Универсальный четырехканальный цифровой видеорегистратор СВК-007 с записью на карту SD/SDHC.

Инструкция по эксплуатации.

СВК ЛАБ
г. МОСКВА
2008 г.

1. Введение.

Универсальный четырехканальный цифровой видеорегистратор предназначен для регистрации происходящих событий в области видимости цифровые USB видеокамеры с записью на флэш типа SD\SDHC. Разрешение получаемых изображений до 1280x1024 пикселов неинтерполированное (зависит от типа применяемой камеры). Особенностью видеорегистратора является наличие на носителе **кольцевой файловой системы**, что позволяет вести "бесконечную" запись. При заполнении кольцевого буфера не происходит остановки записи, а начинают переписываться самые старые на данный момент файлы, что позволяет всегда иметь записанный фрагмент от текущего момента и назад протяженностью во времени, определяемой размером файлового буфера (фактически объемом используемой SD карты). Видеорегистратор позволяет вести видеозапись с четырех камер одновременно. Все кадры сохраняются на в формате JPEG ,что позволяет просматривать кадры на любом компьютере и не требует установки дополнительных кодеков.

Модификация прибора со встроенным GPS модулем (модуль спутниковой навигации) позволяет сопровождать каждый кадр информацией о местонахождении ,скорости и направлении движения.

Видеорегистратор СВК-007 является новым поколением видеорегистраторов СВК. Прибор содержит два независимых канала – канал 1 и канал 2. Каждый из каналов может работать с двумя камерами, имеет свои носители информации (SD card), а также свое независимое управление (для версии СВК-007 Profi). Можно использовать как один из каналов, так и оба канала одновременно. Далее в данной инструкции изложены принципы работы одного канала, для второго канала все идентично.

На рисунке 1 представлена передняя панель прибора.

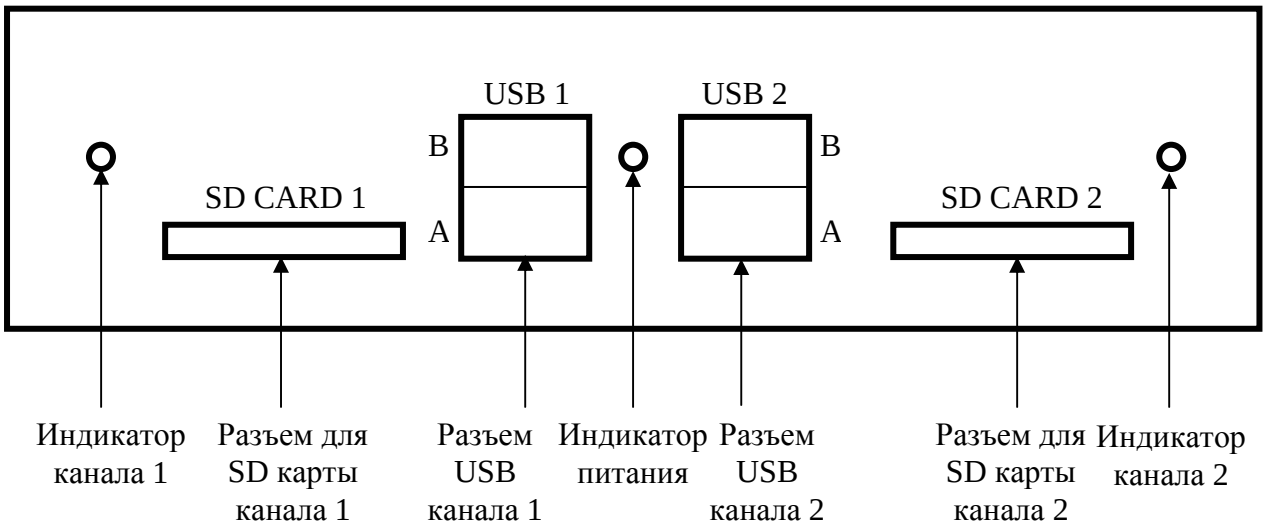


Рис. 1. Передняя панель видеорегистратора СВК-007.

Индикатор канала 1 – красный светодиод, отображающий режим работы канала 1.

Разъем для SD карты канала 1 – разъем для подключения карт памяти типа SD/SDHC, используемых в качестве носителя информации для записи кадров.

Разъем USB канала 1 – разъем для подключения USB камер, а также для подключения флэш диска при использовании функции резервного копирования кадров канала 1.

Индикатор питания – зеленый либо желтый светодиод, индицирующий подачу питания на прибор.

Индикатор канала 2 – красный светодиод, отображающий режим работы канала 2.

Разъем для SD карты канала 2 – разъем для подключения карт памяти типа SD/SD HC, используемых в качестве носителя информации для записи кадров.

Разъем USB канала 2 – разъем для подключения USB камер, а также для подключения флэш диска при использовании функции резервного копирования кадров канала 2.

На рисунке 2 показана задняя панель прибора.

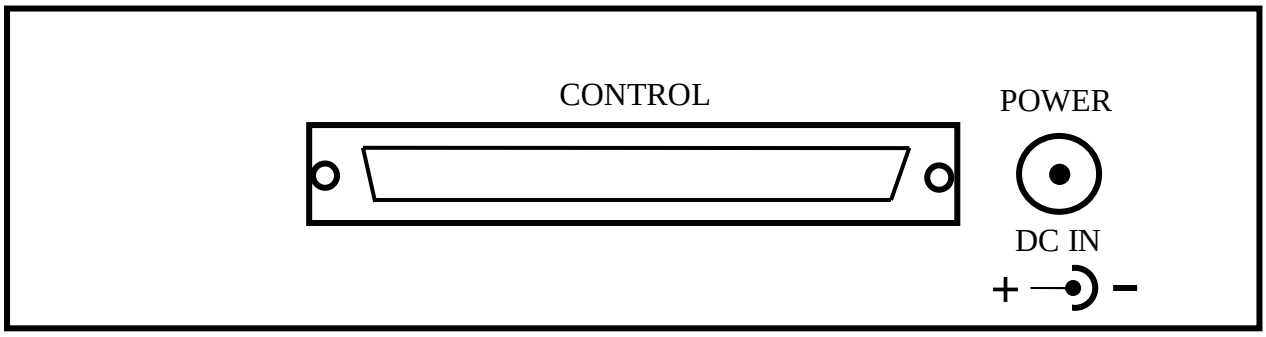


Рис. 2. Задняя панель прибора.

CONTROL – разъем управления прибором. Активен только в версиях СВК-007 Profi.

POWER – штекер питания.

2.Подготовка прибора к работе.

Необходимо определить, сколько каналов Вы будете использовать. Для каждого из каналов следует задать конфигурацию, которая включает в себя количество и тип используемых камер, параметры съемки, режим работы данного канала (непрерывная запись, режим охраны, будет ли использована функции сохранения событий и т.д.). После того, как Вы определились с конфигурацией работы прибора, Вам необходимо инициализировать SD карты одного или двух каналов. Сначала необходимо отформатировать SD карту стандартными средствами Windows. Далее Вам необходимо запустить программу VideoRegistrator.exe с диска ПО, выбрать соответствующую конфигурацию для каждого из каналов и записать их на соответствующую каждому каналу SD карту памяти. Выполнив эти действия, приступаем к подключению камер и карт памяти к прибору. Вставьте SD карту, инициализированную для работы в канале 1 в разъем для SD карты канала 1 до щелчка, вставьте SD карту, инициализированную для работы в канале 2 в разъем для SD карты канала 2 до щелчка. Подключите используемые в канале 1 камеры в разъем USB канала 1, подключите используемые в канале 2 камеры в разъем USB канала 2, причем, если Вы используете по одной камере в каждом канале не имеет значения в какой из слотов A или B подключена камера в каждом из каналов. Для увеличения длины кабеля можно применять USB удлинитель. Необходимо помнить, что максимальная длина кабеля, используемого для подключения камеры, не должно превышать пяти метров. После того, как Вы подключили к прибору карты памяти и камеры, можно вставить штекер питания в гнездо POWER и подать напряжение на прибор. Прибор начнет работать.

3.Работа прибора.

Первое включение прибора с чистыми инициализированными SD картами.

При первом включении прибора видеорегистратору необходимо создать кольцевой буфер и структуру кадров на SD картах. Прибор, обнаружив инициализированные SD карты, автоматически начнет на них создавать необходимую структуру. При этом красные светодиоды буду мигать с частотой 2 раза в секунду. Как только структура будет создана, прибор начнет съемку, при этом красные светодиоды начнут мигать с частотой раз в секунду. Создание структуры потребует значительное время, которое очень сильно зависит от объема применяемой SD карты и может достигать 15 – 20 минут. При первом включении прибора нельзя отключать питание, пока красный светодиод не начнет мигать с частотой 1 раз в секунду.

Последующие включения прибора.

После включения питания загорится зеленый светодиод, через две секунды загорятся красные светодиоды обоих каналов. Затем красные светодиоды мигнут один раз и через три секунды они начнут мигать, показывая, что идет загрузка конфигурации видеорегистратора. Время загрузки зависит от объема применяемой SD карты и может достигать 10 секунд. После того, как загрузка конфигурации была выполнена, красный светодиод загорится постоянно и через одну - две секунды начнет мигать с частотой раз в секунду, что означает начало съемки.

Для завершения работы прибора необходимо выключить питание. Внимание! Извлекать SD карты памяти можно только при выключенном питании прибора. Для этого Вам необходимо нажать на карты памяти до щелчка и вынуть их из разъемов.

3.1 Время записи.

При включении **одной** камеры в каждый канал прибор позволяет вести съемку со скоростью до 25 к\с при разрешении 640x480 и до 15 кадров в секунду при разрешении 800x600 в зависимости от применяемой камеры для каждого канала .

При включении двух камер в каждый канал скорость съемки снижается и составляет до 3 **к\с** для каждой камеры канала . Разрешение при этом не уменьшается.

На рис.3 приведена таблица для ориентировочного расчета времени записи прибора

Объем SD карты	Кол-во файлов JPEG*	Скорость съемки 10 кадров в секунду		Скорость съемки 2 кадра в секунду		Скорость съемки 1 кадр в секунду		Скорость съемки 1 кадр в 5 секунд	
		Время съемки для 2-х камер в минутах	Время съемки для 4-х камер в минутах	Время съемки для 2-х камер в минутах	Время съемки для 4-х камер в минутах	Время съемки для 2 –х камер в минутах	Время съемки для 4-х камер в минутах	Время съемки для 2-х камер в минутах	Время съемки для 4-х камер в минутах
128 Mb	*1898*	3		16	8	32	16	160	80
256 Mb	*3796*	6		32	16	64	32	320	160
512 Mb	*7594*	12		64	32	128	64	640	320
1 Gb	*15188*	24		126	63	254	127	1266	633
2 Gb	*30376*	50		254	122	506	253	2530	1266
4 Gb	*60770*	100		506	203	1012	506	5064	2532
8 Gb	*121500*	202		1012	406	2024	1012	10128	5064
16 Gb	*243000*	404		2024	812	4048	2024	20256	10128
32 Gb	*486000*	808		4048	2024	8196	4048	40512	20256

Рис.3

Ориентировочное время записи.

5.Технические характеристики.

- Число поддерживаемых камер – 4 камеры.
- Число независимых каналов – 2 канала.
- Тип носителя – SD card, SDHC card, USB флэш носители.
- Емкость носителя – неограниченно.
- Тип камер – USB камеры
- Разрешение кадра – 640x480 точек, 800x600 точек, 1280x1024 точек (в зависимости от применяемой камеры). Не зависит от количества применяемых камер.
- Скорость записи – до 25 кадров в секунду. Программируемая. (Зависит от количества камер).
- Напряжение питания – 9 - 15 вольт.
- Потребляемый ток – от 300 до 1000 мА. (В зависимости от количества камер).
- Габариты (Д x Ш x В) – 140мм x 110 мм x 35 мм.
- Модификации прибора:
  - СВК-007 Base – СВК-007 в базовой комплектации .
  - СВК-007 Profi – СВК-007 с разъемом для профессиональной установки.
  - СВК-007 GPS – СВК-007 с GPS приемником. .
  - СВК-007 Profi GPS – СВК-007 с разъемом для профессиональной установки и с GPS приемником. .
- Поддерживаемые камеры и возможные разрешения:
  - Logitech QuickCam for Notebooks Pro Carl Zeiss Optics. 640x480, 800x600.
  - Microsoft LifeCam NX-3000. 640x480.
  - Microsoft LifeCam VX-5000. 640x480.
  - Microsoft LifeCam NX-6000. 640x480, 800x600.
  - Microsoft LifeCam VX-7000. 640x480, 800x600.
  - Philips SPC1300NC – 640x480, 1280x1024.
  - Genius Slim 1322AF – 640x480.
- Возможные варианты работы:
  - 1 камера 640x480 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 640x480, до 25 кадров в секунду.
  - 1 камера 800x600 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 800x600, до 15 кадров в секунду.
  - 1 камера 1280x1024 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 1280x1024, до 7 кадров в секунду.
  - 2 камеры 640x480 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 640x480, до 3 кадров в секунду с каждой камеры.
  - 2 камеры 800x600 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 800x600, до 3 кадров в секунду.
  - 2 камера 1280x1024 в каждом из каналов – разрешение каждого кадра 1280x1024, до 2 кадров в секунду.
- Работа с внешними датчиками.
- Число каналов для внешних датчиков – 5 для каждого канала.
- Тип используемых датчиков – на размыкание, на замыкание. Программируется.
- Возможность сохранения событий. Для каждого из канала.
- Резервное копирование полученных кадров на USB носитель.
- Коррекция часов реального времени с помощью GPS приемника. (Только в приборах, оборудованных GPS преемником).