Универсальный двухканальный цифровой видеорегистратор.

Инструкция по эксплуатации.

СВК ЛАБ
г. МОСКВА
2006 г.

Содержание

стр

1.Введение……. ……. 3

2.Подготовка универсального цифрового видеорегистратора к работе……... 3

3.Порядок работы универсального цифрового видеорегистратора…… 5

4. Выбор рабочей зоны……. 7

5. Завершение работы универсального цифрового видеорегистратора…… 7

6. Просмотр кадров, записанных универсальным цифровым видеорегистратором. 8

7. Программное обеспечение……. 8

7.1. Конфигурация системы……. 8

7.2.Процедура восстановления FLASH-диска…… 10

7.2.1 Ручное восстановление.(Для опытных пользователей PC)……. 10

7.2.2 Восстановление при помощи утилиты…… 11

8. Особые требования по эксплуатации …… 11

9. Общие технические характеристики……. 12

10. Комплект поставки…….. 12

1.Введение.

Универсальный двухканальный цифровой видеорегистратор предназначен для регистрации происходящих событий в области видимости видеокамеры на твердотельный носитель типа USB FLASH . Особенностью видеорегистратора является наличие на USB FLASH 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 используемого FLASH носителя). Видеорегистратор позволяет вести видеозапись с двух камер одновременно.

Универсальный цифровой видеорегистратор может применяться как система видеонаблюдения в :

- **Автомобиле**. Регистрация происходящих на дороге событий. Просмотр маршрута движения автотранспортного средства, а также действий водителя.
- **Торговой точке**. Видео-наблюдение за прилавком и примыкающей к нему территории.
- **Дачном доме**. Регистрация «нежелательных гостей» в Ваше отсутствие.
- **Офисе**. Как система видеонаблюдения.
- **Квартире**. Как система видеонаблюдения.

Видеорегистратор прост в эксплуатации, не требует специальных навыков при монтаже . Не является громоздким устройством, легок в установке и обслуживании.

Является незаменимым средством регистрации различных ситуаций, как на дороге, так и в помещении, а также везде, где необходимо иметь историю происходящих событий.

Универсальный цифровой видеорегистратор легко поможет Вам восстановить все, что происходило там, куда были направлены видеокамеры.

2. Подготовка универсального цифрового видеорегистратора к работе.

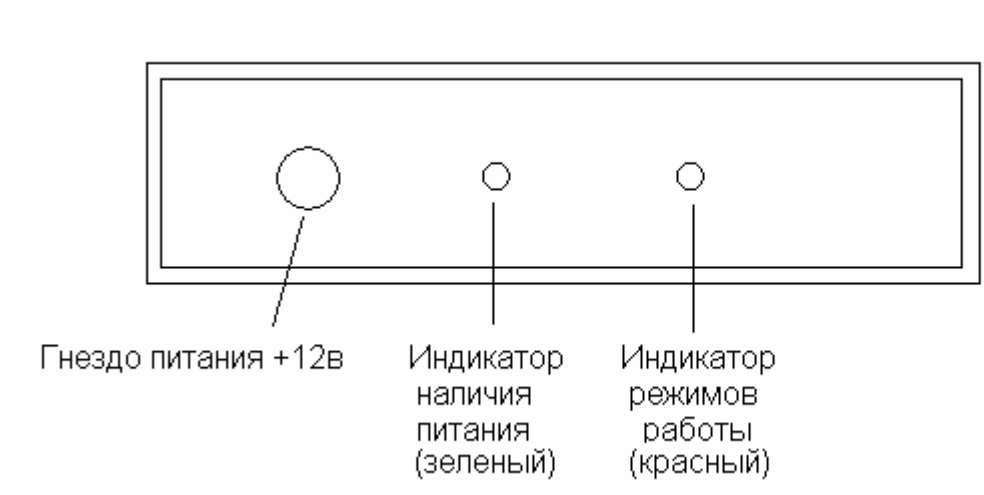


Рисунок 1.

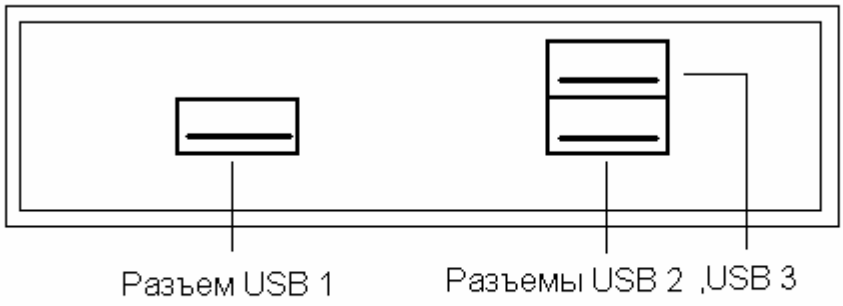


Рисунок 2.

1. Найдите соответствующее место установки видеорегистратора.
   Примечание: Как правильно выбрать место расположения системы цифрового видеорегистратора, изложено в главе 4 "Выбор рабочей зоны".
2. Подключите к любому из разъемов USB 2 или 3 видеокамеру или видеокамеры если их две .(См . рисунок 2)
3. Подключите к разъему USB 1 FLASH-диск. (См . рисунок 2)
4. Проверьте**,** что видеокамера правильно установлена. Ее объектив должен быть направлен в ту зону, которая представляет для Вас интерес.
   Примечание: Как правильно выбрать место расположения системы цифрового видеорегистратора, изложено в пункте Выбор рабочей зоны.
5. Если Вы используете прибор в автомобиле, подключите в гнездо прикуривателя специальный разъем питания.
   Примечание: Проверьте, что Ваше гнездо прикуривателя не окислено, иначе из-за потери контакта возможны сбои в работе универсального цифрового видео-регистратора.
6. Заведите автомобиль. Желательно включать питание универсального цифрового видео-регистратора после того, как автомобиль был заведен, иначе из-за падения напряжения в момент работы стартера, возможен кратковременный сбой.
7. Подсоедините штекер источника питания в гнездо питания цифрового видеорегистратора. При этом должен загореться зеленый светодиод, означающий, что прибор подключен к питанию. (См . рисунок 1)
8. Дождитесь мигания красного светодиода. Его мигание означает, что прибор правильно инициализировался и начал работать, т.е. не возникло никаких проблем с подключением питания и подсоединением камеры и FLASH-диска.
9. Если красный светодиод через несколько секунд не начал мигать, отключите цифровой видео-регистратор от питания и повторите все действия, начиная с пункта 6.
10. Красный светодиод замигал с периодичностью раз в секунду, горит зеленый светодиод – цифровой видеорегистратор начал работу .
11. Если красный светодиод так и не замигал Вы, вероятно, не подключили диск или камеру к прибору. Проверьте все подключения и подключите прибор. Возможно, что причиной, по которой прибор не начал работать, является повреждение кольцевой структуры файлов из-за использования флэш диска в других целях или при просмотре отснятых кадров на персональном компьютере, либо при записи некорректной конфигурации. Для

переинициализации FLASH-диска можно воспользоваться процедурой форматирования, которая включена в программу задания конфигурации **Videoregistrator.exe**. Проведите процедуру инициализации флэш диска с помощью конфигурационной утилиты затем извлеките диск из персонального компьютера и подключите к видеорегистратору. Включите прибор, через несколько секунд видеорегистратор начнет работать. Если это не так – обратитесь в сервисный центр.

3.Порядок работы универсального цифрового видеорегистратора.

Информация о режиме работы видеорегистратора осуществляется светодиодной индикацией. На передней панели видеорегистратора расположены два светодиода – зеленый и красный (см. рис 2). Зеленый светодиод загорается, когда видеорегистратор подключен к питанию. Красный светодиод отображает режим работы прибора. Ниже приведена таблица соответствия режимов работы видеорегистратора и индикации красного светодиода.

Таблица 1.

Состояние светодиода	**Режим работы прибора**	**Примечания**
Постоянно горит	Начало работы видеорегистратора	*Загрузка прикладного ПО*
Мигает с интервалом раз в две секунды	Инициализация FLASH-диска	*Создание кольцевой файловой системы на новом или переинициализированном FLASH-диске*
Мигает с интервалом раз в секунду	Рабочий режим	*Запись кадров с видеокамеры на FLASH-диск*
Постоянно не горит	Ошибка	*Необходима переинициализация FLASH-диска*

Процесс инициализации FLASH-диска может занять несколько минут после включения питания , в зависимости от емкости FLASH-диска, в это время происходит создание кольцевого файлового буфера При этом нельзя выключать прибор и извлекать из него FLASH-диск, это может привести к неправильной работе видеорегистратора.

Если после включения питания красный светодиод спустя минуту не начал мигать, попробуйте еще раз выключить и включить питание видеорегистратора. Если же после повторного включения прибор правильно не функционирует, необходимо инициализировать FLASH-диск с помощью сервисной утилиты.

Внимание! Не допускается извлекать FLASH-диск из видеорегистратора во время работы прибора. Это может привести к нарушения функционирования устройства и даже к неисправности самого FLASH-диска .

После того, как были выполнены пункты 1-9 подготовки цифрового видеорегистратора к работе, прибор начал записывать кадры с видеокамеры на FLASH-диск, сопровождая запись миганием красного светодиода с частотой раз в секунду.

Примечание: Если по какой-либо причине красный светодиод перестал мигать, необходимо заново подключить питание, выполнив пункты 7-9 подготовки цифрового видео-регистратора к работе.

За каждую секунду работы прибор записывает 2,5 кадра при использовании камеры 352x288 или 5 кадров в секунду при использовании камеры 640x480. В Зависимости от емкости FLASH-диска, поставляемого в комплекте, цифровой видеорегистратор с определенной периодичностью перезаписывает ранее созданные кадры. Таким образом, FLASH-диск используется как кольцевой буфер определенного размера. Соответствие между емкостью FLASH-диска и временем, через которое старые кадры начнут перезаписываться указано в таблице 2 для камеры 352x288.

Таблица 2.

Емкость FLASH-диска	**Время записи полного буфера**
32 Мбайт	10 минут
64 Мбайт	20 минут
128 Мбайт	40 минут
256 Мбайт	80 минут
512 Мбайт	160 минут

Примечание. Все данные указаны при использовании камеры 352x288. Для камеры 640x480 время записи буфера в 4 раза меньше ,при использовании двух камер время необходимо поделить еще на 2.

Во время работы Вы можете поворачивать видеокамеру, помещать ее в другое место, следя при этом, что кабель видеокамеры остается подсоединенным к разъему USB цифрового видеорегистратора.

Примечание: При изменении положения видеокамеры в момент ее поворота или переноса Вы можете получить смазанные кадры, из-за перенастройки фокуса и экспозиции видеокамеры.

Во время работы прибора не разрешается на ходу, без отключения питания, вынимать из разъемов USB видеокамеру и FLASH-диск. Это может привести к потере информации на FLASH-диске, а также к дальнейшей неработоспособности прибора.

Все кадры сохраняются на FLASH-диск в формате JPEG.

При изменении освещенности (въезд в тоннель, или наступление темного времени суток) система автоматически перенастраивается для корректной работы в этих условиях.

При наступлении полной темноты в области обзора видеокамеры, В случае использования цифрового видео-регистратора в помещении Вы должны самостоятельно подсветить тот объект, за которым ведется наблюдение. В случае использования прибора в автомобиле включить фары (если камера установлена на переднюю панель), или получать кадры при свете сзади идущих машин. В этом случае Вы можете получить смазанные или пустые (черные) кадры.

Во время работы прибора в сети питания возможны сбои, вызванные качеством самой сети. Видеорегистратор после сбоя питания самостоятельно должен осуществить рестарт и выход в рабочий режим. Однако если в результате такого сбоя цифровой видеорегистратор самостоятельно не вышел в рабочее положение (в рабочем состоянии мигает красный светодиод и постоянно горит зеленый) необходимо перезапустить прибор, выполнив пункты 7-9 подготовки цифрового видеорегистратора к работе.

4. Выбор рабочей зоны.

1. Использование универсального цифрового видеорегистратора в автомобиле. Основная функция видеорегистратора состоит в записи информации о том, что в каждый момент времени происходит на дороге или в салоне автомобиля, таким образом, Вам необходимо учитывать положение наиболее опасной для Вас зоны. Если Вы движетесь вперед, то для Вас желательно знать, что происходило спереди, и в случае ДТП не по Вашей вине полученная информация обеспечит Вам доказательную базу в свою защиту. Большую часть времени машина двигается передним ходом, но в случае, например, парковки в тяжелых для Вас условиях желательно иметь возможность посмотреть, что было сзади.

Таким образом, размещение видеокамеры в салоне автомобиля вызвано сугубо личными мотивами. К тому же, необходимо учитывать длину шнура видеокамеры и длину шнура питания универсального цифрового видеорегистратора. Недопустимо, чтобы соединительные провода были расположены в натяг, это может привести к спонтанному отключению видеокамеры или шнура питания.

Необходимо, чтобы внешние и внутренние детали автомобиля не загораживали пространство перед видеокамерой, это ухудшит обзорность и информативность Ваших кадров. Не помещайте видеокамеру перед талонами техосмотра и авто-страхования, а также любыми другими наклейками на стеклах Вашего автомобиля. Использование тонированных стекол снижает яркость полученных кадров.

Наиболее удобное место расположения видеокамеры при езде вперед – щиток приборной панели автомобиля. По возможности желательно, чтобы видеокамера находилась выше спокойного положения щеток стеклоочистителя.

Если Вы находитесь в автомобиле не одни, допускается, чтобы Ваш пассажир держал камеру в руках и направлял ее в любое доступное для него место, исходя из сказанного выше.

Необходимо также учитывать возможность возникновения «засветки» из-за попадания в область видимости видеокамеры прямого солнечного луча или его отражения от любой поверхности. Это приведет к белым или засвеченным кадрам. Причем, в данном случае видеорегистратор будет автоматически пытаться подстроиться под полученную освещенность. Подстройка может занять до 3 секунд, в течение которых, часть кадров будет засвечена.

Камера видеорегистратора может быть снабжена кольцом регулировки фокуса. При изготовлении системы фокус настраивается, поэтому не рекомендуется смещать кольцо из маркированного положения во избежание получения не четких кадров.

Необходимо учитывать, что в данной версии прибора время записи кадров ограничено размерами FLASH-диска (см. таблицу 2).

5. Завершение работы универсального цифрового видеорегистратора.

В случае если произошло ДТП или иное интересующее Вас событие, или Вы просто хотите выключить прибор, отсоедините штекер источника питания из гнезда питания цифрового видеорегистратора. Извлеките из разъема USB FLASH- диск.

Примечание: Не забывайте отключать цифровой видеорегистратор от сети после того, как произошло интересующее Вас событие, иначе Вы рискуете потерять нужные Вам кадры.

Отсоединяйте FLASH-диск из разъема USB прибора ТОЛЬКО после выключения питания видеорегистратора !!!

После того как питание было отключено, светодиоды погаснут и прибор закончит работу. Если Вы планируете включать видеорегистратор в данном месте через некоторое время, не

обязательно полностью разбирать систему. Достаточно только отключить питание и вынуть FLASH-диск, для просмотра записанных кадров.

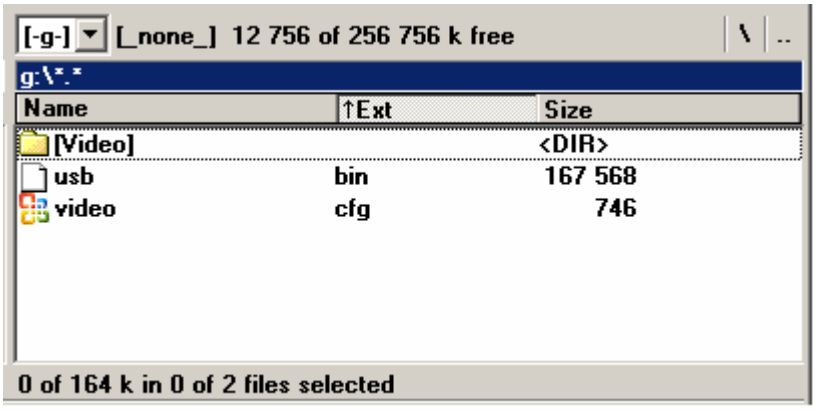
6. Просмотр кадров, записанных универсальным цифровым видеорегистратором.

После того как Вы выключили прибор и извлекли из разъема USB FLASH-диск, Вы можете просмотреть полученные кадры на любом персональном компьютере, имеющем USB интерфейс.

Для этого Вам необходимо вставить FLASH-диск в любой порт USB, выбрать имеющуюся у Вас на компьютере стандартную программу просмотра файлов формата JPEG. Либо воспользоваться утилитой **VideoregShow.exe** поставляемой в составе ПО. Вам необходимо выбрать каталог, который находится на FLASH-диске. Этот каталог называется VIDEO. Войдя в него, Вы увидите набор файлов типа Frxxxx.jpg. Каждый файл имеет атрибуты времени его создания. Таким образом, отсортировав по времени, Вы сможете легко найти интересующие Вас кадры. Выбрав тот, или иной файл и, щелкнув на нем мышкой, Вы увидите его содержимое. Если видеорегистратор сконфигурен для работы с одной камерой ,то в директории находятся файлы вида Fraxxxx.jpg, если видеорегистратор сконфигурен для работы с двумя камерами ,то в директории находятся файлы вида Fraxxxx.jpg и Frbxxxx.jpg. Файлы вида Fraxxxx.jpg соответствуют камере подключенной к разъему USB 2, файлы вида Frbxxxx.jpg соответствуют камере подключенной к разъему USB 3.

Закончив просмотр, извлеките FLASH-диск из USB разъема, и если необходимо продолжить работу с цифровым видеорегистратором, выполните все действия, указанные в пунктах 1-9 подготовки цифрового видеорегистратора к работе.

Содержимое FLASH-диска



ВНИМАНИЕ! Для того, чтобы после просмотра отснятых кадров на персональном компьютере видеорегистратор правильно функционировал, необязательно ,но крайне желательно полностью удалить директорию Video с FLASH диска, особенно если в данной директории происходило добавление или стирание файлов и Вы недостаточно опытный пользователь, чтобы уверенно контролировать этот процесс. При работе с FLASH диском на персональном компьютере может произойти изменение структуры кольцевого файлового буфера находящегося в директории Video, что станет причиной неработоспособности видеорегистратора и потребуется переинициализация FLASH диска . Поэтому желательно удалять все содержимое директории Video и саму директорию перед дальнейшим использованием FLASH диска в видеорегистраторе. Удаленную директорию VIDEO и необходимую кольцевую файловую структуру видеорегистратор создаст сам при следующем включении прибора.

7. Программное обеспечение.

7.1. Конфигурация системы.

В комплекте поставки имеется диск с программным обеспечением, с помощью которого можно скорректировать часы видеорегистратора и, при необходимости, настроить режим работы прибора.

На рисунке 3 показан внешний вид программы настройки видеорегистратора.В последующих версиях программа может быть изменена, а также могут быть добавлены дополнительные компоненты управления.

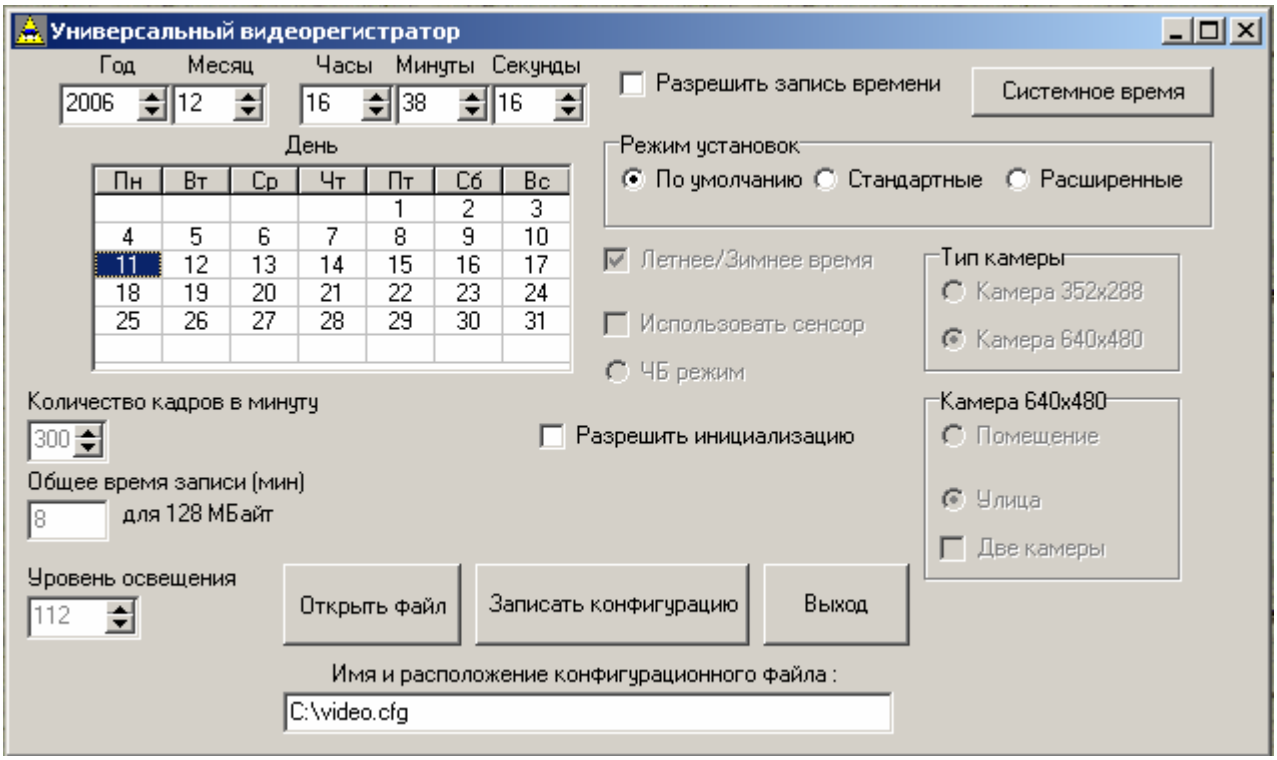


Рис.3. Общий вид программы.

Значения Год, Месяц, Часы, Минуты, Секунды и День автоматически берутся из системного времени ПК. Если Вам необходимо задать свои значения, отличные от системных, Вам просто надо кликнуть левой кнопкой мышки на том поле, которое Вы хотите изменить и задать необходимое значение. Если после того как Вы задали некоторые значения полям времени и даты, Вы все же захотите вернуться к системному времени, Вам надо нажать на кнопку «Системное время». Управление разрешением записи времени производится переключателем «Разрешить запись времени».

Ниже полей времени и даты располагаются кнопки выбора режима задания настроек видео-регистратора.

- По умолчанию – настройки видеорегистратора остаются такими же, как были заданы при изготовлении. Таким образом в файле конфигурации изменится лишь время, все остальное останется без изменений.
- Стандартные – этот режим позволяет помимо времени также настроить расположение строки времени в кадре и задать необходимое количество кадров в минуту.
- Расширенные – этот режим позволяет полностью пользоваться всеми имеющимися настройками видео-регистратора. При переходе в этот режим, будет возникать диалоговое окно, информирующее Вас о том, что для пользования всеми настройками видеорегистратора необходимо обладать достаточным уровнем знаний, иначе неправильные настройки могут сильно исказить получаемый кадр. При выборе кнопки «Ок» Вы переходите в расширенный режим работы, при выборе «Cancel» - программа остается в режиме «По умолчанию».

Ниже приведено описание всех настроек программы:

Использовать Сенсор – в автомобильной версии видеорегистратора не используется.

Средний уровень освещенности – Задает средний уровень освещенности видео камеры. Минимальное значение 16, максимальное – 255.

Тип камеры – в этом поле необходимо выбрать установленную у Вас камеру – 352x288 или 640x480.

Количество кадров в минуту – Задает необходимое количество кадров в минуту, записываемых на FLASH-диск.

Летнее/зимнее время – автоматически переходить на летнее или зимнее время.

Две камеры – включает режим работы с двумя камерами.

В строке «Имя конфигурационного файла» отображается выбранный или введенный Вами файл конфигурации универсального цифрового видеорегистратора.

Внимание! Обязательно выбирайте правильный тип камеры, используемый в Вашем приборе. При выборе неправильного типа видеокамеры видеорегистратор работать не будет.

При работе с двумя камерами не забудьте правильно сконфигурировать видеорегистратор (включить режим «*Две камеры*») и перед первым включением удалить директорию VIDEO со всем содержимым , чтобы видеорегистратор сам создал необходимые для работы с двумя камерами кольцевые буфера.

В случае работы с камерой 640x480 точек необходимо указать в каких условиях будет работать видеорегистратор – на улице или в помещение. Выбор осуществляется переключателями «Помещение» и «Улица» в поле «Камера 640x480».

Перед тем как записать выбранную Вами конфигурацию, Вам необходимо открыть конфигурационный файл, находящейся на Вашем FLASH-диске, поставляемом в комплекте видеорегистратора. Для этот необходимо подключить FLASH-диск к USB разъему Вашего ПК, нажать кнопку «Открыть Файл», в стандартном диалоговом окне выбрать Ваш FLASH-диск и файл video.cfg. Для записи новой конфигурации необходимо нажать кнопку «Установить», после чего конфигурационный файл будет обновлен на Вашем FLASH-диске. Если Вы нажмете кнопку «Установить» до того как откроете конфигурационный файл, программа Вас предупредит о том, чтобы Вы сначала открыли конфигурационный файл, а только затем перезаписали его.

Коррекцию времени надо проводить периодически по необходимости, как только Вас не будет устраивать текущее значение времени в кадре.

7.2.Процедура восстановления FLASH-диска.

7.2.1 Ручное восстановление.(Для опытных пользователей PC)

Если в силу каких-либо причин потребовалось восстановить структуру FLASH -диска после ее повреждения ,то необходимо сделать следующее :

1) Полностью удалить директорию VIDEO с FLASH диска. Лучше если будет произведено полное переформатирование FLASH -диска (тип FAT – указать FAT32).
2) Скопировать в корневую директорию FLASH диска файлы **USB.bin** и **VIDEO.cfg**
3) Сконфигурировать прибор при помощи утилиты Конфигурации системы.

После проведенных действий FLASH диск готов к использованию в видеорегистраторе.

Во время первого включения видеорегистратор сам создаст директорию VIDEO с кольцевым файловым буфером в формате соответствующим произведенной конфигурации .

7.2.2 Восстановление при помощи утилиты.

В программе задания конфигурации видеорегистратора есть функция инициализации FLASH-диска. Эта процедура необходима для восстановления FLASH-диска после того, как по любой причине видеорегистратор перестал правильно функционировать.

Для того, чтобы инициализировать FLASH-диск необходимо:

1) Подключить FLASH-диск к персональному компьютеру;

2) Выбрать существующий конфигурационный файл на FLASH-диске через опцию открыть файл

3)Разрешить инициализацию FLASH-диска, включив опцию «Разрешить инициализацию».

4)Провести инициализацию нажав кнопку “Инициализация”,на этот процесс может уйти несколько минут в зависимости от емкости FLASH-диска;

5)После того как процесс инициализации завершится, Вам необходимо записать выбранную Вами конфигурацию на FLASH-диск, нажав кнопку «Установить».

После проведенных действий FLASH диск готов к использованию в видеорегистраторе.

Во время первого включения видеорегистратор сам создаст директорию VIDEO с кольцевым файловым буфером.

8. Особые требования по эксплуатации.

Универсальный цифровой видеорегистратор является высокотехнологичным продуктом, использующим микроэлектронные компоненты. Поэтому нельзя:

1. Бросать прибор.
2. Подключать прибор напрямую, без источника питания к сети с напряжением выше 12 вольт.
3. Помещать прибор под воду, и в среду с повышенной влажностью.
4. Класть прибор в песок и загрязненную среду. Во избежание попадания песка и грязи в разъемы прибора.
5. **Извлекать FLASH-диск из системного блока видеорегистратора при включенном питании.**
6. Подключать другие USB устройства, кроме видеокамеры и FLASH-диска, поставляемых в комплекте. Это может и не вызвать выход прибора из строя, но в этом случае прибор не обязан правильно функционировать.
7. Нагревать прибор до температур выше 50 градусов по Цельсию.
8. Вскрывать пломбы, поставленные при изготовлении.
9. Пользоваться прибором не по назначению.
10. Использовать FLASH-диск для других целей.

Во всех выше перечисленных случаях прибор может выйти из строя или неправильно функционировать.

9. Общие технические характеристики.

Напряжение питания	–	9-12 Вольт
Потребляемый средний ток	–	250 мА
Формат кадров	–	352x288 или 640x480
Количество кадров в секунду для камеры 352x288	–	2.5 к\с
Количество кадров в секунду для камеры 640x480 (для одной камеры)	–	5 к\с
Количество кадров в секунду для камеры 640x480 (для одной камеры)	–	2.5 к\с
Рабочий диапазон температур	–	-30˚C - + 50˚C
Максимальная длина кабеля камеры	–	5 метров
Максимальная длина удлиняющего кабеля для FLASH-диска	–	5 метров
Размер системного блока	-	150 mm x 80 mm x 30 mm

10. Комплект поставки .

Универсальный цифровой видеорегистратор	–	1 шт.
Шнур питания автомобильный в прикуриватель (2,2 м)	–	1 шт.
Диск с программным обеспечением и инструкцией	–	1 шт.

Всю информацию о видеорегистраторе вы можете найти на сайте:
www.videoreg.ru