

# Регистраторы реального времени MICRODIGITAL для реальных профессионалов!

*Все периодические издания, посвященные рынку безопасности в целом и рынку систем видеонаблюдения в частности, ежемесячно публикуют статьи о тех или иных видеозаписывающих устройствах. Кажалось бы, о DVR уже написано все, что только можно было, и добавить уже нечего. Однако прогресс не стоит на месте, и новые приборы появляются, как показывает практика, чаще, чем выходит очередной номер журнала.*

*В этой статье речь пойдет как раз о таких устройствах, воплотивших в себе практически все достижения современных производственных и сетевых технологий.*

Отечественный рынок начинает постепенно наполняться видеореги­страторами, описание спецификаций которых начинается со слова «пентаплекс». Это означает, что устройства способны одновременно выполнять пять независимых функций: наблюдение, запись, просмотр архива, архивирование и работа в сети. Зададимся вопросом, можем ли мы ожидать чего-то большего от регистраторов? Что ж, нет предела совершенству. Пример тому — семейство видеореги­страторов серии D1.

## «Больше скорость — меньше ям»

Чем же можно удивить нашего иску­щенного потребителя, уже успевшего привыкнуть к широчайшим возможностям цифровых устройств видеозаписи? Начнем с главного — с описания модельного ряда.

MDR-4800D1, MDR-8800D1, MDR-16800D1 — устройства, имеющие соответственно по 4, 8 и 16 видеоканалов. Их уникальность — в поистине космических скоростях записи: у 4-канального устройства — 100 кадр/с, у 8-канального — 200 кадр/с, у 16-канального — 400 кадр/с с разрешением 704x576 пкс, то есть 25 кадр/с на каждый канал. Другими словами, запись и отображение осуществляются в режиме реального времени, на что и указывает обозначение D1 в названии.

## D1

Это цифровой формат видеозаписи, который был разработан специалистами компании SONY еще в 1986 году для расширения возможностей студийной работы при записи, монтаже и последующем многократном копировании отснятых видеоматериалов. По сути дела, этот формат представляет собой цифровую модель компонентного аналогового сигнала, где яркостная и цветовая составляющие передаются самостоятельными потоками.

В настоящее время формат D1 перекочевал из киностудий в сферу цифровой видеореги­страции. Он и по сей день остается одним из самых предпочтительных для записывающих цифровых видеоустройств. Ведь при записи в формате D1 посредством оцифровки аналогового сигнала мы сводим к минимуму потери цвета и четкости, а значит, имеем возможность различать больше деталей,



Рис. 1. MDR-16800D1

даже очень мелких. Но главный плюс — это отсутствие «ям», то есть нет выпадения кадра, сохраняется полная полоса частот, что дает нам плавность переходов в комбинированном кадре и возможность четкого наблюдения за быстропротекающими процессами.

Для того чтобы функции записи и воспроизведения в реальном времени функционировали без сбоев, необходима стабильная операционная система. Именно такая и прошита в регистраторе серии D1. Операционную систему с открытым кодом Linux специалисты компании MICRODIGITAL не первый год используют в видеозаписывающих устройствах, и сбоев в ее работе зарегистрировано не было.

## Linux

Эта операционная система, в разработке которой приняли участие компьютерные гении всего мира, обладает всеми свойствами полнофункциональной универсальной операционной системы, включая многозадачность, развитую подсистему управления памятью и сетевую подсистему. Благодаря открытому коду, Linux легко адаптируется под любую из возникающих задач в кратчайшие сроки; а ее уникальная файловая система позволяет не выходить из рабочего режима даже в критических ситуациях, например при внезапном отключении питания.

Linux активно используется в большинстве существующих сетевых устройств. Сетевые протоколы этой операционной системы соответствуют всем стандартам, а по некоторым возможностям превосходят реализацию TCP/IP в других.

## «Дырявой сетью рыбы не наловишь»

Регистраторы D1 практически не имеют «дыр» в наборе сетевых функций. Начнем с того, что в комплекте с регистраторами пользователю предоставляется ПО центрального поста наблюдения (CMS). Разработчики этого програм-

многo обеспечения смогли предоставить нам поистине неограниченные сетевые возможности:

- ★ удаленно можно управлять и настраивать до 255 регистраторов, не вставая с места;

- ★ мультиэкранный

формат позволяет одновременно выводить на монитор до 64 изображений с разных регистраторов;

- ★ управление всеми подключенными к системе поворотными камерами;

- ★ на компьютер оператора можно производить запись с любого из регистраторов;

- ★ при наступлении тревожного события предусмотрены всплывающие сообщения на мониторе оператора;

- ★ в любой момент в каждом из подключенных регистраторов можно проверить состояние видеовыходов и жестких дисков, состояние детектора движения, тревожных входов и релейных выходов, статус записи, дату и время начала и окончания архивации, количество подключенных сетевых клиентов;

- ★ возможность настройки различных уровней доступа: просмотр архива, непосредственно архивация, доступ по сети, доступ к меню настройки, выключение устройства, что помогает предотвратить несанкционированное проникновение в ресурсы системы;

- ★ удаленная архивация в различных форматах: в виде статичного кадра (JPEG) и в формате видеоролика (EXE).

Нельзя обойти вниманием еще одну сетевую функцию, присущую приборам этой серии. Это функция передачи тревожных сообщений в случае наступления события по электронной почте на заранее прописанные e-mail-адреса. Тип сообщений выбирается согласно нуждам пользователя. Это может быть текстовое сообщение, фотография или видеосюжет.

Независимая передача данных в сеть, по технологии Dual Stream, также является приятным дополнением к общепринятым сетевым функциям.

## Dual Stream

Эта современная технология позволяет получать высокое качество видеoinформации при больших ее объемах: оптимизация качества передаваемого по



Рис. 2. Задняя панель 16-канального регистратора MDR-16800D1

сети изображения и качества записи видеоклипов в архиве осуществляется независимо. Хитрость заключается в том, что 2 видеопотока с одного канала обрабатываются независимо друг от друга.

Оцифрованное изображение, не подвергнутое компрессии, используется для просмотра на мониторе непосредственно в режиме реального времени. Далее видеопоток делится на два независимых потока с различными степенями сжатия. Один используется для записи качественного архива, другой – для передачи по сети с той или иной целью.

Регистраторы D1 позволяют регулировать скорость передачи данных в сеть в диапазоне от 56 кбит/с до Unlimited. В результате, мы имеем возможность выбирать скорость передачи в зависимости от пропускной способности сети, индивидуальных требований и возможностей клиентов, а также существенно экономить трафик и сокращать время записи.

Другими словами, регистраторы серии D1 дают возможность пользователю получать информацию как на мобильные устройства, так и на компьютер в режиме, максимально приближенном к режиму просмотра в реальном времени.

#### «Невеста в каждом порту»

Регистраторы D1 оснащены 4 USB-портами, расположенными попарно: два на передней панели, два на задней. Эти порты удобно использовать для мыши, Flash-носителя, внешних DVD-RW и HDD.

На фото мы видим заднюю панель регистратора MDR-16800D1 с 16 аудиовходами, 16 BNC-видеоходами и 16 транзитными выходами. Понятно, что у 8-канального устройства их по 8, у

4-канального – по 4. Каждый аудиовход синхронизируется с соответствующим видеовходом.

Регистраторы оснащены тревожными входами и релейными выходами. Мы видим, что у MDR-16800D1 их по 16. У других моделей – по 8 и 4.

Устройства отображения видеосигналов можно использовать любой конфигурации. На рис. 2 нетрудно заметить и BNC-разъем, и VGA-выход, и S-Video. Для отображения тревожных сообщений можно использовать 3 Spot-монитора.

Для управления поворотными камерами, а при необходимости и для подключения внешнего пульта управления предусмотрен последовательный порт, обслуживающий протоколы RS-485/422, и терминальный порт для инженерных настроек RS-232. Порты e-SATA позволяют подключить два внешних HDD.

На описании сетевых портов стоит остановиться более подробно. Важно заметить, что они высокоскоростные – до 1 Гбит. Обычно у всех возникает вопрос, зачем нужны два сетевых порта? Ответ прост – пока один порт работает в общем режиме, другой может задействовать протокол iSCSI, который оптимизирует передачу данных по TCP/IP на внешнее хранилище.

#### «Кашу маслом не испортишь»

В начале статьи мы осмелились утверждать, что регистраторы серии D1 обладают массой уникальных особенностей. В этих устройствах максимально

реализован постулат «удобство пользователя». И это не пустые слова. Все регистраторы D1, поступающие на отечественный рынок, имеют русифицированный интерфейс. Программное обеспечение тоже переведено на русский. Согласитесь, что вести диалог на родном языке гораздо приятней.

Не лишним будет упомянуть об удобствах архивации. Архивные копии можно формировать в любом из двух форматов. В JPEG записывается статичная картинка, в EXE – видеосюжет. При архивации в EXE-формате на носитель сразу записывается программа-проигрыватель, что избавляет пользователя от раздумий о том, при помощи чего просматривать архивную копию.

Работать с меню настроек удобнее при помощи компьютерной мыши, и такая возможность реализована во всем семействе регистраторов D1. Для удобства резервного копирования в каждое устройство встроен DVD-рекордер. Помимо DVD/CD-RW в каждый регистратор этой серии можно установить 3 HDD с разъемом SATA и подключить дополнительные внешние накопители, о которых мы упоминали при разговоре о портах и разъемах.

Внутренние жесткие диски постоянно находятся под контролем. Система SMART проверяет их состояние во избежание перегрева, остановки записи, самоотключения и т.д.

Еще одна интересная функция носит название «водяные знаки». При резервном копировании в картинку прописывается специальный невидимый код, который указывает на то, что это точная копия оригинала кадра. При попытках злоумышленников внести изменения в картинку при помощи какой-либо из существующих редакторских программ код нарушается и указывает на подделку.

Пользователям доступна еще масса интересных функций, но, к сожалению, формат статьи позволяет нам лишь поверхностно рассказать об особенностях регистраторов серии D1.

Более подробную техническую информацию можно найти на сайте официального представителя компании MICRODIGITAL в Украине: [www.microdigital.com.ua](http://www.microdigital.com.ua)



Рис. 3. CMS – ПО центрального поста наблюдения

**MD**  
MICRODIGITAL

**Александр Волк,**  
Директор MICRODIGITAL UKRAINE

г. Киев,  
ул. Гайдара, 27-А,  
тел.: +38 044 498 61 85  
факс: +38 044 498 61 86  
e-mail: [info@microdigital.com.ua](mailto:info@microdigital.com.ua)  
[www.microdigital.com.ua](http://www.microdigital.com.ua)