIQ7 1.0.4. Наиболее актуальную информацию об интеграциях вы можете получить в компании ITV.

Функциональные возможности ВидеоIQ7

Видеоподсистема	
Поддержка сетевых устройств (IP-камер и сетевых видеосерверов)	+
Поддержка аналоговых камер	+
Поддержка поворотных камер	+ (более 40 протоколов)
Формат кадра (для аналоговых камер)	704x576, 704x288, 352x288 пикселей
Цветовая схема (для аналоговых камер)	4:2:0/4:2:2
Алгоритм сжатия видео (для аналоговых камер)	Motion Wavelet
Функция подавления чересстрочной развертки	+ (несколько типов)
Максимальное количество видеоканалов, одновременно доступных на отдельно взятом удаленном рабочем месте	256
Максимальное количество видеоканалов, обрабатываемых одним сетевым видеосервером	64
Скорость записи на видеосервере цветного изображения формата 704x576 пикселей	<ul style="list-style-type: none"> 170 кбит/с – сетевые камеры, формат MJPEG 100 кбит/с – сетевые камеры, формат MPEG-4 400 кбит/с – платы без аппаратного сжатия (FS) 600 кбит/с – платы с аппаратным сжатием (WS)
Цифровой зум (увеличение части кадра) во время просмотра архива записей	+
Поддержка дотреховой записи	+
Поддержка послетреховой записи	+
Поддержка записи на переносной носитель информации («горячая замена»)	+
Синхронная запись изображения и звука	до 64 каналов
Поддержка одновременной записи информации с нескольких камер	+
Поддержка одновременной записи видео- и аудиоинформации с использованием сразу нескольких кодеков	+ (используя любые кодеки, установленные в системе)
Сетевые возможности	
Возможность удаленного просмотра	<ul style="list-style-type: none"> до 5 удаленных рабочих мест (УРМ) 1 УРМ – до 4 серверов одновременно сотовый телефон стандарта GSM – без ограничений карманный компьютер – без ограничений
Автоматическая адаптация к пропускной способности каналов	+
Система паролей	
Многоуровневое разделение прав пользователей	+
Возможность установки индивидуальных пользовательских настроек	+
Возможность установки индивидуальных настроек интерфейса	+
Специальные возможности	
Интеллектуальные видеодетекторы:	<ul style="list-style-type: none"> движения оставленных/исчезнувших предметов лиц закрытия объектива засветки изменения фона стабильности изображения расфокусировки
Аудиодетекторы	детектор звука (акустопуск)
Поддержка языка макросов	+
Поддержка тревожных входов/выходов	до 64/16
Поддержка голосовых оповещений	+
Поддержка запуска внешних приложений	поддерживаются исполняемые файлы Windows – exe, com и bat
Требования	
Операционная система	Windows 2000/2003/XP

Москва (495) 775-6161 **Самара** (846) 273-3540 **Краснодар** (861) 221-5829 **Ростов-на-Дону** (863) 200-3024 **Днепропетровск** +38 (056) 790-3080

Санкт-Петербург (812) 441-3322 **Новосибирск** (383) 334-0886 **Нальчик** (8662) 441-480 **Омск** (3812) 433-141 **Киев** +38 (044) 482-1991

Алма-Ата +7 (727) 267-6040 **Казань** (843) 519-4686 **Красноярск** (391) 228-8377

axxon
Video Surveillance and Security Solutions

ITV
ИНТЕЛЛЕКТ, ТЕХНОЛОГИИ, ВИДЕО.
www.itv.ru



Торговые марки, логотипы и изображения (бренды), присутствующие в буклете, являются собственностью своих владельцев. Компания ITV информирует о том, что в результате исследований и разработок в систему ВидеоIQ7, а также в данный буклет могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Данный буклет не может рассматриваться как техническая документация. Подробно о возможностях системы и ее параметрах вы можете узнать из технической документации системы ВидеоIQ7.