



# Видеореги­стратор "ВР-РК-1"

**А.В. ГОЛУБКОВ, инженер МТУСИ, М.О. СЕДОВ, младший научный сотрудник, А.А. ЧЕРКАШИН, аспирант**

**В**идеореги­стратор предназначен для автоматической записи кадров видеокамеры во встроенную память. Основные его отличия от аналогичных устройств заключаются в том, что, имея малые габариты и низкое энергопотребление, он содержит все необходимые компоненты системы видеонаблюдения: камеру, JPEG-компрессор видеоданных, устройство обработки видеoinформации и память для ее хранения. Это значительно сокращает время, необходимое для монтажа и запуска системы.

Основные области применения видеореги­стратора: охрана и видеонаблюдение на стационарных и мобильных объектах, регистрация противоправных действий и чрезвычайных ситуаций, автономные охранные телесистемы, системы наблюдения в режиме "черного ящика", видеодо­мофонные системы, оперативная видеосъемка, видеодокументирование экспериментов.

Видеореги­стратор имеет несколько режимов фиксации изображения: периодический с настраиваемой кадровой скоростью; по срабатыванию встроенного детектора движения; по сигналу от внешнего датчика ("сухие контакты").

Предусмотрено несколько режимов его работы: непосредственной выдачи информации по интерфейсу USB и отображение ее на экране ПК; записи информации в энергонезависимую память (основной режим работы).

В обоих режимах существует возможность управлять такими параметрами изображения как цветность, степень сжатия, частота формирования кадров (от 1 кадра в 10 секунд до 5 кадров в секунду), чувствительность встроенного детектора движения.

Разработаны две модификации видеореги­стратора: с хранением информации во встроенной памяти и на картах памяти типа Smartmedia. В первом случае считывание информации возможно только при подключении компьютера с поставляемым программным обеспечением. При использовании модификации с картами памяти можно

извлечь карту и считать информацию с нее с помощью стандартного считывателя в стационарных условиях. Однако в данном случае объем записанной информации не может превышать 128 Мбайт — максимальный объем карты памяти Smartmedia.

Информация в памяти обновляется "по кругу", т. е. после заполнения из памяти удаляется устаревшая информация, а на ее место записывается новая. Таким образом на момент считывания в памяти будут храниться кадры, сделанные за время  $T$  до момента считывания. Это время рассчитывается по следующей формуле:

$$T \approx 1000 \cdot \frac{V}{s \cdot k},$$

где:  $T$  — время записи, с;

$V$  — объем памяти, Мб;

$s$  — скорость записи, кадр/с;

$k$  — средний объем кадра, кб/кадр, выбирается из таблицы.

Соотношение верно только при постоянном формировании изображения с заданной кадровой скоростью.

В случаях формирования изображения по сигналу встроенного детектора движения или внешнего датчика время записи будет определяться частотой событий, вызывающих срабатывание датчика.

Каждый кадр сопровождается меткой времени. Кроме того, в заголовке кадра содержится ряд дополнительных признаков, необходимых для правильной дешифрации изображения на ПК: цветность, скорость записи, качество изображения, состояние детектора движения.

Считанная из памяти видеореги­стратора информация сохраняется на жестком диске компьютера в архивах. Сохраненные архивы можно просматривать с помощью прилагаемого программного обеспечения, произвольно изменяя скорость воспроизведения или используя режим покадрового просмотра.

**Основные характеристики фотонакопителя**

| Наименование параметра                          | Величина   | Единица измерения |
|---|------------|-------------------|
| Габаритные размеры                              | 85x60x13   | мм                |
| Напряжение питания                              | 3,6 — 6    | В                 |
| Потребляемая мощность, не более                 | 300        | мВт               |
| Размер кадра                                    | 352x288    | пикселей          |
| Частота кадров                                  | 0,1 — 5    | кадров/сек        |
| Степень сжатия                                  | 5          | уровней           |
| Чувствительность встроенного детектора движения | 6          | уровней           |
| Тип используемых карт FLASH-памяти              | Smartmedia |                   |
| Гарантированное число циклов перезаписей        | 100000     |                   |