

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ CVS

Первое, на что пользователи обращают свое внимание при выборе телевизионной системы – это функциональные возможности программного обеспечения. Вот почему системы CVS пользуются особой популярностью среди отечественных монтажных организаций.

Важнейшей отличительной особенностью всех поколений компьютерных телевизионных систем безопасности, производимых в ООО «Новые Технологии» и продаваемых по всей стране под торговой маркой CVS, является их уникальное, полностью разработанное в компании программное обеспечение (далее ПО).

Уникальные алгоритмы ввода и обработки видеoinформации, реализованные в ПО, обеспечивают высочайшие технические параметры, ряд которых не имеет аналогов в мире.

Упрощенная структурная схема ПО CVS изображена на рисунке 1.

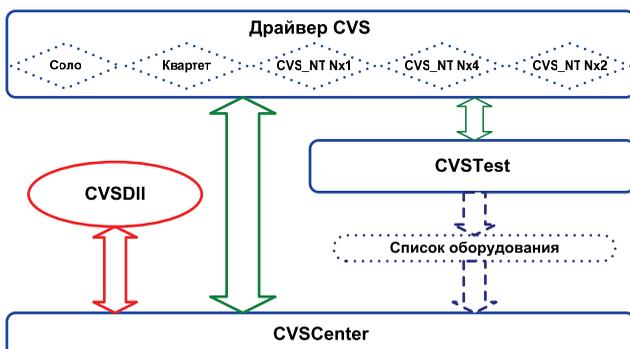
❖ Драйвер CVS

Программа-драйвер поддерживает работу оборудования CVS. Несмотря на то, что данная часть ПО является как бы «невидимой» для пользователя, именно в драйвере реализованы те самые уникальные алгоритмы ввода и предварительной обработки видеосигнала, которые обеспечивают системам CVS конкурентное преимущество.

Ниже представлены лишь некоторые параметры, не имеющие аналогов:

1. Автоматическое определение типа синхронизации камер. Предельно высокая скорость коммутаций асинхронных (!) камер на один АЦП (до 50 FPS).
2. Контроль формирования оцифрованного изображения – полное отсутствие «сбойных» изображений и изображений несоответствующей четности (вследствие чего в других системах возможно подергивание изображения по вертикали).
3. Высокое разрешение оцифрованных изображений – до 896 пикс. в строке.
4. Коррекция частотной и амплитудной характеристик видеосигнала, компенсация потерь на длинных кабелях без дополнительных устройств.

Рис. 1. Структурная схема



5. Контроль пропадания и восстановления видеосигнала.

❖ Программа CVSTest

Данная часть ПО используется на стадии инсталляции системы и обеспечивает автоматический поиск, определение типа установленного в компьютер оборудования CVS, его тестирование и конфигурирование. Программа CVSTest позволяет объединять несколько систем в единую платформу (рис. 2).

❖ Программа CVSCenter

CVSCenter – основная и единая программа как для работы на видеосервере, так и на клиентских местах. Если в компьютере установлено оборудование CVS, то программа стартует в режиме сервера. В противном случае работает как клиентское приложение. На любом из рабочих мест доступны:

- просмотр «живого» видео по всем камерам в системе,
- работа с архивными записями,
- анализ протокола работы системы,
- просмотр тревожных камер,
- управление устройствами телеметрии,
- работа с аудиоканалами (прослушивание синхронно с видеозаписями).

❖ Основные возможности программного обеспечения CVSCenter

1. Каждый канал настраивается индивидуально. Настройка включает в себя следующие параметры (рис. 3, 4):
 - разрешение по горизонтали (от 384 до 896 пикс.) – до 550 ТВЛ,
 - разрешение по вертикали: поле/кадр (288/576 пикс.), для кадра актуальна функция деинтерлейс (включается пользователем),
 - скорость оцифровки изображений,
 - включение автоматических функций обработки изображений – контраст,

яркость, гамма-коррекция, компенсация задней засветки,

- регулировка цветности,
- установка четкости,
- контроль качества сжатого изображения – сжатие и запись по активности, дельта-сжатие – позволяет существенно

увеличить время хранения архивных записей,

- включение функции устранения шумов.

Начальные установки программы заданы таким образом, что сразу же после первого включения программы система начинает работать, т.е. визуализируются все подключенные камеры, включена запись. Произведя всего несколько интуитивно понятных настроек, пользователь имеет возможность получить изображения высочайшего качества. Качеству изображений в системах CVS уделяется особое внимание – ПО позволяет вести запись с предельно высокой скоростью (до 50 FPS) с кадровым разрешением.

Наблюдение за оперативной обстановкой на объекте осуществляется на нескольких VGA-мониторах (до 8 ед.), подключенных к одному компьютеру, – программа автоматически определит их количество.

Каждое окно наблюдения может быть представлено в виде полиэкрана (дискретность разбиения окна – 12x12). Предусмотрены также комбинации для мониторов с размерностью экрана 16x9 (рис. 5).

Для удобства управления большими системами в CVSCenter реализована функция «Виртуальный экран», объединяющая все VGA-мониторы, подключенные к нескольким компьютерам. Оператор получает возможность ОДНИМ манипулятором «мышь» выбирать камеры или группы камер на любом из мониторов для просмотра, анализировать ранее записанную информацию, ставить/снимать камеры с охраны, переключать камеры на дополнительные аналоговые мониторы, управлять любой поворотной камерой и т.д.

2. Постоянный спектральный анализ изображения и автоматическая коррекция порога для отсеки шумов обеспечивает корректную работу детектора активности и детектора движения в течение суток. Работа детекторов не зависит от погодных условий.

3. Уникальный детектор движения – порог контрастной чувствительности не хуже 1%, размер обнаруживаемого объекта площадью не менее 0,01% от поля зрения камеры, полное отсутствие ложных тревог от шумов и изменения освещенности (рис. 6). В отличие от других систем, детектор CVS имеет всего два (!) параметра настройки: размер обнаруживаемого

объекта и скорость его движения. По каждому каналу можно задать до 16 охранных зон, в том числе перекрывающихся. Каждая зона настраивается индивидуально, при желании можно создать зоны маскирования.

4. Управление купольными камерами по целеуказанию от обзорных камер – автоматический захват и дальнейшее сопровождение целей.

Один из основных ориентиров при разработке ПО – удобство работы оператора: все необходимое – на переднем плане, все элементы управления сопровождаются всплывающими подсказками. При разработке интерфейса была использована технология OneTouch (одним кликом). Например, чтобы быстро посмотреть то, что происходило на объекте за последние 5-10 минут, оператору достаточно нажать только одну кнопку «Откат» (рис. 7).

Еще один пример: необходимо оперативно проследить за перемещениями нарушителя по охраняемой территории. Оператор на обзорной камере указывает цель (левой кнопкой мыши), в ответ на это купольная камера мгновенно ее захватит и будет сопровождать цель установленное время или пока не последует команда «Отмена» (правая кнопка мыши). При этом интересный объект будет показан на экране монитора с соответствующим увеличением.

Важной особенностью ПО CVSCenter является то, что в течение всей работы системы ведется подробнейший протокол ее работы: состояние, системные таймеры (количество оцифровок по каждой камере), тревоги, настройки, работа в сети, действия оператора.

Для удобства восприятия информация из протокола может быть представлена как в текстовом, так и графическом виде. Независимо от диапазона выборки (от 5 минут до 30 суток), доступ к любой записи в протоколе происходит мгновенно – одним кликом мыши (рис. 8).

Программа CVSCenter построена так, что с ней может работать даже начинающий пользователь, а опытный пользователь получает мощный инструмент для создания системы комплексной безопасности.

❖ Библиотека интеграции CVSDII

Программный пакет разработчика CVS-SDK позволяет легко интегрировать оборудование CVS в центральную систему управления объектом и даже создавать собственные клиентские приложения.

Среди наиболее популярных систем безопасности, с которыми в настоящее время проведена интеграция, можно отметить следующие:

- АПК «БАСТИОН» (ассоциация «Электронные системы», г. Самара),
- СКД ParsecNet

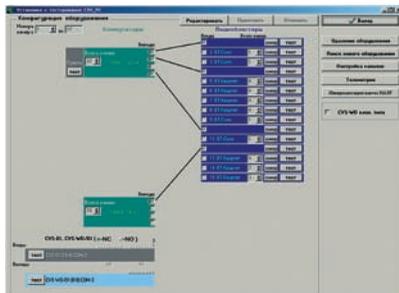


Рис. 2. Программа CVSTest

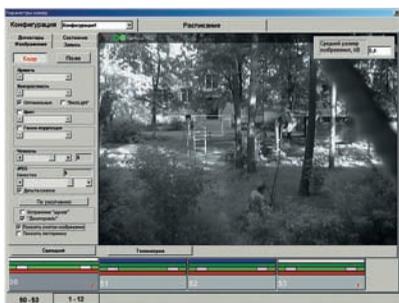


Рис. 4. Настройки камер «Изображение»



Рис. 6. Настройки камер «Детектор движения»

- (ООО «Релвест», г. Москва),
- АРМ «ОРИОН» (ООО «БОЛИД», г. Москва),
- ИС «ИТРИУМ» (ГК «Иста», г. Санкт-Петербург),
- ИС Securix («Скада-Софт», г. Москва).

Компания приветствует всех разработчиков собственных клиентских приложений и готова оказывать им любую поддержку.

❖ Награды, сертификаты

Уникальные алгоритмы работы детектора движения позволили показать лучшие результаты в конкурсе-тесте, проводившемся на форуме Interpolitech-2005.

А системы серии «Аккорд», не имеющие аналогов в мире по ряду технических параметров, стали лауреатом премии «ЗУБР-2007».

Надежность программного обеспечения CVSCenter и удобство пользователей при эксплуатации подтверждены сертификатом соответствия Госстандарта РФ.

Программное обеспечение постоянно развивается, добавляются все новые и новые возможности. Все пользователи, имеющие оборудование CVS, бесплатно обновляют ПО через Интернет с сайта компании.

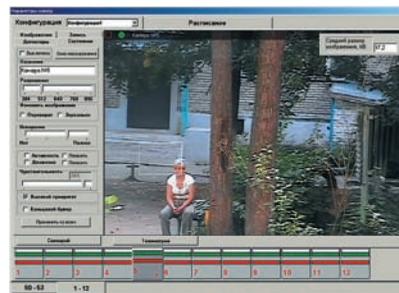


Рис. 3. Настройки камер «Состояние»

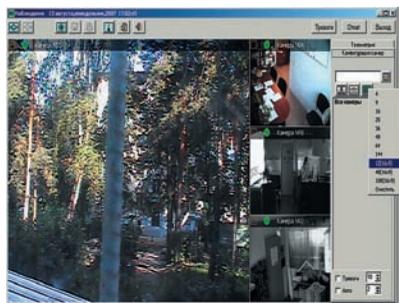


Рис. 5. Работа с мониторами «16х9»



Рис. 7. Режим «Откат»

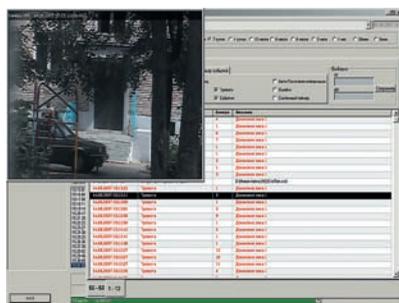


Рис. 8. Протокол работы системы

Заинтересовавшиеся читатели на сайте www.cvsnt.ru смогут получить дополнительную информацию о фирме ООО «Новые Технологии» и ее продукции.

CVS
Computer Video Security

ООО «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Тел. : (495) 765-6444

www.cvsnt.ru