

**МИНИАТЮРНЫЙ ЦИФРОВОЙ
ВИДЕОНАКОПИТЕЛЬ
«МВН-02»/ «МВН-03»**

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВИДЕОНАКОПИТЕЛЯ.....	5
1.1. Назначение видеонакопителя.....	5
1.2. Основные технические характеристики видеонакопителя	5
1.3. Параметры видеотракта.....	6
1.4. Параметры аудиотракта.....	6
1.5. Требования надежности	7
1.6. Устройство и работа видеонакопителя.....	7
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОНАКОПИТЕЛЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1. Эксплуатационные ограничения	10
2.2. Подготовка видеонакопителя к использованию	10
2.3. Зарядка встроенного литий-ионного аккумулятора.....	10
2.4. Настройка параметров видеонакопителя	11
2.5. Использование видеонакопителя.....	11
2.6. Работа с программой «VOPTS.EXE».....	12
2.7. Работа с программой «CONV.EXE».....	17
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВИДЕОНАКОПИТЕЛЯ	19
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ВИДЕОНАКОПИТЕЛЯ.....	20
5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	22
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ “МВН-02”.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ “МВН-03”.....	24

ООО "Вторая лаборатория"

Руководство по эксплуатации содержит сведения о технических характеристиках, устройстве и принципе работы, правила хранения, указания по эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей видеонакопителей «МВН-02» и «МВН-03».

Видеонакопитель выпускается в 2-х вариантах исполнения:

“МВН-02” – видеонакопитель в металлическом корпусе;

“МВН-03” – видеонакопитель, встраиваемый в изделия пользователей.

Таблица 1. Комплектность поставки видеонакопителя «МВН-02»

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание	
ЛАБИ.423363.012	Видеонакопитель «МВН-02»	1	Емкость определяется при заказе(8,16,32GB)	
	Пульт дистанционного управления	1		
	Зарядное устройство	1		
	Карта памяти microSDHC	1		
	Разъем для подключения видеокамеры	1		
	Разъем для подключения микрофонов	1		
	ЛАБИ.423363.012РЭ	CD диск с ПО и РЭ		1
	ЛАБИ.423363.012ПС	Паспорт		1
	Упаковка	1		
	Кабель с 2-мя электретными микрофонами	1		По отдельному заказу
Кабель с 2-мя МЭМС микрофонами	1	По отдельному заказу		



Рисунок 1. Комплект поставки "МВН-02".

Таблица 2. Комплектность поставки видеонакопителя «МВН-03»

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ЛАБИ.423363.012	Видеонакопитель «МВН-03»	1	Емкость определяется при заказе(8,16,32GB)
	Пульт дистанционного управления	1	
	Карта памяти microSDHC	1	
	Кабель питания(L = 2м)	1	
	Разъем для подключения видеокамеры	1	
	Разъем для подключения микрофонов	1	
ЛАБИ.423363.012РЭ	CD диск с ПО и РЭ	1	
ЛАБИ.423363.012ПС	Паспорт	1	
	Упаковка	1	
	Кабель с 2-мя электретными микрофонами	1	
	Кабель с 2-мя МЭМС микрофонами	1	По отдельному заказу
	Аккумуляторная батарея	1	По отдельному заказу
	Зарядное устройство	1	По отдельному заказу



Рисунок 2. Комплект поставки "МВН-03".

1. Описание и работа видеонакопителя

1.1. Назначение видеонакопителя

1.1.1. Видеонакопители «МВН-02» и «МВН-03» предназначены для записи в цифровом виде сжатого видеосигнала от видеокамеры и двух каналов звукового сопровождения на карту памяти microSDHC. Используемый алгоритм сжатия JPEG2000. Видеонакопитель “МВН-02” конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Видеонакопитель “МВН-03” конструктивно выполнен в виде печатной платы помещенной в пластиковую защитную оболочку.

1.2. Основные технические характеристики видеонакопителя

1.2.1. Тип файловой системы FAT 32.

1.2.2. Точность хода встроенных часов не хуже ± 1 минута за месяц.

1.2.3. Напр. питания видеокамеры (10...12.7)В или (6,5... 8,4)В, при токе до 200мА;

1.2.4. Внешнее напряжение питания:

а. “МВН-02” - от 9 до 12 В; б. “МВН-03” – от 7.5 до 12В.

1.2.5. Время работы от встроенного аккумулятора (для «МВН-02»):

а. с питанием видеокамеры не менее 2 часов 30 мин(типовое 2 часа 50 мин), при напряжении питания видеокамеры 12 В и токе потребления 120мА;

б. с питанием видеокамеры не менее 5 часов, при напряжении питания видеокамеры 7.4 В и токе потребления 40мА;

в. без питания видеокамеры не менее 6 часов.

1.2.6. Время заряда встроенного аккумулятора (для “МВН-02”) не более 4-х часов (типовое 2.5 часа).

1.2.7. Дальность действия пульта ДУ не менее 5м (типовое 10м.) с индикацией прохождения команды на пульте дистанционного управления.

1.2.8. Диапазон рабочих температур:

а. “МВН-02” - от -10°C до +50°C;

б. “МВН-03” - от -40°C до +50°C;

1.2.9. Масса в граммах, не более:

а. “МВН-02” - 120г.(типовое 115г.)

б. “МВН-03” - 20г.(типовое 15г.)

1.2.10. Габаритные размеры “МВН-02” (без учета разъемов) 48.2x54x17.6мм.

1.2.11. Габаритные размеры “МВН-03”(с учетом разъемов) 49x53x8мм (высота без учета разъёмов – 5мм).

1.2.12. Световая индикация режимов приведена в табл. 3.

Таблица 3. Световая индикация режимов, состояний и аварийных ситуаций.

Режимы, состояния и авар. ситуации	Состояния светодиодных индикаторов
Состояние разряда аккумуляторной батареи	Индикатор “РЕЖИМ” мигает оранжевым цветом
Режим заряда аккумуляторной батареи	Индикатор “ЗАРЯД” зарядного устройства светится красным цветом
Режим окончания заряда батареи	Индикатор “ЗАРЯД” зарядного устройства светится зеленым цветом
Режим ожидания захвата видеосигнала	Индикатор “РЕЖИМ” быстро мигает
Режим записи видеосигнала и аудиосигнала	Индикатор “РЕЖИМ” мигает с частотой 1 Гц
Не вставлена карта памяти	Индикатор “РЕЖИМ” светиться красным(4сек)+оранжевым(2сек)+зелёным(2сек) и видеонакопитель выкл.
Некорректная файловая система	Индикатор “РЕЖИМ” светиться красным(4сек)+оранжевым(2сек)+красным(2сек) и видеонакопитель выкл.
Нет свободного места на диске	Индикатор “РЕЖИМ” светится красным(4сек)+зелёным(2сек)+красным(2сек) и после 8 попыток видеонакопитель выкл.

1.3. Параметры видеотракта

1.3.1. Тип входного видеосигнала – PAL-B.

1.3.2. Входное напряжение видеосигнала $1,0 \pm 0,2$ В (“от пика до пика”).

1.3.3. Входное сопротивление видеовхода 75 ± 3 Ом.

1.3.4. Разрешение, телевизионных линий – 450 (черно-белое), 380 (цветное).

1.3.5. Частота обновления записанных видеок кадров от 1 до 25 кадров/сек.

1.4. Параметры аудиотракта

1.4.1. Количество аудиовходов – 2(16 бит PCM).

1.4.2. Диапазон рабочих частот, по уровню минус 3 дБ:

а) (200 - 4200) Гц при $F_d=11025$ Гц;

б) (200 - 9200) Гц при $F_d=22050$ Гц.

1.4.3. Полное взвешенное отношение сигнал/шум, не менее 50 дБ.

1.4.4. КНИ при входном сигнале 5 мВ на частоте 1000 Гц не более 0,5%.

1.4.5. Подавление вне полосы рабочих частот не менее 50 дБ.

- 1.4.6. Переходное затухание между каналами не менее минус 55 дБ.
- 1.4.7. Диапазон ручной регулировки усиления от 0 до +59 дБ с шагом 0.5 дБ.
- 1.4.8. Диапазон автоматической регулировки усиления от 0дБ до +59 дБ.
- 1.4.9. Напряжение питания микрофонов (2.5±0.25) В, (2±0.2) В.

1.5. Требования надежности

- 1.5.1. Нароботка на отказ не менее 10000 часов.
- 1.5.2. Средний срок службы видеонакопителя не менее 5 лет.
- 1.5.3. Средний срок сохраняемости в отапливаемых хранилищах любого вида не менее 2 лет, при выполнении зарядки аккумулятора каждые три месяца.

1.6. Устройство и работа видеонакопителя

- 1.6.1. Внешний вид видеонакопителя «МВН-02» показан на рисунке 1.1

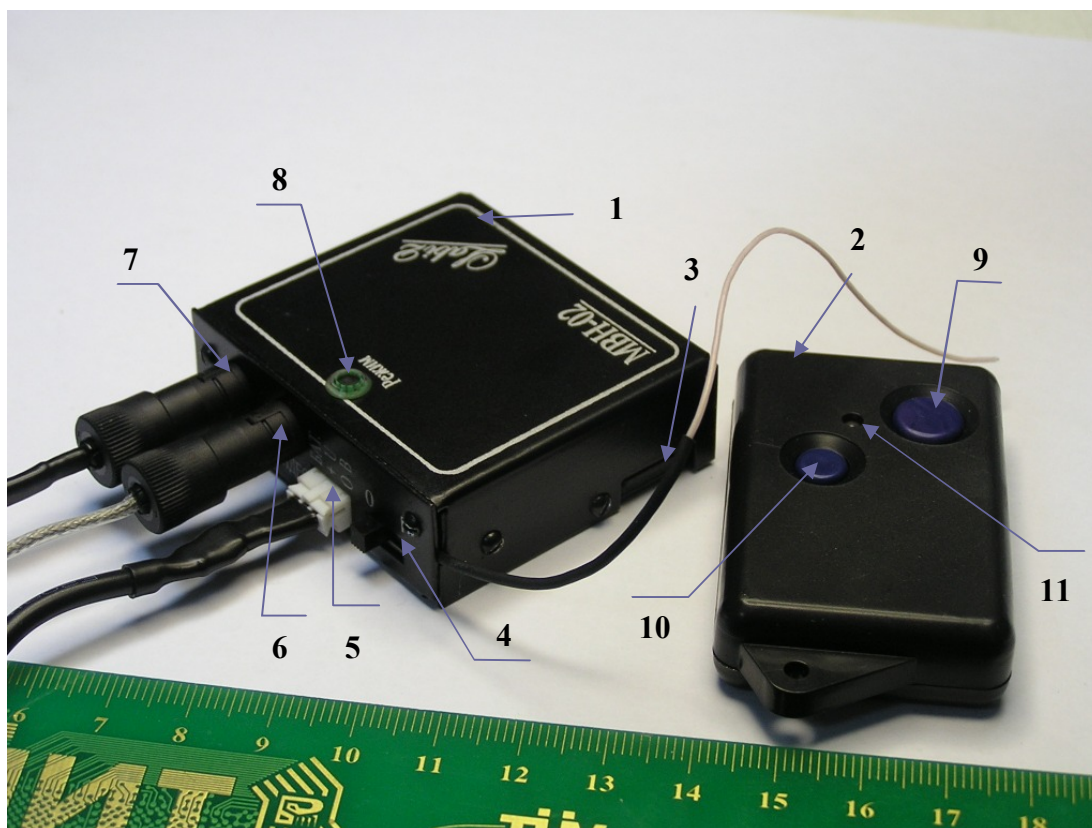


Рисунок 1.1 Внешний вид видеонакопителя «МВН-02».

1-Видеонакопитель; 2-Пульт ДУ; 3-карта памяти; 4-тумблер включения; 5-разъём для подключения зарядного устройства или внешнего блока питания; 6-разъём для подключения видеочамеры; 7-разъём для подключения микрофонов; 8-индикатор “Режим”; 9-кнопка для выдачи команды “ВКЛЮЧЕНИЕ” пульта ДУ; 10-кнопка для выдачи команды “ВЫКЛЮЧЕНИЕ” пульта ДУ; 11-индикатор пульта ДУ.

1.6.2. Внешний вид видеонакопителя «МВН-03» показан на рисунке 1.2

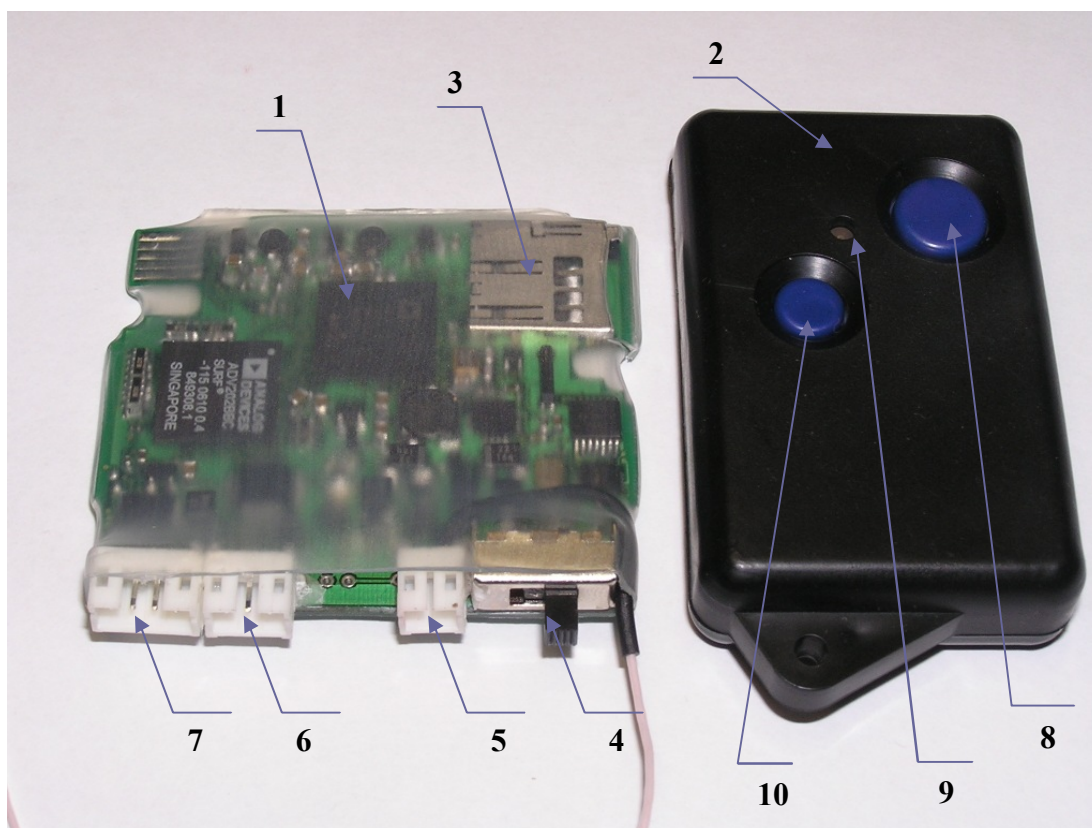


Рисунок 1.2 Внешний вид видеонакопителя «МВН-03».

1-Видеонакопитель; **2**-Пульт ДУ; **3**-разъём для карты памяти; **4**-тумблер включения; **5**-разъём питания; **6**-разъём для подключения видеокамеры; **7**-разъём для подключения микрофонов; **8**-кнопка для выдачи команды “ВКЛЮЧЕНИЕ” пульта ДУ; **9**-кнопка для выдачи команды “ВЫКЛЮЧЕНИЕ” пульта ДУ; **10**-индикатор пульта ДУ.

Примечание: Индикатор “Режим” находится с обратной стороны платы.

1.6.3. Функциональная схема видеонакопителя приведена на рисунке 1.3

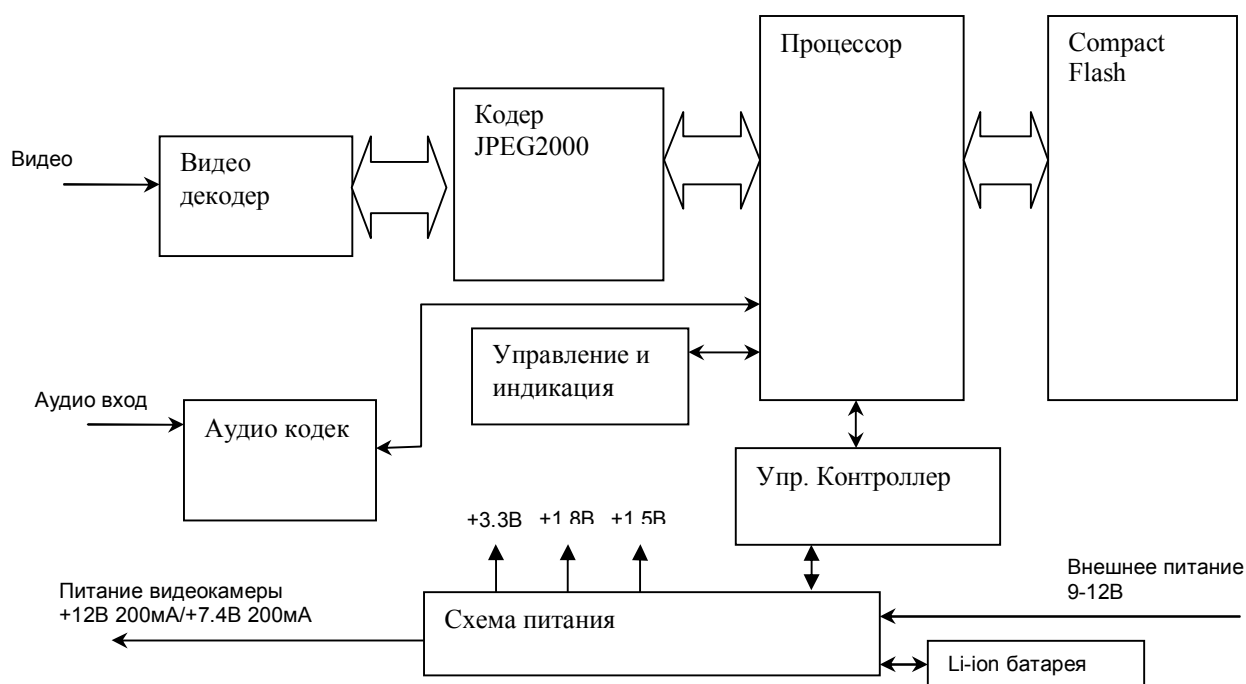


Рисунок 1.3. Блок-схема видеонакопителя.

1.6.4. Описание работы видеонакопителя

Процессор при включении питания определяет наличие карты памяти и тип файловой системы (FAT32). Затем производится открытие файла для записи информации.

Видеосигнал с видеовхода поступает на видеодекoder для оцифровки. Цифровой видеопоток передается на микросхему кодека. Микросхема производит сжатие входного потока по стандарту JPEG2000. Процессор получает сжатые данные от видеокодека, присоединяет к ним данные полученные от аудиокодека и записывает их в файл.

При достижении максимального размера файла он закрывается и создается следующий файл.

2. Использование видеонакопителя по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Во избежание выхода видеонакопителя из строя необходимо соблюдать следующие правила:

- а) Заряд встроенного литий-ионного аккумулятора видеонакопителя осуществлять только от штатного зарядного устройства;**
 - б) оберегайте видеонакопитель от ударов и излишних механических нагрузок.**
- На видеонакопитель, получивший в процессе эксплуатации механические повреждения, приведшие к выходу его из строя, гарантийные обязательства не распространяются.**

2.2. Подготовка видеонакопителя к использованию

2.2.1. К работе с видеонакопителем допускаются лица, изучившие техническую документацию на видеонакопитель.

2.2.2. Перед вводом видеонакопителя в эксплуатацию необходимо провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений.

2.2.3. Перед вскрытием упаковки проверить целостность и сохранность. После вскрытия проверить комплектность в соответствии с паспортом, целостность пломб, внешнее состояние видеонакопителя и составных частей. На поверхности не должно быть трещин, сколов, вмятин, металлические части не должны иметь следов коррозии.

2.2.4. Настроить параметры видеонакопителя согласно п. 2.4 настоящего документа.

2.2.5. Проверить функционирование видеонакопителя согласно п.3.2.

2.3. Зарядка встроенного литий-ионного аккумулятора

2.3.1. Заряд встроенного литий-ионного аккумулятора производится от штатного зарядного устройства из комплекта поставки. Подключите зарядное устройство к видеонакопителю и вставьте в сеть. При этом индикатор “ЗАРЯД”(зарядного устройства) загорится **красным** цветом. Процесс заряда окончится после того, как индикатор загорится **зеленым** цветом. Время заряда полностью разряженного аккумулятора составляет около 2.5-ой часов.

Внимание! Литий-ионные аккумуляторы выходят из строя при глубоком разряде, поэтому следует производить заряд аккумулятора сразу после использования или один раз в 3 месяца при хранении.

2.4. Настройка параметров видеонакопителя

2.4.1. Для установки программного обеспечения запустите программу “**SETUP.EXE**” с поставляемого диска и следите указаниям программы.

2.4.2. Вставьте карту памяти в устройство для чтения карт (Card Reader). Отформатируйте карту памяти для файловой системы FAT32. Рекомендуется устанавливать максимально возможный размер кластера. Это ускорит открытие и закрытие файлов. Например, отформатировать карту памяти можно в файловом менеджере следующей командой:



2.4.3. Подготовьте файл настроек “**MVN.INI**” с помощью программы «**VOPTS.EXE**». Описание программы приведено в п.2.6.

2.4.4. Запишите файл “**MVN.INI**” на карту памяти.

2.4.5. Вставьте карту памяти в видеонакопитель и включите видеонакопитель. Видеонакопитель запомнит настраиваемые параметры во внутренней памяти и удалит файл “**MVN.INI**” с диска. В дальнейшем файл “**MVN.INI**” необходим только при изменении настроек.

2.5. Использование видеонакопителя

2.5.1. Вставить отформатированную карту памяти в видеонакопитель.

2.5.2. Подключите микрофоны и видеокамеру к видеонакопителю.

2.5.3. Включите питание видеонакопителя. Видеонакопитель перейдет в режим ожидания захвата видеосигнала (индикатор режимов работы быстро мигает). После захвата видеосигнала видеонакопитель перейдет в режим записи (индикатор режимов работы мигает с частотой 1Гц).

2.5.4. При включенном видеонакопителе можно остановить/продолжить запись с пульта ДУ.

2.5.5. Для приостановки записи нажать кнопку “Выкл.” на пульте ДУ. Светодиод на пульте ДУ должен мигать **зеленым** цветом в момент отправки команды и загореться **красным** после получения подтверждения прохождения команды.

2.5.6. Для возобновления записи нажать кнопку “Вкл.” на пульте ДУ. Светодиод на пульте ДУ должен мигать **зеленым** цветом в момент отправки команды и загореться **зеленым** после получения подтверждения прохождения команды.

2.5.7. При разряде батареи пульта ДУ светодиод будет мигать **красным** цветом в момент отправки команды. В этом случае необходимо заменить элемент питания(CR2032) пульта ДУ.

Внимание !!! Видеонакопитель и пульт ДУ имеют уникальные номера для каждого комплекта.

2.5.8. По окончании работы с видеонакопителем выключите питание.

2.5.9. Для просмотра записанного файла вставьте карту памяти в считывающее устройство. Выберите требуемый файл.

Примечание: При первом просмотре файлов с расширением “**MVN**” необходимо выбрать программу просмотра “**Проигрыватель Windows Media**” по умолчанию.

2.5.10. Для конвертации записанной информации в формат “AVI” используйте программу «CONV.EXE». Описание программы приведено в п.2.7 РЭ.

2.6. Работа с программой «VOPTS.EXE»

2.6.1. Программа «VOPTS.EXE» предназначена для создания файла настроек для видеонакопителя .

2.6.2. На рисунке 2.1 показана вкладка «Система».

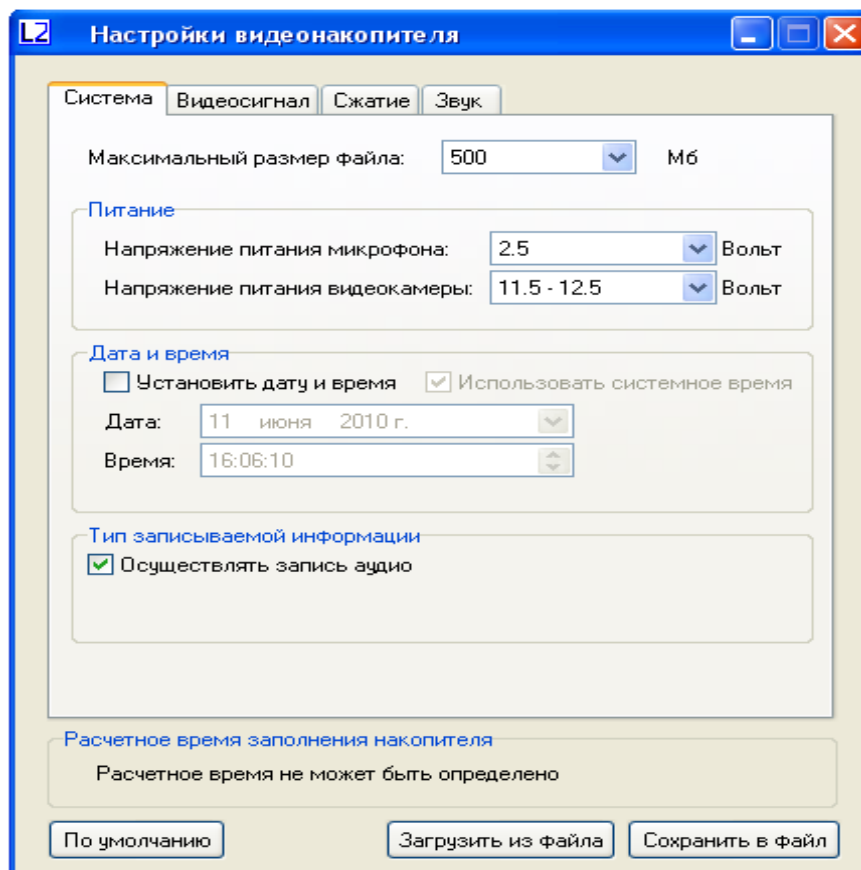


Рисунок 2.1. Вкладка «Система» программы «VOPTS.EXE»

2.6.3. В данной вкладке можно настроить следующие параметры:

а) **Максимальный размер файла** - параметр определяет максимальный размер файла видео/аудио данных. В случае, если размер записываемого файла достигнет указанного значения, будет создан новый файл. Диапазон значений: 100 Мб – 2.0 Гб.

б) **Напряжение питания микрофона**. Установка напряжения питания микрофона. Параметр может принимать значения: «Питание отключено», «2.0 вольт», «2.5 вольт».

в) **Напряжение питания видеокамеры**. Установка напряжения питания видеокамеры. Параметр может принимать значения: «Питание отключено», «6–8.4 вольт», «11.5-12.5 вольт».

г) **Осуществлять запись аудио**. Разрешить/запретить запись аудиоинформации.

д) **Дата и время**. Для того, чтобы сменить внутренние дату и время видеонакопителя, включите опцию «Установить дату и время». Чтобы использовать

текущее системное время, оставьте опцию «Использовать системное время» включенной.

2.6.4. На рисунке 2.2 показана вкладка «Видеосигнал».

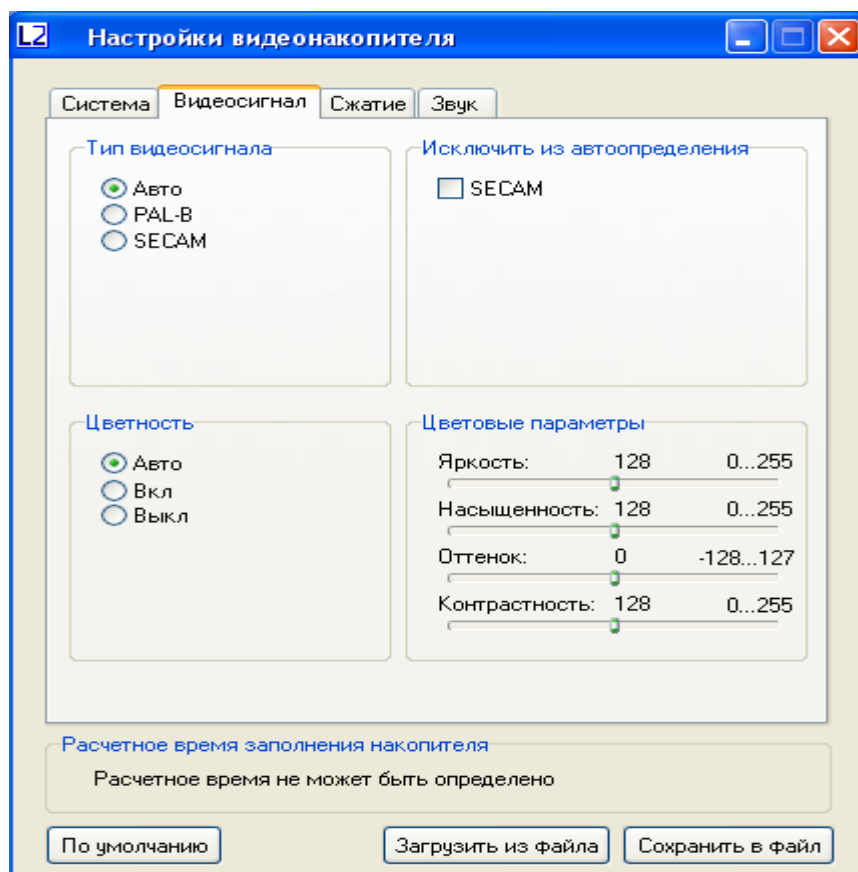


Рисунок 2.2. Вкладка «Видеосигнал» программы «VOPTS.EXE».

2.6.5. В данной вкладке можно настроить следующие параметры:

а) Тип видеосигнала. В данном поле настраивается тип входного видеосигнала. Значения «PAL-B» и «SECAM» задают тип видеосигнала. Если указано «Авто», тип будет определяться автоматически.

б) Исключить из автоопределения. В случае, если выбран тип видеосигнала «Авто», то можно исключить некоторые типы видеосигнала из автоопределения.

с) Цветность. Данный параметр определяет цветность видео. Значения «Вкл.» и «Выкл.» включают и выключают цвет соответственно. Если указано значение «Авто», цветность будет определяться автоматически.

д) Цветовые параметры. Представлены четырем характеристиками (в скобках указан диапазон допустимых значений): яркость (0...255), насыщенность(0...255), оттенок(-128... 127), контрастность(0...255).

2.6.6. На рисунке 2.3 показана вкладка «Сжатие».

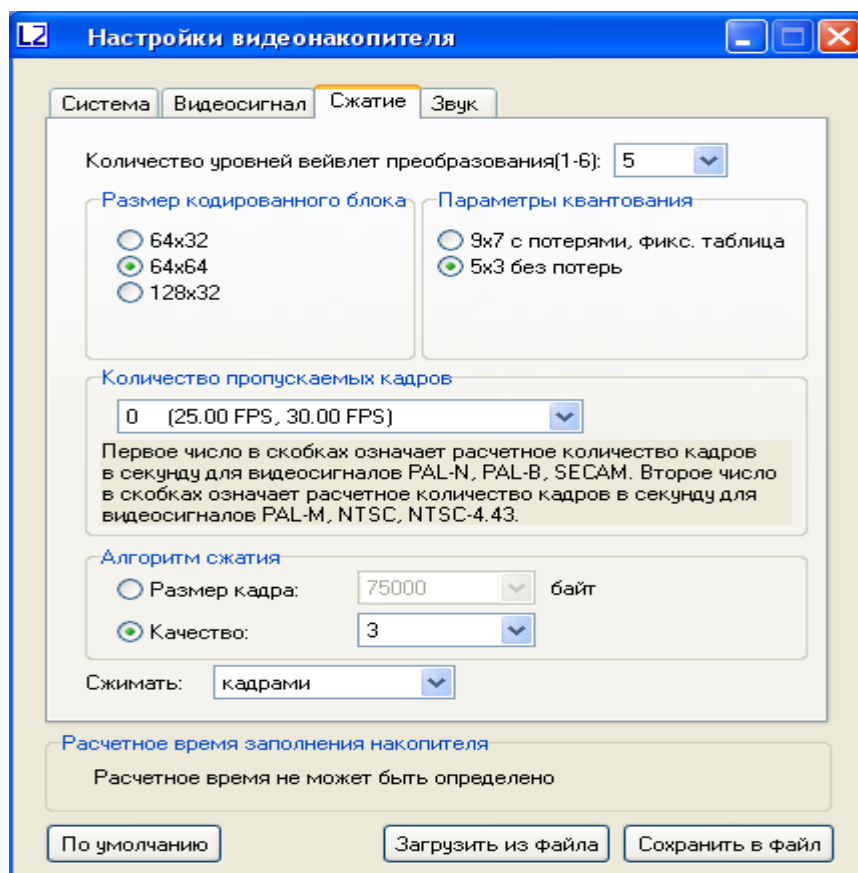


Рисунок 2.3. Вкладка «Сжатие» программы «VOPTS.EXE»

2.6.7. В данной вкладке можно настроить следующие параметры:

- а) **Количество уровней вейвлет преобразования.** Диапазон допустимых значений: 1 – 6(рекомендуемое значение - 5).
- б) **Размер кодированного блока.**(рекомендуемое значение 128x32)
- в) **Параметры квантования.** Допустимые значения: «9x7 с потерями, фикс. таблица», «5x3 без потерь».
- д) **Количество пропускаемых кадров.** Данный параметр обозначает количество исключаемых из записи кадров на каждый записанный кадр.
- е) **Алгоритм сжатия.** Данный параметр определяет алгоритм и степень сжатия видеосигнала. Используйте «Размер кадра» для установки приблизительного размера кадра в килобайтах после сжатия (что гарантирует размер, но не качество), либо «Качество» для установки требуемого качества сжатия (что гарантирует качество, но размер кадра не фиксирован и может варьироваться): 0 – наилучшее качество, 15 – наихудшее качество.

2.6.8. На рисунке 2.4 показана вкладка «Звук».

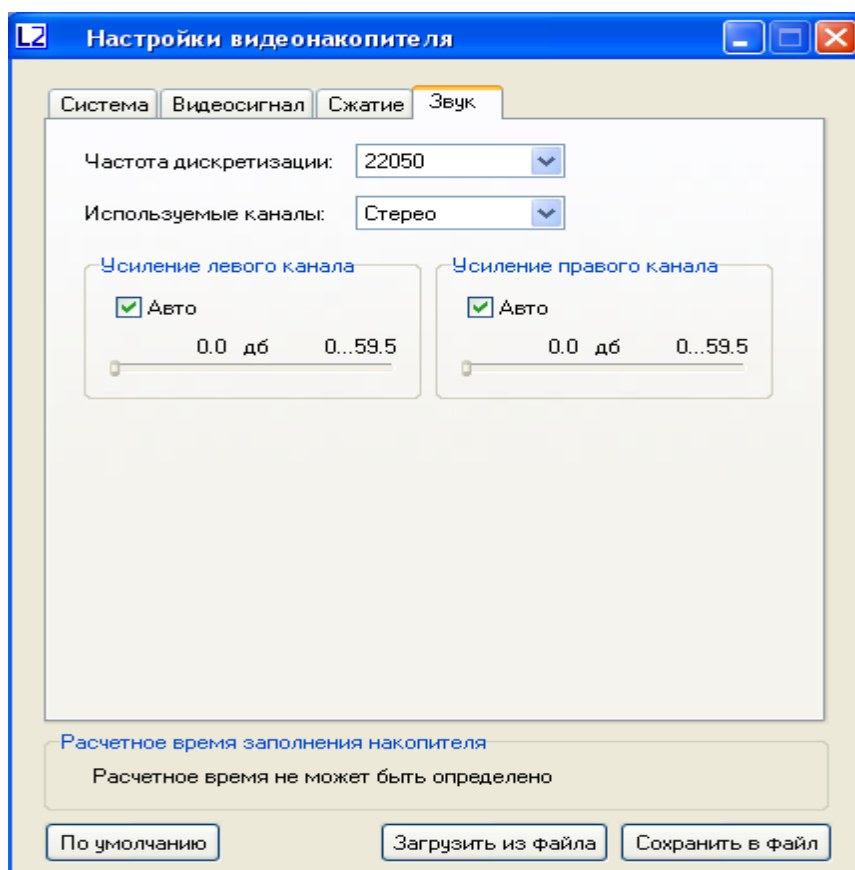


Рисунок 2.4. Вкладка «Звук» программы «VOPTS.EXE»

2.6.9. В данной вкладке можно настроить следующие параметры:

а) **Частота дискретизации.** Частота дискретизации звука. Допустимые значения: «11025 Гц», «22050 Гц».

б) **Используемые каналы.** Допустимые значения: «Левый», «Правый», «Сtereo».

в) **Усиление левого канала.** Определяет усиление левого канала звука. Включите опцию «Авто» для использования автоматического регулирования уровня звука, в противном случае данную опцию необходимо выключить и указать требуемый уровень усиления - допустимый диапазон значений: 0 – 59.5 дБ.

г) **Усиление правого канала.** Аналогично пункту «Усиление левого канала».

2.6.10. Кнопка «По умолчанию» используется для восстановления исходных значений параметров.

2.6.11. Кнопка «Загрузить из файла» используется для загрузки ранее сохраненных значений параметров.

2.6.12. Кнопка «Сохранить в файл» используется для сохранения выбранных значений параметров в файл.

2.7. Работа с программой «CONV.EXE»

2.7.1. Программа предназначена для конвертации файлов видеонакопителя (имеют расширение «MVN») в формат «AVI». На рисунке 2.5 показан внешний вид программы

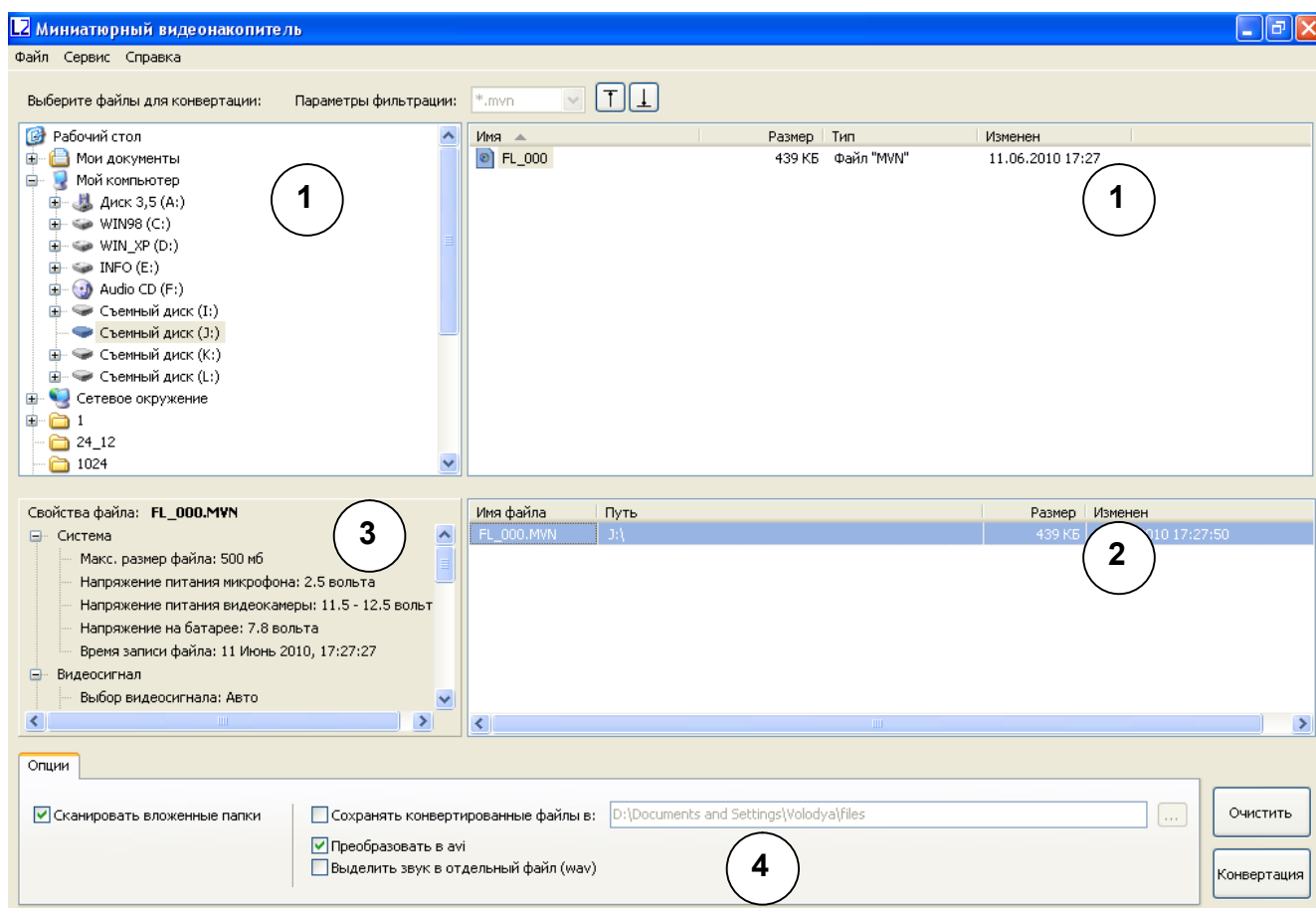


Рисунок 2.5. Вид программы «CONV.EXE»

1-Браузер файлов; 2-Список конвертируемых файлов; 3-Свойства файла; 4-Опции.

2.7.2. Браузер файлов. Используется для поиска файлов видеонакопителя и помещения их в список конвертируемых файлов.

2.7.3. Список конвертируемых файлов. Отображает список файлов видеонакопителя, которые необходимо конвертировать в формат «AVI». В этом окне также отображаются такие параметры, как абсолютный путь к файлу, его размер и дата изменения. Для сортировки списка по одному из этих параметров необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по заголовку соответствующего столбца.

2.7.4. Свойства файла. Отображает параметры записи выбранного файла (настройки видеонакопителя, при которых этот файл был записан) в списке конвертируемых файлов, а также ряд расчетных параметров для этого файла.

2.7.5. Опции.

а) Сканировать вложенные папки. Данный параметр определяет, будет ли происходить поиск файлов «mvp» во вложенных папках, в случае, если в список конвертируемых файлов была добавлена папка.

б) Сохранять конвертированные файлы в. Используйте данную опцию, для указания пути, куда будут сохраняться конвертированные файлы. В случае, если эта опция выключена, конвертированные файлы сохраняются в директорию местоположения исходных файлов. Имя конвертированного файла генерируется путем замены расширения исходного файла (mvp) на avi (или wav в случае выделения звука – см. ниже). В случае, если файл с полученным именем уже существует, к имени файла добавляется числовой префикс (“имя.avi” -> “имя_N.avi”).

с) Преобразовать в AVI. Включите данную опцию, если выбранные файлы необходимо преобразовать в формат AVI.

д) Выделить звук в отдельный файл. Используйте эту опцию, если необходимо выделить звук в отдельный файл.

2.7.6. Кнопка «Очистить» используется для очистки списка конвертируемых файлов.

2.7.7. Конвертация файлов.

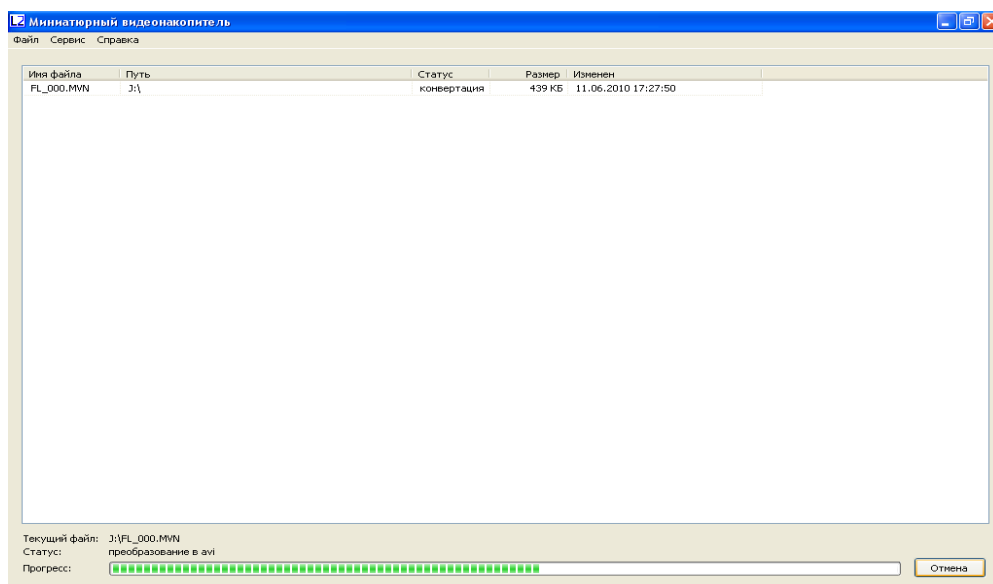


Рисунок 2.6. Процесс конвертации файлов.

После того, как необходимые файлы выбраны, нажмите кнопку «Конвертация» для запуска процесса конвертации (Рисунок 2.6).

В нижней части окна показана информация о процессе обработки файла: имя обрабатываемого файла, выполняемая операция, прогресс обработки.

Список конвертируемых файлов представлен таблицей со следующей информацией: имя файла, полный путь к нему, статус обработки (очередь, конвертация, успех или ошибка), размер файла и дата изменения.

3. Техническое обслуживание видеонакопителя

3.1. Общие указания

3.1.1. Периодический контроль видеонакопителя проводят один раз в год в случае его нормального функционирования или по мере необходимости.

3.1.2. Техническое обслуживание видеонакопителя проводят в ремонтной мастерской.

3.2. Проверка записи.

3.2.1. Для проверки записанной информации сделайте контрольную запись. Просмотрите полученные файлы.

3.3. Проверка работоспособности встроенного литий-ионного аккумулятора.

3.3.1. Подключите видеокамеру к видеонакопителю. При этом аккумулятор должен быть предварительно заряжен.

3.3.2. Включите питание видеонакопителя и засекайте время.

3.3.3. Дождитесь пока аккумулятор полностью разрядится.

3.3.4. Время работы должно быть не менее 2-х часов 30 минут.

3.4. Проверка напряжения питания видеокамеры

3.4.1. Собрать рабочее место в соответствии с рисунком 3.1

3.4.2. Настроить напряжение питания видеокамеры на 12 В согласно руководства по эксплуатации.

3.4.3. Измерить выходное напряжение вольтметром.

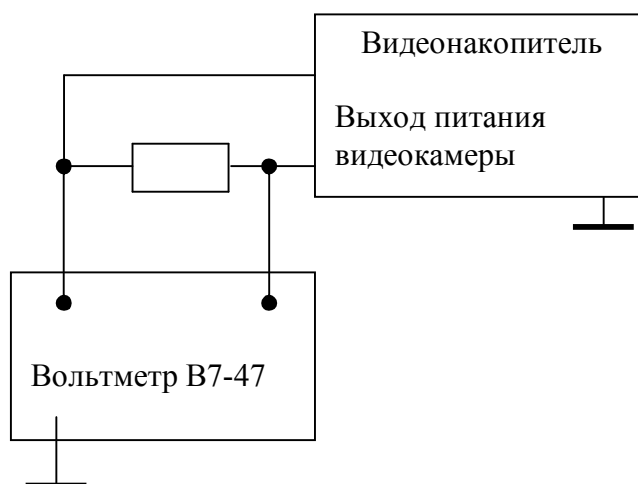


Рисунок 3.1 Схема рабочего места для проверки питания видеокамеры ($R = 62 \text{ Ома}$ для 12 В и 33 Ома для 6В)

3.4.4. Назначение контактов разъемов “МВН-02” приведено в приложении А.

3.4.5. Назначение контактов разъемов “МВН-03” приведено в приложении Б.

3.4.6. Замена батарейки в пульте ДУ поясняется рисунком 3.2.

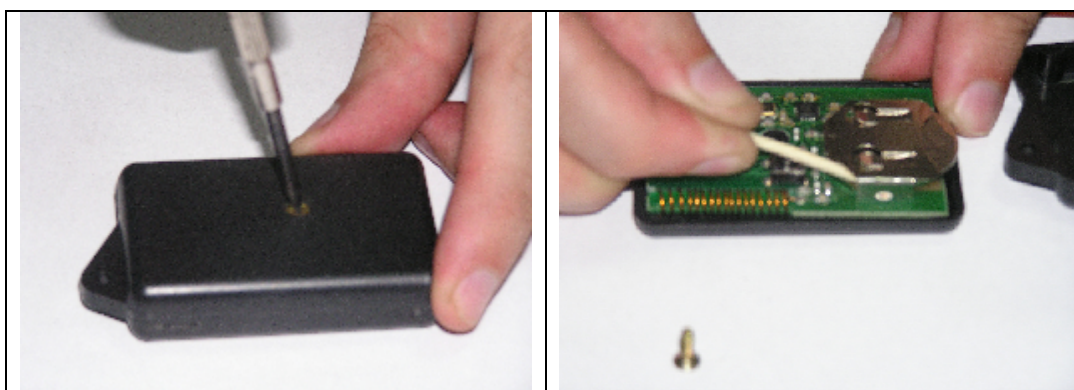


Рисунок 3.2 Замена батареи в пульте ДУ.

4. Текущий ремонт видеонакопителя

4.1. Общие указания

4.1.1. При выявлении дефекта видеонакопитель подлежит ремонту. Текущий ремонт видеонакопителя должен производиться на предприятии-изготовителе или в мастерской.

ВНИМАНИЕ !!! Несанкционированное вскрытие видеонакопителя ведет к снятию с него гарантийных обязательств.

4.2. Характерные неисправности

4.2.1. Характерные неисправности видеонакопителя, устранить которые имеется возможность в эксплуатирующих организациях, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Неисправности видеонакопителя и методы их устранения.

Проявление неисправности	Методы устранения
Видеонакопитель не включается тумблером питания	Зарядить аккумулятор
Не работает пульт ДУ(не загорается светодиод на пульте ДУ)	Заменить батарейку CR2032 на новую в пульте ДУ
Видеонакопитель не управляется с пульта ДУ	Пульт ДУ и видеонакопитель имеют разные номера. Проверить номера и устранить несоответствие.
Маленькое время работы после заряда аккумулятора (менее 2- часов)	Обратиться в сервисный центр для замены аккумулятора

5. Хранение и транспортирование

5.1. Видеонакопитель должен храниться в заводской упаковке в отапливаемых складских помещениях, при температуре от минус 5 до +50 °С с относительной влажностью воздуха не более 80% (при температуре +25°С). В окружающей среде должны отсутствовать пары кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

5.2. Видеонакопитель в специальной упаковке может транспортироваться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах водных [морских или речных] видов транспорта), а также в герметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высотах до 10 000 м и при атмосферном давлении не менее 170 мм. рт.ст.) со скоростями, допустимыми для данного вида транспорта, при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +50 °С.

6. Гарантии изготовителя

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие видеонакопителей требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев, в пределах гарантийного срока хранения.

6.3. Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления, оформленного подписанием паспорта, при проведении периодической подзарядки аккумулятора каждые 3 месяца.

6.4. Гарантийный срок продлевается на период гарантийного ремонта.

6.5. В случае обнаружения в видеонакопителе дефектов по вине изготовителя в течение гарантийного срока эксплуатации, устранение неисправностей, вплоть до замены видеонакопителя или входящих в него узлов, производится изготовителем за его счет.

Приложение А. Назначение контактов разъемов “МВН-02”.

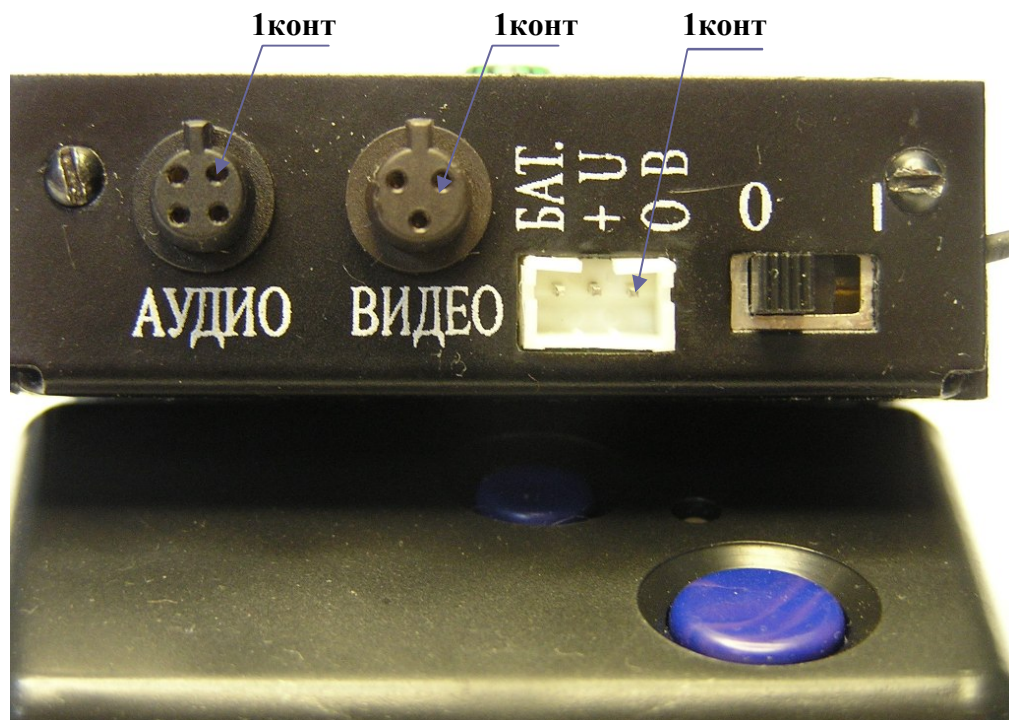


Рисунок А.1. Назначение разъемов. Нумерация контактов по часовой стрелке.

А.1 Разъем “Видео”

Контакт	Цепь
1	Питание видеокамеры (+7/12В)
2	Общий(-)
3	Видео

А.2 Разъем “Аудио”

Контакт	Цепь
1	Вход правого канала
2	Питание микрофонов(+)
3	Общий(-)
4	Вход левого канала

А.3 Разъем “Питание”

Контакт	Цепь
1	Общий(-)
2	Внешнее питание (+9..12В)
3	Батарея(для Зар. Устр.)

Приложение Б Назначение контактов разъемов “МВН-03”.

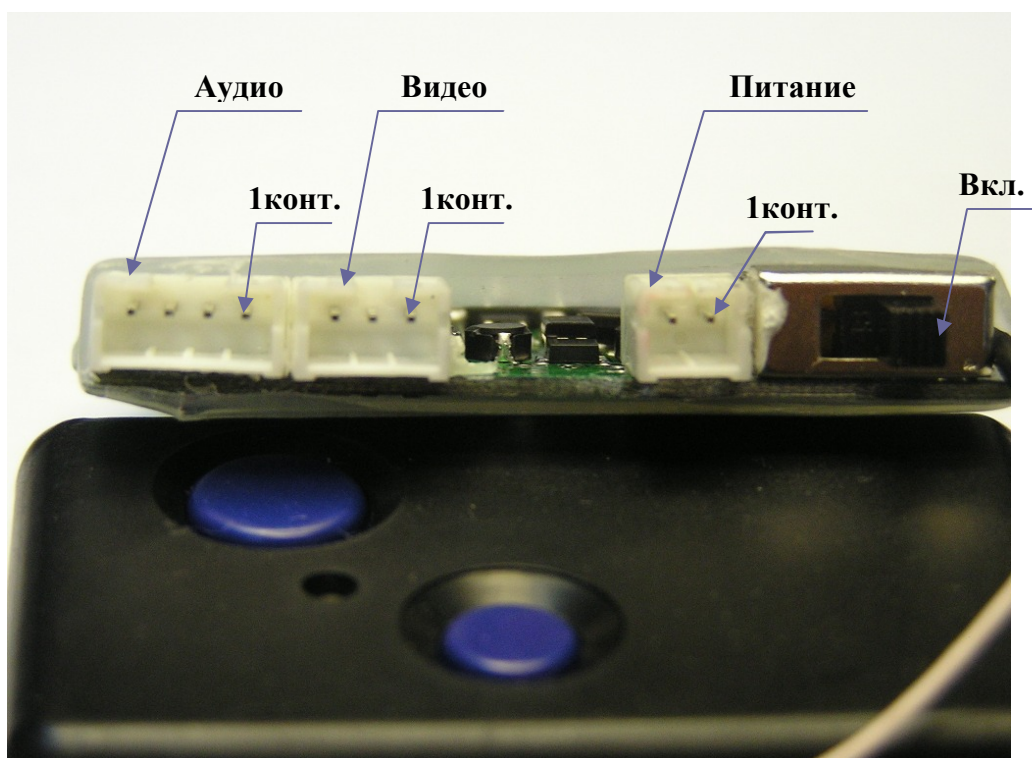


Рисунок Б.1. Назначение разъемов.

А.1 Разъем “Видео”

Контакт	Цепь
1	Питание видеокамеры (+7/12В)
2	Общий(-)
3	Видео

А.2 Разъем “Аудио”

Контакт	Цепь
1	Вход правого канала
2	Питание микрофонов(+)
3	Общий(-)
4	Вход левого канала

А.3 Разъем “Питание”

Контакт	Цепь
1	Общий(-)
2	Внешнее питание (+7.5..12В)