

Цифровые видеореги­страторы EverFocus



Для тестирования в этом номере мы выбрали цифровые видеореги­страторы достаточно известной на российском рынке компании EverFocus. Эта тайваньская компания заявила о себе на рынке CCTV в 1995 году. Несмотря на относительную «молодость», EverFocus имеет представительства и развитую дилерскую сеть во всем мире, а на российском рынке компания работает уже с 2001 года. Мы выбрали четыре цифровых видеореги­стратора, от одноканальной модели с «традиционным» дизайном и интерфейсом EDSR100 до 16-канальной модели eDR1600, которые дают полное представление обо всех DVR, выпускаемых компанией EverFocus.

eDR400

PowerPlex eDR400 представляет собой четырехканальный цифровой видеореги­стратор. Хотя в инструкции пользователя это устройство и названо видеосервером, мы не будем пренебрегать его функциональностью и назовем вещи своими именами. В пользу того, что PowerPlex eDR400 на самом деле — это полноценный цифровой видеореги­стратор, говорят две вещи. Во-первых, управление и работа с этим устройством осуществляются локально, для этого нужно подключить к нему

обычный компьютерный монитор. Во-вторых, в него устанавливается жесткий диск с возможностью «горячей замены» («hot swap»), что в инструкции обозначено как «функция DVR». Таким образом, основной функцией PowerPlex eDR400 оказывается не преобразование видеосигнала из аналогового в цифровой вид с последующей передачей по сети, как это было бы в случае с сетевым видеосервером, а запись видеосигнала с аналоговых телекамер на жесткий диск. Впрочем, сетевые функции у этого цифрового видеореги­стратора тоже присутствуют, но они являются скорее вспомогательными, чем основными.

Поставляется этот цифровой видеореги­стратор в плотной картонной коробке с логотипом компании EverFocus и надписью DVR, для защиты от механических повреждений во время транспортировки в коробку положено много пенопласта, в нее можно было бы упаковать два таких видеореги­стратора. По коробке можно судить о конфигурации, так как на ней указано, какой блок питания и жесткий диск (если он есть) входят в комплект поставки. Кроме самого eDR400 в комплект также входит внешний блок питания, стандартная компьютерная мышь для управления видеореги­

стратором, удобный разветвитель типа клавиатура/мышь, с помощью которого можно подключить обычную компьютерную клавиатуру, и опционально отсек для съемного жесткого диска. Мы сразу же отметили как несомненное достоинство то, что eDR400 поставляется с инструкцией по эксплуатации не только на английском, но и на русском языке, что косвенно говорит о том, что товар адаптирован к российскому рынку.

PowerPlex eDR400 даже при первом взгляде производит впечатление очень «серьезного» устройства. Цифровой видеореги­стратор выполнен в прочном металлическом корпусе черного цвета с отверстиями, позволяющими монтировать его на стену или в стойку. Масса устройства без жесткого диска составляет 2.7 кг, что связано в первую очередь с прочным тяжелым корпусом. Размеры: 256x178x88 мм. Поскольку eDR400 не предназначен для всеобщего обозрения, то дизайн у него достаточно строгий, но вполне функциональный. В отличие от многих аналогичных устройств в этом цифровом видеореги­страторе все разъемы не вынесены на заднюю панель, а равномерно распределены между лицевой и задней панелями. На лицевой панели находятся (слева-направо): 4 входа и 4 выхода тревог,

разъем последовательного порта RS-232, использующийся для подключения модема или оконечного ISDN-устройства, разъем для подключения мыши, аудиовход, аудиовыход, два USB-порта, а также два разъема RJ-45, один из которых используется для подключения к локальной сети, а другой зарезервирован. Кроме того, на лицевой панели расположены индикаторы активности, питания и жесткого диска, а рядом с ними — притопленная кнопка перезагрузки (что исключает ее случайное нажатие). На заднюю панель вынесены 4 пронумерованных BNC-разъема, разъем для подключения внешнего блока питания, переключатели согласованной нагрузки 75 Ом, VGA-разъем для подключения компьютерного монитора и еще один разъем последовательного порта RS-232, через который можно управлять PTZ-устройствами. На одной боковой панели находится отверстие вентилятора охлаждения (при установке нужно следить, чтобы оно не было закрыто), а на другой — крышка с ключом, закрывающая отсек для жесткого диска.

Установка PowerPlex eDR400 не потребует никаких особых знаний и дополнительных усилий и производится очень быстро. В минимальной конфигурации к цифровому видеореги­

ратору достаточно подключить одну телекамеру, монитор, блок питания и мышь. При необходимости можно подключить и жесткий диск, но без него eDR400 тоже будет функционировать, но без возможности видеозаписи. Решение с использованием отсека для жесткого диска нам показалось очень удачным. Это позволяет не только быстро менять жесткие диски в самом видеорегистраторе без перезапуска всей системы, но и просматривать архив на компьютере, если на нем также установлен отсек для жесткого диска.

Запуск системы занимает приблизительно 30 секунд. За это время можно узнать, что PowerPlex eDR400 использует процессор Cyrix MediaGX 300 МГц и энергонезависимую память объемом 64 мегабайта (стандарта CompactFlash, которая установлена сразу на системной плате), где хранится копия операционной системы и программное обеспечение видеорегистратора. Использование процессора Cyrix MediaGX в настольных компьютерах, пожалуй, уже не имеет смысла, но поскольку этот процессор содержит встроенный набор контроллеров (памяти, видео, звука и PCI) и имеет встроенный кодек MPEG-1, то его использование в качестве платформы для цифрового видеорегистратора вполне оправданно. А компактный дизайн системной платы позволяет получить достаточно небольшое по размерам устройство.

После загрузки системы на экран сразу выводится изображение с подключенных телекамер. Но работать с ними можно только после ввода пароля администратора или супервизора (по умолчанию в системе заданы имя пользователя и пароль «admin», которые рекомендуется сменить после первого же входа в систему). Особо следует отметить, что в цифровых видеорегистраторах EverFocus реализована очень серьезная защита от несанкционированного доступа, и если пароль администратора будет утерян, то дальнейшая работа с ними будет невозможна, так как восстановление конфигурации системы и паролей не предусмотрено. В этом случае придется обратиться к поставщику оборудования, и, используя серийный номер вашего видеорегистратора, вам создадут новый пароль для входа с правами

администратора. Возможно, такая защита кому-то покажется избыточной, но всегда лучше перестраховаться. Всего для входа в систему существует три уровня доступа: оператор (только просмотр изображения с телекамер и переключение между ними), супервизор (то же, что и оператор, но с правами создания и работы с архивом) и администратор (нет ограничений). После загрузки системы пользователь по умолчанию считается оператором.

Структура интерфейса цифрового видеорегистратора отличается основательной продуманностью. Интерфейс полностью графический, как его называет производитель, «Windows-подобный», и лишь в редких случаях требуется ввод информации с клавиатуры. Большую часть экрана, естественно, занимает изображение с телекамер. При этом возможен одновременный вывод от 1 до 4 телекамер или последовательное переключение между заданными телекамерами с определенным интервалом. Выбор последовательного или статичного режима осуществляется с помощью панели настроек, расположенной внизу экрана. Там же можно выбрать режим отображения телекамер — одновременный вывод 1, 4, 7, 9, 10, 13, 16 телекамер на экране (для модели eDR400 актуальны только первые два режима, остальные используются в основном для 16-канальной модели eDR1600, хотя свободные окна можно использовать для выведения архива). Для удобства работы с интерфейсом предусмотрены всплывающие подсказки (hint). Наша редакция высоко оценила эту, казалось бы, незначительную деталь, о которой многие производители просто забывают. Поскольку назначение многих графических иконок очевидно разве что разработчику, то отсутствие всплывающих подсказок заставляет пользователя либо обращаться к инструкции, либо тратить время на экспериментирование. Эти подсказки позволяют значительно экономить время пользователя и ускоряют обучение новому интерфейсу.

Отдельно хотелось бы подчеркнуть именно простоту работы с интерфейсом. Вероятно, разработчики потратили немало времени, чтобы продумать расположение и взаимосвязь всех



окон и настроек.

Доступ к часто используемым функциям (например, вывод изображения на весь экран или переключение на просмотр архива) реализуется одним нажатием кнопки мыши. Редко используемые функции (например, изменение системных настроек) «запрятаны» подальше. Поэтому для ознакомления с базовыми функциями потребуется совсем немного времени. Хотя для полного обучения работе с этим цифровым видеорегистратором нужно будет потратить больше усилий и времени, так как у него весьма широкий спектр возможностей, о которых мы расскажем далее. Управление и е



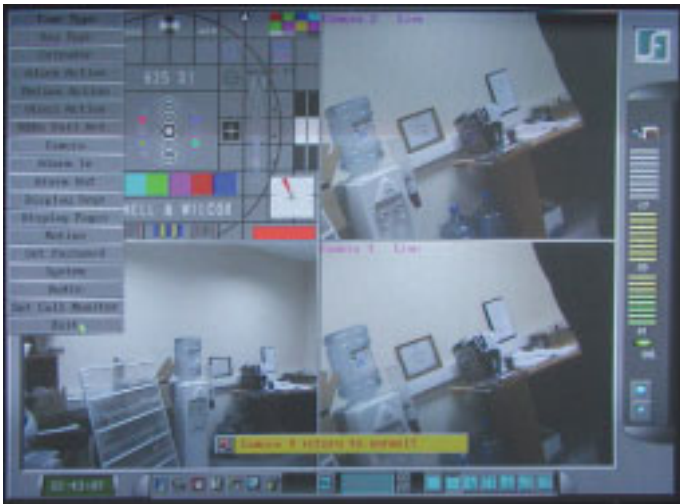
удобнее всего осуществлять с помощью мыши, а клавиатура практически не требуется. В тех редких случаях, когда нужен ввод с клавиатуры (например, ввод пароля), вполне можно обойтись виртуальной клавиатурой (ввод символов мышью), работать с которой даже удобнее, чем с обычной клавиатурой. Кстати, набор символов виртуальной клавиатуры, чтобы не загромождать экран, содержит только те символы, которые могут использоваться. Так, если нужно ввести только цифровые значе-

(например, IP-адрес), в виртуальной клавиатуре будут только цифры.

Еще более упрощает работу с видеорегистратором статусная панель, расположенная узкой полоской в левой части экрана. С ее помощью можно постоянно следить за состоянием видеорегистратора. Возможен постоянный мониторинг четырех видов устройств: подключенные телекамеры, тревожные входы, тре-

вожные выходы и жесткий диск. По умолчанию происходит постоянное переключение между статусными панелями этих устройств, но его можно приостановить и переключать их вручную. О состоянии устройства можно судить по цвету индикатора: серый или черный — устройства нет или не выполнена его установка, зеленый — нормальная работа устройства, желтый — потеря видеосигнала, сигнал тревоги или запись на жесткий диск, красный — срабатывание детектора движения на телекамере. Внизу статусной панели расположен индикатор дискового пространства. В целом это очень удобный инст-

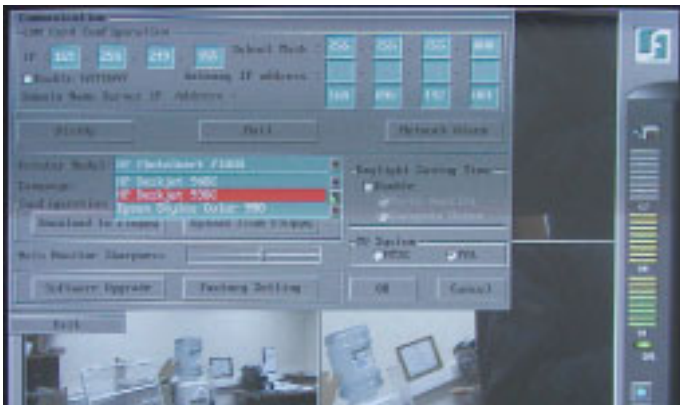




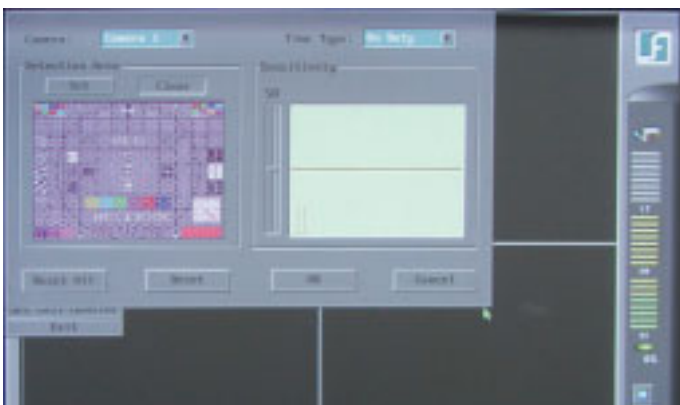
Меню настроек



Виртуальная клавиатура



Теперь кадр можно распечатать на обычном принтере



Настройка видеодетектора движения

румент, который дает быстрое визуальное представление о том, как функционирует видеореги­стратор.

Доступ к управлению большинством функций и системным настройкам осуществляется через меню конфигурации (кнопка на панели настроек). С его помощью можно задать не только основные системные настройки (сетевая конфигурация, подключенные устройства и восстановление заводских настроек), но и настроить видеореги­стратор под определенные задачи. Самое сложное, пожалуй, разобраться с настройкой календаря, поскольку видеореги­стратор можно запрограммировать с учетом всех наших праздников, а также внеурочных часов работы и т.п. на несколько десятков лет вперед, если это, конечно, кому-то понадобится. Также можно запрограммировать реакцию видеореги­стратора на определенные события, такие как срабатывание датчика тревоги, детектора движения и потеря видеосигнала. В качестве ответных действий на эти события может быть следующее: запись, в том числе и кадров, предшествовавших тревоге, из буфера, сообщение по почте/сети и на экране монитора, переключение тревожных выходов, аудиозапись, звуковое оповещение и фиксация в системном журнале. Также есть возможность определить реакцию видеореги­стратора на заполнение жесткого диска (отсылка сообщения о нехватке пространства, перезапись и т.д.). Еще более упрощают работу с видеореги­стратором встроенный детектор движения и возможность создания индивидуальных настроек для каждой телекамеры. Удобство индивидуальной настройки каждой телекамеры заключается в следующем. Во-первых, система позволяет задать отдельные значения скорости записи в нормальном режиме и при срабатывании детектора движения или тревожных датчиков. Например, если задать обычную скорость записи порядка 1 к/с, а при обнаружении движения — 25 к/с, то при просмотре такой архивной записи возникает ощущение ускоренной перемотки с замедлением скорости до нормальной в тех кадрах, где обнаружено движение.

Следует отметить, что статусная панель, как и панель настро-

ек, занимают совсем небольшую площадь экрана, несмотря на то, что несут большую информативную нагрузку. Панель настроек так же, как и статусная панель для разных устройств, переключается на панель воспроизведения архивных записей простым нажатием кнопки. Архивные записи сохраняются на жестком диске видеореги­стратора, и их нельзя просматривать на обычном компьютере, несмотря на то, что жесткий диск является съемным и может быть быстро подключен к компьютеру. Это сделано для защиты архива от редактирования. Для просмотра архивных записей с жесткого диска предусмотрен очень удобный инструмент поиска. Искать фрагменты можно по физическому расположению, указав жесткий диск (если используется больше одного) и начальные и конечные сектора и блоки. Впрочем, такой вариант поиска вряд ли будет использоваться часто. Куда удобнее искать интересные фрагменты по времени или по событиям, которые отображены графически (синий — потеря видеосигнала, зеленый — обнаружение движения, красный — тревога). Также предусмотрен фильтр, позволяющий просматривать только те кадры, в которых обнаружено движение или сработали датчики тревоги.

Панель воспроизведения архивных записей имеет стандартные кнопки воспроизведения, паузы и перемотки. Скорость воспроизведения можно изменять в процессе просмотра записи от 1/6 до 6-кратной, что на практике означает, что выводится каждый 6 кадр.

При необходимости архивные записи могут быть перенесены на такие сменные носители, как ZIP-диски, CD-RW, DVD-RAM для просмотра архива без видеореги­стратора. Подключение дисководов осуществляется через USB-порт. Можно использовать и ZIP-дисководы с параллельным портом, и устройства с IDE-интерфейсом, хотя для этого потребуется внешний модуль с USB-интерфейсом. В модели eDR1600 можно пользоваться еще и 3.5" гибкими дисками через встроенный дисковод. Все носители должны быть предварительно отформатированы на компьютере. Для записи нужно вставить носитель в дисковод, начать воспроизведение интересующего фрагмента и нажать

кнопку записи на сменный носитель. К сожалению, более удобной формы экспорта не предусмотрено, поэтому перенос больших фрагментов может занять значительное время. Файлы архива сохраняются с расширением `trg` (формат MPEG-1) или `mov` (формат M-JPEG). При желании пользователь может распечатать изображение на принтере (в основном поддерживаются принтеры производства Hewlett-Packard).

eDR1600

PowerPlex eDR1600 внешне значительно отличается от младшей модели eDR400 и имеет ряд дополнительных функций. Впрочем, обе модели используют одинаковый интерфейс, поэтому мы расскажем только о незначительных отличиях, которые все же присутствуют, и не будем подробно останавливаться на деталях интерфейса. С первого же взгляда eDR1600 производит впечатление очень «серьезного устройства». Он упакован в прочный металлический корпус, который обычно используется для серверов профессионального класса. Кстати,

за счет такого массивного корпуса этот цифровой видеорегистратор имеет значительный вес, около 20 килограмм. А размеры устройства (426x480x176 мм) сильно превышают размеры младшей, более компактной модели.

На передней панели за запираемой на ключ дверцей находятся кнопки включения/выключения питания, перезагрузки и статусные индикаторы. Рядом с ними располагаются два съемных жестких диска в отсеках и 3.5" дисковод для гибких дисков. На корпусе есть наклейка с надписью 2xFPS, что свидетельствует о том, что перед нами усовершенствованная модель, но подробнее об этой функции мы расскажем позже. Слева от дверцы есть вентиляционное отверстие, предусмотрительно прикрытое съемным фильтром. Вообще сам цифровой видеорегистратор очень надежно защищен от перегрева и имеет хорошую вентиляцию при условии, что вентиляционные отверстия не будут ничем прикрыты, как это иногда случается при некорректной установке. На передней панели был обнаружен еще

один разъем, напоминающий разъем для клавиатуры или мыши PS/2, но о его назначении нигде не сказано. Все остальные разъемы, как положено, вынесены на заднюю панель. Там находятся 16 BNC-разъемов для подключения телекамер, но рядом с каждым видеовходом расположен и сквозной видеовыход, что позволяет просматривать и записывать видеосигнал с подключенных телекамер и в аналоговых системах параллельно. Там же вы найдете еще 2 BNC-разъема для подключения основного и вспомогательного аналогового монитора. При этом поддерживаются режимы вывода «overscan» и «underscan». Таким образом, всего можно насчитать 34 BNC-разъема, которые для удобства подключения равномерно распределены по задней панели. В прошлом номере нашего журнала мы рассказывали о цифровом видеорегистраторе Dallmeier DMS 180 III, который тоже имел выходы для подключения аналогового монитора. Эта особенность, как мы видим, характерна для DVR профессионального уровня. Это не только позволит более гибко работать с

PowerPlex eDR1600, но и не отказываться от использования уже имеющегося аналогового оборудования. Кроме того, на задней панели устройства находятся 24 тревожных выхода и 8 тревожных входов для подключения внешних датчиков. Все «компьютерные» разъемы помещены снизу, за исключением разъема для подключения дополнительного массива жестких дисков EDA800 (приобретается отдельно). Среди них находятся разъемы для подключения мыши и клавиатуры, USB-разъемы для внешних накопителей, последовательные порты, параллельный порт для принтера, аудиовход, аудиовыход и разъем для подключения дисплея.

Процесс установки не отличается особой сложностью, хотя необходимо уделить внимание некоторым моментам и в первую очередь подключению жестких дисков, если они не были сконфигурированы заранее. Поскольку жесткие диски для этого цифрового видеорегистратора размещаются на одном IDE-канале, то перед подключением необходимо сконфигурировать первый диск как «Master»,

а второй — как «Slave». При этом производитель рекомендует использовать жесткие диски производства IBM (теперь Hitachi), так как они лучше переносят процесс «горячей замены» (hot swap). Впрочем, можно использовать и любые другие современные жесткие диски с IDE-интерфейсом, желательно от одного производителя, чтобы не возникло проблем с совместимостью. Перед запуском системы необходимо подключить хотя бы одну телекамеру. Для управления видеорегистратором можно использовать только одну мышь, которая тоже должна быть подключена до запуска системы, поэтому клавиатуру подключать совершенно необязательно. Для того чтобы просматривать изображение с телекамер, потребуется присоединить монитор.

В отличие от предыдущей модели при загрузке не выводится никаких системных сообщений, из-за этого невозможно сказать точно, на базе какого процессора собран этот цифровой видеорегистратор (к сожалению, компания, предоставившая оборудование на тестирование, не позволила нам заглянуть внутрь него). Поэтому не стоит удивляться, если в течение 30 секунд во время загрузки системы на экране монитора не будет никакого изображения, хотя обычно в этом случае выводится логотип компании-производителя или окно загрузки.

После того как система загрузится, на экране появится изображение с одной или нескольких телекамер, и можно приступать к работе. Интерфейс, столь же удобный и «дружественный», отличается от интерфейса предыдущей модели лишь небольшими особенностями, из которых стоило бы отметить возможность использования встроенного дисковода для обновления или восстановления системы и для копирования архивных изображений.

Что касается качества изображения у цифровых видеорегистраторов серии eDR, то нужно иметь в виду тот факт, что качество записываемого изображения отличается от того, что мы видим на экране в режиме реального времени. При отображении «живого» видео качество изображения очень высокое. В этом случае мы имеем дело с полным кадром PAL (горизонтальное разрешение около 400

ТВ-линий). Но запись осуществляется только при разрешении 352x288 для PAL и 352x240 для NTSC, компрессия MPEG-1 или M-JPEG. Предусмотрено 11 уровней компрессии от 0 (низкое качество) до 10 (высокое качество), по умолчанию установлено значение 8. Максимальный уровень компрессии с практической точки зрения не пригоден, так как в этом случае невозможно определить, что находится в кадре. Горизонтальное разрешение для компрессии MPEG-1 и M-JPEG менее 300 ТВ-линий, но при компрессии MPEG-1 качество изображения визуально немного хуже, чем для M-JPEG. Для компрессии M-JPEG размер кадра при минимальном сжатии (10) составляет 43 килобайта, при максимальном — 7 килобайт. Для MPEG-1 значения будут примерно те же, хотя в этом случае не совсем правильно говорить о размере кадра, учитывая сложную структуру кадра для этого формата. Секунда записи при скорости 25 к/с и минимальной компрессии занимает около 1 мегабайта, при максимальной компрессии — около 180 килобайт. Но предпочтительнее все же использовать компрессию M-JPEG из-за лучшего качества изображения.

Скорость отображения и записи на одном канале (подключена только одна телекамера) при любом уровне компрессии (MPEG-1 и M-JPEG) составляет 25 к/с. В режиме мультиплексирования суммарная скорость записи составляет 25 к/с при любой компрессии (для eDR400; для eDR1600 это значение в два раза выше, о чем и свидетельствует надпись 2xFPS). Единственный случай, когда скорость записи снижалась до 22 к/с, был зафиксирован при максимальном качестве и компрессии M-JPEG. Скорость отображения из-за более высокого разрешения в режиме мультиплексирования существенно ниже. Например, для eDR400 при одновременном просмотре 4 телекамер скорость отображения составила 0.7 к/с на один канал, то есть суммарно около 3 к/с.

Наша редакция высоко оценила такие достоинства серии eDR, как удобство работы с интерфейсом и гибкость конфигурации, но если требуется более высокое разрешение при записи,



то лучше обратиться к серии EDSR. Новая серия цифровых видеорегистраторов EDSR значительно отличается от своих предшественников из линейки eDR. Основное различие заключается

(как у TL-видеомагнитофонов с экранным меню). Но, несмотря на то, что компания-производитель по-разному называет устройства серий EDSR и eDR, их ос-



Расписание записи



Поиск в видеоархиве

в том, что серия EDSR предназначена для использования в аналоговых системах видеонаблюдения с аналоговым монитором и имеет соответствующий интерфейс

новая задача — оцифровка аналогового видеосигнала с последующей записью, поэтому принадлежат они к классу цифровых видеорегистраторов (DVR).



EDSR400H

Модель EDSR400H — это компактный 4-канальный видеореги-стратор. Его размеры 320x215x100 мм. Видеореги-стратор выполнен в легком метал-лическом корпусе с пластмассо-вой передней панелью серого цвета. Все кнопки вынесены на переднюю панель и имеют све-тодиодные индикаторы, а сход-ство с видеоманитофоном до-полняют переключатели Jog и

Замок позволяет блокировать жесткий диск для предотвраще-ния несанкционированного до-ступа. Все разъемы вынесены на заднюю панель. Для каждого ви-деовхода (4xBNC) есть соответ-ствующий сквозной видеовыход. К видеореги-стратору можно подключить два аналоговых мони-тора (основной, который мо-жет работать в нескольких режи-мах, и вспомогательный, рабо-тающий только в полноэкранном

для дистанционного уп-равления, которая подключается к порту RS-232.

Разра-ботчики поста-рались макси-мально упрости процесс ус-тановки и на-стройки этого цифрового ви-деореги-стратора. Потребуется подключить внешний блок пита-ния (поставляется с видеореги-стратором), телекамеры и монитор. Видеореги-стратор начинае-т работать сразу же, как вклю-чено пита-ние, выводя на монитор изоб-ражение в режиме квадратора, но загрузка самой системы зани-мает 22 секунды, и пока загрузка не завершится, запись невозможна.

Все управление осуществля-ется кнопками, а навигация по эк-ранному меню — переключате-лем Jog Dial. Переключатель Shuttle Dial используется в основ-ном для перемотки и ускоренного воспроизведения. Поначалу та-кое управление может показаться неудобным, особенно при вводе, но к этому быстро привыкаешь. В целом интерфейс этого цифро-во-го регистратора можно признать весьма удачным, а если понять логику навигации по системному меню, то инструкция пользовате-ля практически не потребуется. Все просто и логично.

О качестве отображения изоб-ражения в режиме реального вре-мени можно особо не говорить, так как на монитор выводится обычный видеосигнал PAL или NTSC. Нас больше интересует за-пись видеоизображения. Она осуществляется с высоким раз-решением 720x576 (для PAL), поддерживается 6 уровней ком-прессии M-JPEG. В режиме мультплексирования при одновре-менной записи с 4 телекамер максимальная скорость записи на 1 канал со-ставляет 12.5 к/с независимо от уровня ком-прессии, то есть сум-марно 50 к/с. При подклю-чении о д н о й только телекамеры



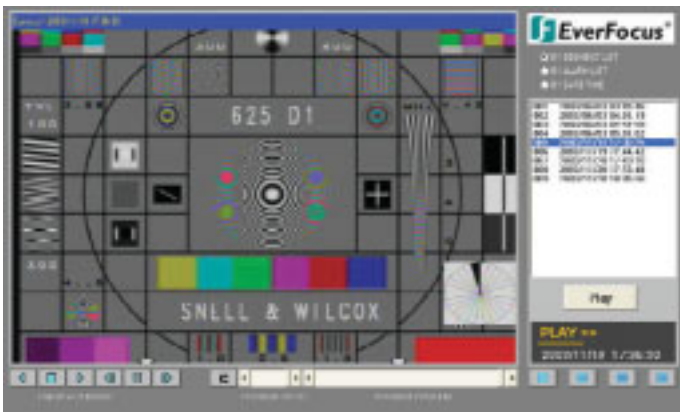
скорость записи возрастает, как и ожидалось, до 25 к/с. Качество изображения при минимальной компрессии необычайно высокое и артефактов практически не заметно. Горизонтальное разрешение — порядка 400 ТВ-линий. В зависимости от уровня компрес-сии и сложности сцены размер кадра колеблется от 30 до 40 килобайт. Мы рекомендуем исполь-зовать низкие уровни компрес-сии, так как при высоком уровне компрессии экономия дискового пространства получается неболь-шой, а расплачиваться за это при-ходится значительной деградаци-ей изображения. Для экономии дискового пространства предпочтительно будет снизить скорость записи и/или записывать по де-тектору движения.

Несколько слов нужно сказать и о самом видеодетекторе дви-жения. Настройки у него доста-точно простые, что связано с са-мой концепцией интерфейса. Фактически управлять можно только его чувствительностью. Впрочем, есть возможность на-ложения маски детектирования. Попробуйте сделать это пятью кнопками, и вы сразу же оцените удобство работы с интерфейсом.

Запись возможна не только по детектору движения, но и при срабатывании датчиков на тре-вожных входах с возможностью записи предшествовавших кад-ров, а также поддерживается за-пись по расписанию. Для пере-



Изображение с EDSR400H на экране цветного видеомонитора JVC TM-A170G (17 дюймов, 750 ТВЛ)



Удаленный доступ по сети

Shuttle Dial, под которыми нахо-дится ИК-приемник для пульта дистанционного управления, кото-рый не поставляется в базово-й комплектации. Разработчи-ки постарались максимально приблизить дизайн и интерфейс этого цифрового видеореги-стратора к видеоманитофону, но на этом внешнее сходство за-канчивается, так как на передней панели находится отсек для же-сткого диска и разъем для карты Compact Flash. Устройство под-держивает только один жесткий диск с IDE-интерфейсом и воз-можностью «горячей замены».

режиме) через два BNC-видео-выхода. Видеовыход для комп-ьютерного монитора, учитывая общую концепцию этого видеоре-гистратора, отсутствует. Так-же на задней панели расположе-ны разъем RJ-45 для подключе-ния к локальной сети, аудиовход, аудиовыход, два разъема RJ-11 (порт RS-485) для каскадного соединения нескольких видеоре-гистраторов, четыре тревож-ных входа, один тревожный вы-ход и последовательный порт RS-232. В комплекте с видеоре-гистратором поставляется не-большая дополнительная панель



носа архивных изображений потребуется карта памяти Compact Flash. Она вставляется в слот на передней панели видеорегистратора, после чего на нее можно скопировать кадры в формате JPEG или записать видеоролик. Поскольку характерной особенностью таких карт памяти является медленный доступ, то есть возможность записи на них кадров с низким разрешением 352x288. Но мы все же рекомендуем использовать только высокое разрешение. При необходимости можно настроить видеорегистратор таким образом, что в копируемое изображение будет добавлена информация о дате и времени записи и метка «водяной знак». Чтобы облегчить перенос архивных изображений на компьютер, с видеорегистратором поставляется переходник для подключения карт Compact Flash к USB-порту (сама карта памяти в комплект поставки не входит).

Удаленный доступ к цифровому видеорегистратору осуществляется с компьютера по сети. На удаленном компьютере должен быть установлен веб-браузер с поддержкой JAVA. В EDSR400H используется сетевой контроллер с чипсетом RTL 8019, который поддерживает только протокол Ethernet (10 Мбит), но не Fast Ethernet. Сразу следует отметить, что удаленный доступ носит вспомогательный характер и не предназначен для постоянного мониторинга. С помощью веб-интерфейса можно просматривать от 1 до 16 телекамер (на самом деле только 4, но можно выводить изображение одной телекамеры в нескольких окнах). В режиме реального времени изображение выводится с высоким разрешением, поэтому скорость отображения достаточно низка (0.45 к/с на 1 канал при 4 телекамерах, без мультиплексирования — примерно 1.7 к/с). Доступ к архиву тоже поддерживается через веб-интерфейс, при этом пользователи с уровнем доступа ниже администраторского не могут управлять скоростью воспроизведения и позицией в записи, а также не могут удаленно инициировать запись. Поиск по архиву осуществляется точно так же, как и в стандартном интерфейсе.

В целом модель EDSR400H произвела на нас самое благоприятное впечатление. Удобство

интерфейса сочетается в этом цифровом видеорегистраторе с высоким качеством записанного изображения, а такие удобные функции, как копирование архива на карту памяти, звуковое оповещение о движении в кадре или потере видеосигнала еще более упрощают работу с этим устройством. Если бы в настоящее время наша редакция выбирала цифровой видеорегистратор, то, учитывая достоинства EDSR400H, а также компактный дизайн и относительно невысокую цену, мы бы, возможно, остановили свой выбор именно на этой модели 4-канального цифрового видеорегистратора.

EDSR100

Самое простое из оказавшихся у нас на тестировании устройств — это еще один цифровой видеорегистратор той же серии — EDSR100. Хотя этот видеорегистратор является 1-канальным устройством, тем не менее, он имеет большие габариты, чем предыдущая компактная 4-канальная модель (430x88x300 мм), хотя существуют также мобильная и компактная модификации (EDSR100H, EDSR100M). Создается впечатление, что разработчики постарались максимально приблизить внешний вид EDSR100 к стандартному TL-видеомагнитофону. Для этой цели был выбран больший корпус, и даже отсек жесткого диска и слот для карт памяти Compact Flash на передней панели были спрятаны за откидной крышкой. Это сходство еще больше подчеркивает кнопочный интерфейс управления видеорегистратором с жидкокристаллическим дисплеем, переключателями Jog и Shuttle Dial и ИК-портом для пульта дистанционного управления. Также на передней панели расположены индикаторы питания, активности жесткого диска, сети и тревоги. Среди разъемов на задней панели находятся 2 аудиовхода и 2 аудиовыхода, BNC-видеовыход для подключения основного монитора, BNC-видеовыход для основного монитора мультиплексора, видеовход и видеовыход S-Video (переключение с композитного видеовыхода на S-Video осуществляется через меню), композитный видеовыход, еще два композитных видеовыхода и еще один композитный видеовыход. Также на задней панели расположены разъемы тревож-



ного входа, тревожного выхода, порта RS-232, к которому подключается небольшая панель для дистанционного управления, и разъем RJ-45 для подключения к локальной сети.

Подключение и настройка этой модели видеорегистратора ничем особо не отличаются от предыдущей модели. Единственную сложность может представлять подключение мультиплексора или квадратора, если

одинаковый интерфейс.

EDSR100 оцифровывает аналоговый видеосигнал и записывает его в формате M-JPEG с высоким разрешением 720x576 (с выбором режима записи полями или кадрами). Предусмотрено 6 уровней компрессии. При минимальном уровне компрессии качество видеоизображения очень высокое и артефакты практически неразличимы. Горизонтальное разрешение в этом случае



Обычный видеомагнитофон?



Цифровой видеорегистратор!

планируется их использовать, но мы не будем на этом останавливаться, так как этот момент подробно описан в инструкции пользователя.

Есть несколько незначительных отличий в интерфейсе EDSR100 от предыдущей модели, но в целом и для того, и для другого видеорегистратора характерна единая концепция управления и

составляет около 400 ТВ-линий. Возможности записи в модели EDSR100 более ограничены, чем в EDSR400H, так как нет детектора движения. Запись осуществляется либо по расписанию, либо по тревоге, либо принудительно нажатием кнопки. Скорость записи регулируется, и максимальная скорость записи соответствует заявленным



PowerPlex eDR400



4-канальный компьютерный видеорегистратор.

Ключевые характеристики:

- ✓ Триплексный режим: запись, просмотр и воспроизведение одновременно.
- ✓ Интеллектуальный детектор движения с программируемой зоной и чувствительностью для каждой телекамеры.
- ✓ Запись до/после тревоги для тревожных входов, детектора движения или пропадания видеосигнала.
- ✓ «Горячая замена» жесткого диска.
- ✓ Журнал событий для детектора движения, потери видео и сигналов тревоги.
- ✓ Встроенная flash-память, защита данных при выключении и перепадах напряжения.
- ✓ Система Watch Dog.
- ✓ Удаленный просмотр по сети через веб-браузер, мобильный телефон и загрузка конфигурации.
- ✓ Отправка тревожных сообщений по тревоге по электронной почте.
- ✓ Печать кадров на принтере.

Операционная система: Linux

Видеовходы: 4 (BNC)

Разрешения кадров: 352x240 (NTSC) или 352x288 (PAL).

Стандарт видеосжатия: MPEG-1, M-JPEG

Разрешение дисплея: 800x600

Входы/выходы тревоги: 4/4 (2NO, 2NC).

Compact Flash: 64 Мбайт (встроенная)

Видеозапись: непрерывная, по событиям, по расписанию.

Суммарная скорость записи: 25 к/с

Безопасность: многоуровневая парольная защита.

Емкость жесткого диска: 80 Гбайт

Резервное копирование: на внешние ZIP, CD-RW, HDD и DVD-RAM (через USB).

Размеры: 256x178x88 мм

Вес: 2.7 кг

Розничная цена: \$1190*

PowerPlex eDR1600



16-канальный компьютерный видеорегистратор с возможностью подключения массива из 18 жестких дисков.

Ключевые характеристики:

- ✓ Триплексный режим: запись, просмотр и воспроизведение одновременно.

- ✓ Интеллектуальный детектор движения с программируемой зоной и чувствительностью для каждой телекамеры.
- ✓ Запись до/после тревоги для тревожных входов, детектора движения или пропадания видеосигнала.
- ✓ Возможность подключения до 2-х внешних дисковых массивов (8 HDD на массив) для увеличения емкости архива.
- ✓ «Горячая замена» жестких дисков.
- ✓ Журнал событий для детектора движения, потери видео и сигналов тревоги.
- ✓ Встроенная flash-память, защита данных при выключении и перепадах напряжения.
- ✓ Система Watch Dog.

Операционная система: Linux

Видеовходы: 16 (BNC, сквозные).

Стандарт видеосжатия: MPEG-1, M-JPEG

Разрешения кадров: 352x240 (NTSC) или 352x288 (PAL).

Разрешение дисплея: 800x600

Видеовыходы: 1 (BNC), 1 (S-Video)

Входы/выходы тревоги: 24/8 (4NO, 4NC)

Compact Flash: 64 Мбайт (встроенная)

Видеозапись: непрерывная, по событиям, по расписанию.

Суммарная скорость записи: 50 к/с

Безопасность: многоуровневая парольная защита.

Емкость жестких дисков: 80 Гбайт (2 HDD) и 2 EDA800 (по 8 HDD).

Резервное копирование: FDD, ZIP.

Размеры: 426x480x176 мм

Вес: 20 кг

Розничная цена: \$3050*

PowerPlex EDSR400H



4-канальный цифровой видеорегистратор с выходом на аналоговый видеомонитор.

Ключевые характеристики:

- ✓ Удобная панель управления для выполнения основных функций мультиплексиора и видеоманитора.
- ✓ Переключатели Jog и Shuttle Dial для просмотра изображения в режимах «кадр за кадром», быстрого и медленного просмотра.
- ✓ Мгновенный поиск видеозаписи.
- ✓ Меню настройки и системный таймер с выводом на экран.
- ✓ Удаленного наблюдения и администрирование по сети.
- ✓ Запись до/после тревоги для тревожных входов, детектора движения или пропадания видеосигнала.
- ✓ «Горячая замена» жесткого диска.
- ✓ Дистанционное управление через порты RS232 и RS485.
- ✓ Запись по тревожным событиям.
- ✓ Возможность записи звука.

Стандарт видеосжатия: M-JPEG

Видеовходы: 4 (BNC, сквозные).

Разрешения кадров: 720x484 (NTSC), 720x576 (PAL).

Видеовыходы: 1 (BNC) для основного монитора, 1 (BNC) для вспомогательного монитора, 4 (BNC) для дублирующих видеовыходов.

Входы/выходы тревоги: 4/1

Видеозапись: непрерывная, по событиям, по расписанию.

Суммарная скорость записи: 50 к/с

Безопасность: многоуровневая парольная защита.

Емкость жесткого диска: 120 Гбайт

Резервное копирование: Compact Flash

Размеры: 110x320x320.8 мм

Вес: 4.8 кг

Розничная цена: \$980*

PowerPlex EDSR100



Одноканальный цифровой видеорегистратор EDSR-100 — первый реальный заменитель TL-видеомагнитофона, разработанный специально для индустрии безопасности. Был усовершенствован в соответствии с пожеланиями конечных пользователей.

Ключевые характеристики:

- ✓ Режим прерывистой записи (Time Lapse), реального времени (Real Time), аудиозапись.
- ✓ Быстрый поиск по тревоге, дате-времени, лог-файлу.
- ✓ Прямое и обратное пок кадровое, нормальное и ускоренное воспроизведение.
- ✓ Экранное меню установки с защитой по паролю.
- ✓ Подсоединение к локальной сети, просмотр «живого» видео и воспроизведение в режиме просмотра одной видеоканалы.
- ✓ Метка даты и времени на архивируемых изображениях.
- ✓ «Водяной знак» на архивируемых изображениях для удостоверения подлинности.

Компрессия: M-JPEG

Видеовходы: 1 (BNC), 1 (S-Video)

Видеовыходы: 1 (BNC), 1 (S-Video)

Разрешения кадров: 720x484 (NTSC), 720x576 (PAL).

Аудио: 1 моно (MIC) вход; 1 моно (Speaker) выход.

Входы/выходы тревоги: 1/1

Видеозапись: непрерывная, по событиям, по расписанию.

Скорость записи: 25 к/с

Емкость жесткого диска: 120 Гбайт

Резервное копирование: Compact Flash

Размеры: 430x88x300 мм

Вес: 5.2 кг

Розничная цена: \$750*

* — розничная цена для членов дисконтного клуба «CCTV FOCUS CLUB».

25 к/с, но на практике отсутствие детектора движения заставит пользователя снижать ее до меньших значений.

Перенос архивных записей осуществляется копированием кадров или видеопоследовательности на карту памяти CompactFlash. Также можно воспользоваться веб-интерфейсом для удаленного просмотра и записи, который ничем не отличается от предыдущей модели.

В итоге у нашей редакции сложилось в целом благоприятное мнение о цифровом видеорегистраторе EDSR100. Эта модель начального уровня будет хорошей заменой аналоговому TL-видеомагнитофону, но сфера применения одноканального видеорегистратора сама по себе достаточно ограничена, и еще больше ее сужает отсутствие детектора движения.

В то время, когда проходило это тестирование, компания EverFocus анонсировала новые цифровые видеорегистраторы линейки EDSR — EDSR1600 и EDSR900. В отличие от EDSR100 эти видеорегистраторы — уже многоканальные и поэтому немного отличаются по внешнему виду.

В России цифровые видеорегистраторы появятся в начале 2004 года, и мы протестируем уже новые модели.

Во время тестирования цифровых видеорегистраторов нами использовались:

- ✓ цветной видеомонитор JVC TM-A170G (17 дюймов, 750 ТВЛ) и цветные телевизионные камеры Watec LCL-217HS и JVC TK-C720E, которые предоставила компания «АРМО-Системы» (www.armosystems.ru).
- ✓ цветные телевизионные камеры Panasonic WV-CP240/G с объективами Panasonic WV-LA4R5A, которые нам предоставила компания «Татрис Безопасность» (www.tatrissecurity.ru).

Мы признательны компании «Видау» (www.vidau.ru) за предоставленные видеорегистраторы eDR400, eDR1600, EDSR400H, EDSR100.

В следующем номере нашего журнала мы протестируем цифровые видеорегистраторы компании Mitsubishi Electric. Это будут модели, уже зарекомендовавшие себя на российском рынке систем безопасности, и новинка. ■