



**МОБИЛЬНЫЙ АУДИО-ВИДЕО РЕГИСТРАТОР
K-Visio Pro-5 (DVR)**

Руководство по использованию

1. ВВЕДЕНИЕ

Мобильный аудио-видео регистратор K-Visio Pro-5 (далее прибор) (см. рисунки 1.1, 1.2), предназначен для регистрации аудио и видеoinформации на карте памяти SD. Мобильный аудио видео регистратор используется совместно с техническими аналоговыми видеозэндоскопами, обеспечивая последние электропитанием и светом.

Принцип действия прибора основан на преобразовании аналоговых аудио и видео сигналов в цифровой поток с записью его на карту памяти SD в виде файлов соответствующих форматов. Записанная информация может быть воспроизведена с использованием встроенного LCD монитора и внешних монитора и наушников.



Рисунок 1.1 K-Visio Pro-5 в сборе с осветителем – вид спереди



Рисунок 1.2 К-Visio Pro-5 в сборе с осветителем – вид сзади

2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Управление аудио-видео регистратором К-Visio Pro-5 (см. рисунки 1.1, 1.2), режимами отображения и регистрации видеoinформации выполняется с помощью клавиатуры (см. рисунок 2.1) с тактильным эффектом при нажатии (описание функционального назначения клавиш клавиатуры приведено в приложении А);

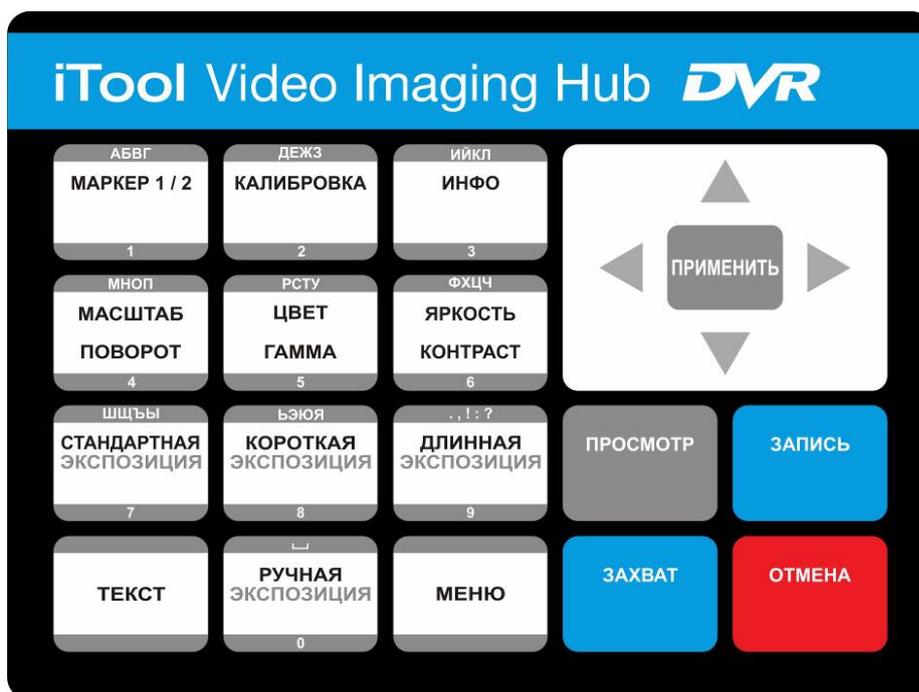


Рисунок 2.1

2.2 Отображение видеoinформации осуществляется на встроенной в прибор LCD панели с активной матрицей (TFT технология).

2.3 В состав прибора входит осветитель на короткодуговой металлогалоидной лампе.

2.4 Запись и прослушивание звуковых комментариев осуществляется с помощью наушников с микрофоном.

2.5 В приборе должна выполняться автоматическая поддержка текущих значений даты и времени не менее месяца в выключенном состоянии устройства.

2.6 К прибору могут быть подключены:

- видеочамера PAL или NTSC стандарта с выходом composite (разъем BNC);
- видеочамера PAL или NTSC стандарта с выходом S-Video (разъем SV_IN);
- видеозндоскоп без накопления или с накоплением с выходом composite (разъем PRC);
- монитор (разъем BNC).

Внешний вид прибора в сборе с осветителем, показан на рисунке 2.1.

2.7 Габаритные размеры прибора не более 293 x 182 x 80 мм.

2.8 Масса прибора не более 2700 г.

2.9 Прибор работает в следующих основных режимах:

- ЖИВОЕ ВИДЕО - просмотр входного видеосигнала на встроенном мониторе.
- Создание видеоклипа - запись видео и аудио данных в файл.
- Захват, просмотр и запись захваченного кадра на карту.
- Просмотр перечня записанных на карту файлов (одиночных кадров и клипов), поиск файла по имени, выбор файла для воспроизведения, воспроизведение кадра или клипа, копирование, вставка и удаление каталогов и файлов.
- МЕНЮ – вызов экранного меню и работа с параметрами меню в режиме ЖИВОЕ ВИДЕО.

2.10 Прибор по «горячим клавишам» (см. рисунок 2.1) оперативно обеспечивает:

- «МАРКЕР ½» - переход в режим измерений;
- «КАЛИБРОВКА» - переход к калибровке параметров режима измерений;
- «ТЕХТ» - переход к режиму ввода и редактирования текстового комментария, включаемого в изображение записываемых кадров или клипов;
- «ИНФО» - включение или выключение строки состояния;
- «МАСШТАБ/ПОВОРОТ» + «◀», «▶» - поворот изображения по горизонтали и вертикали на экране монитора;
- «МАСШТАБ/ПОВОРОТ» + «▲», «▼» - изменение масштаба изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU»);
- «ЦВЕТ/ГАММА» + «◀», «▶» - изменение насыщенности изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU»);
- «ЦВЕТ/ГАММА» + «▲», «▼» - изменение гаммы (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU»);

- «ЯРКОСТЬ/КОНТРАСТ» + «◀», «▶» - изменение яркости изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU»);
- «ЯРКОСТЬ/КОНТРАСТ» + «▲», «▼» - изменение контрастности изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU»);
- «СТАНДАРТНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ», «КОРОТКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ», «ДЛИННАЯ», «РУЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ» - выбор режимов работы автоматики камеры.
- Двойное нажатие кнопки «МЕНЮ» - сохранение установленных по «горячим клавишам» значений масштаба и яркости.

2.11 Текущее состояние прибора отображается в строке состояния.

- При включении строка состояния содержит:
 - значение текущего масштаба изображения (1.0);
 - текущий режим «зеркалирования» (N – без поворота картинки);
 - тип текущего режима накопления;
 - текущее значение входного напряжения питания.
- Структура строки состояния на экране монитора:

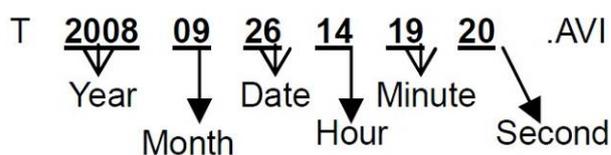
Zoom: 1.0x Flip:N Integr:Standard Bat: 12.2V

2.12 Текущий режим работы с SD картой индицируется с помощью светодиода, размещенного у разъёма SD карты.

- Состояния светодиода, размещенного у разъёма SD карты:
 - При включении не горит – режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» при отсутствии карты в разъёме;
 - Зеленый – режим ЖИВОЕ ВИДЕО при наличии карты в разъёме;
 - Зелёный – выполняется запись видеоклипа, режим File Manager, или отображается окно установки даты/времени, или окно установки опций SD карты;
 - Зеленый+Мигающий красный - отображается захваченный кадр и одновременно производится запись видеоклипа;
 - Красный – произошел сбой в работе прибора, необходимо выключить/включить питание для перезагрузки.

2.13 Изображения сохраняются в виде файлов на SDHC карте объемом до 32ГБ. Хранение файлов на карте соответствует требованиям FAT32. Отдельный кадр записывается в файл с расширением BMP в формате 640x480 RGB. Видеоклип записывается в файл с расширением AVI в формате 800x600 RGB.

Имя файла определяется датой и временем формирования файла:



Файлы одиночных кадров и видеоклипов, отсортированные по дате и времени, размещаются на карте в каталогах PICTURE и HVR соответственно.

Каталог HVR имеет многоуровневую структуру:

- В головном каталоге располагаются подкаталоги первого уровня с именами, соответствующими дате записи клипа (месяц + день – 4 цифры);
- В подкаталоге первого уровня располагаются подкаталоги второго уровня с именами, соответствующими часу записи клипа (час – 2 цифры);
- В подкаталоге второго уровня размещаются файлы видеоклипов.

В каталоге PICTURE нет подкаталогов - в нем размещаются все файлы одиночных кадров.

Количество файлов, размещаемых в каталогах карты, определяется объемом используемой карты и размерами файлов.

2.14 Ток, потребляемый по цепи питания +12 В:

- базовым блоком с LCD монитором и эндоскопом не более 1А;
- базовым блоком с LCD монитором и эндоскопом и включенным осветителем не более 4А.

2.15 Прибор должен сохранять работоспособность при снижении напряжения питания до 9.5 В.

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Внимание!

Подключение и отключение камеры разрешается выполнять только при выключенном питании!

Выключение питания, а также удаление карточки разрешается выполнять только после выбора в меню пункта “Безопасное удаление SD карты” и появления сообщения “Сейчас SD карта может быть безопасно удалена “!

Внимание!

Во время записи фильмов большого объёма при недостаточном месте на карте может возникнуть нештатная ситуация при заполнении карты, после которой запись фильма прекращается, а прибор работает некорректно. Выйти из данной ситуации возможно по выключению питания.

Во избежание данной ситуации рекомендуется проверять достаточность места на карте перед записью.

3.1 Включение / выключение

Внимание! SD карта должна быть установлена в разъёме прибора. При неустановленной карте работа прибора выполняется некорректно, а в строке состояния при этом появляется сообщение об отсутствии карты.

Включение и выключение питания прибора выполняется тумблером, установленным на задней панели базового блока прибора (см. рисунок 1.2).

Включение осветителя выполняется тумблером, установленным на заднем фланце осветителя (см. рисунок 1.2).

После включения прибор готов к работе не позднее чем через 8 секунд при появлении на экране встроенного монитора изображения от видеокамеры эндоскопа в режиме «ЖИВОГО ВИДЕО» и строки состояния (см. рисунок 1), в которой отображаются:

- Значение текущего масштаба изображения в виде zx , где $z=1.0, 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 2.0, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 3.0, 3.1, 3.3, 3.5$;
- Текущий вариант поворота («зеркалирования») изображения на экране: символ «N» (без зеркалирования), или «H» (по горизонтали), или «V» (по вертикали), или «H+V» (по горизонтали и вертикали);
- Тип текущего режима накопления: Standard, Short, Long, Manual;
- Текущее значение входного напряжения питания $xx.x$, равное напряжению на индикаторе блока питания стенда с погрешностью $-0.4В$.
- Структура строки состояния на экране монитора:

Масштаб: 1.0 Поворот: N Экспозиция: Длинная Напряжение: 12,2V

3.2 Режим «ЖИВОЕ ВИДЕО»

3.2.1 В режиме «ЖИВОЕ ВИДЕО» возможен быстрый переход по «горячим клавишам» к режимам измерений, калибровки, настройки изображения и экрана, соответствующим режимам, вызываемым при работе с меню (см. 3.2.2):

- «МАРКЕР ½» - переход в режим измерений (см. 3.2.2.5);
- «КАЛИБРОВКА» - переход к калибровке параметров режима измерений (см. 3.2.2.6);
- «ТЕКСТ» - переход к режиму ввода и редактирования текстового комментария, включаемого в изображение записываемых кадров или клипов (см. 3.2.2.4);
- «ИНФО» - включение или выключение строки состояния (см. 3.2.2.7);
- «МАСШТАБ/ПОВОРОТ» + «◀», «▶» - поворот изображения по горизонтали и вертикали на экране монитора (см. 3.2.2.2);
- «МАСШТАБ/ПОВОРОТ» + «▲», «▼» - изменение масштаба изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU») (см. 3.2.2.2);
- «ЦВЕТ/ГАММА» + «◀», «▶» - изменение насыщенности изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU») (см. 3.2.2.2/3.2.2.3);
- «ЦВЕТ/ГАММА» + «▲», «▼» - изменение гаммы (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU») (см. 3.2.2.2/3.2.2.3);

- «ЯРКОСТЬ/КОНТРАСТ» + «◀», «▶» - изменение яркости изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU») (см. 3.2.2.2);
- «ЯРКОСТЬ/КОНТРАСТ» + «▲», «▼» - изменение контрастности изображения (сохранение значения - по двойному нажатию кнопки «MENU») (см. 3.2.2.2);
- «СТАНДАРТНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ», «КОРОТКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ», «ДЛИННАЯ», «РУЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ» - выбор режимов работы автоматики камеры (см. 3.2.2.3).
- Двойное нажатие кнопки «МЕНЮ» - сохранение установленных по «горячим клавишам» значений масштаба и яркости.

3.2.2 Работа с «МЕНЮ»

3.2.2.1 Главное меню:

- Вход в главное меню выполняется нажатием на клавиатуре кнопки «МЕНЮ».
- Главное меню содержит список пунктов для выбора меню второго уровня или запуска специальных режимов.
- Содержание главного меню:

Настройка изображения

Настройка камеры

Комментарии

Измерения

Настройка системы

Безопасное удаление SD карты

Настройка изображения - меню установки параметров отображаемого на мониторе видео (см. 3.2.2.2);

Настройка камеры - меню установки параметров камеры видеэндоскопа в различных режимах накопления (см. 3.2.2.3);

Комментарии - запуск режима текстового редактора (см. 3.2.2.4);

Измерения - меню режимов измерений (см. 3.2.2.5), из которого вызываются режим измерений и режим калибровки (см. 3.2.2.6);

Настройка системы - меню установки системных параметров (см. 3.2.2.7);

Безопасное удаление SD карты - запуск процедуры безопасного удаления SD карты из разъема.

- Для выбора строки главного меню используются клавиши «▲», «▼».

- Вызов меню второго уровня или запуск выбранного режима производится по нажатию клавиши «ПРИМЕНИТЬ».

- Возврат в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется по нажатию клавиши «МЕНЮ». При этом все установленные значения сохраняются в памяти.

3.2.2.2 Меню «Настройка изображения»:

- Содержание меню настройки изображения:

Яркость

Контраст

Насыщенность

Масштаб

Зеркало

- Переход по параметрам меню выполняется клавишами «▲», «▼».
- Изменение значения параметра выполняется клавишами «◀» и «▶» и сопровождается соответствующим изменением изображения на экране монитора.
- Выход из меню и возврат в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется по нажатию клавиши «МЕНЮ».

3.2.2.3 Меню «Настройка камеры»

- Содержание подменю «Camera Control»:

Режим накопления: Стандартный / Быстрый / Медленный / Ручной

Тип детектора: Пиковый / Усредняющий

Экспозиция

Усиление

Опорный уровень

Гамма (+0...+7)

Баланс белого: Нажмите ОК

- Режим «Стандартный» соответствует режиму стандартной экспозиции без накопления кадров. В этом режиме доступны для изменения параметры «Гамма» и «Баланс белого», при изменении которых происходят качественные изменения на изображении: при увеличении значения гаммы отчетливее просматриваются затемнённые места на изображении, при выполнении баланса белого устанавливается реальный цвет изображения.

- Режимы накопления «Быстрый» и «Медленный» - это режимы с накоплением кадров, при которых замедляется смена кадров изображения. Режим «Быстрый» имеет приоритет усиления, режим «Медленный» - приоритет экспозиции.

В режимах «Быстрый» и «Медленный» доступны для изменения параметры: «Тип детектора» («Пиковый» - работа автоматики по ярким точечным объектам, «Усредняющий» - по средней яркости картинке) и «Опорный уровень», с изменением значения которого меняется яркость картинке на мониторе.

- «Ручной» режим накопления - режим с накоплением кадров и с ручной установкой значений экспозиции и усиления, при изменении которых изменяется яркость изображения.

- Переход по параметрам меню выполняется клавишами «▲», «▼».

- Изменение значения параметра выполняется клавишами «◀» и «▶» и сопровождается соответствующим изменением изображения на экране монитора.

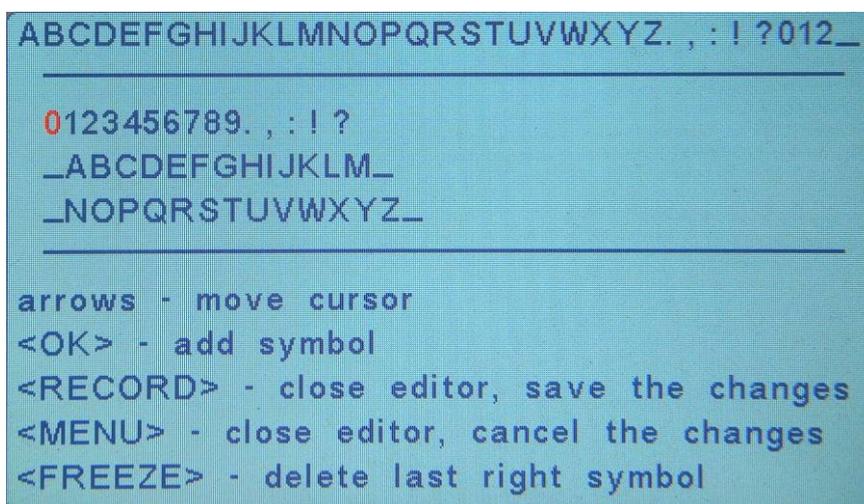
- Выход из меню и возврат в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется по клавише «МЕНЮ».

3.2.2.4 Текстовый редактор комментария

- Вход в текстовый редактор выполняется выбором в главном меню пункта Комментарий.

- Режим позволяет вводить строку символов с клавиатуры для включения ее в изображение одиночных кадров и записываемых в файл видеоклипов.

- При входе в режим открывается окно текстового редактора:



Окно текстового редактора комментария.

Окно состоит из трех частей:

- 1) Верхняя строка (комментария) - в нее осуществляется ввод символов;
- 2) Средняя часть содержит набор символов для вставки в строку комментария;
- 3) Нижняя часть - в ней приведены инструкции по вводу символов.

- Количество символов в верхней строке определяется размерами символов и длиной строки. Среднее количество символов составляет около 40.
- Для ввода символа в строку используются клавиши «◀», «▶».
- Для выбора нужного символа используются клавиши «▲» и «▼» - выбранный символ выделяется цветом.
- Выбранный символ добавляется в конец строки нажатием клавиши «ПРИМЕНИТЬ».
- Удаление последнего символа выполняется нажатием клавиши «ОТМЕНА».
- Выход из текстового редактора выполняется нажатием клавиши «ОТМЕНА».

3.2.2.5 Режим измерений

- Вход в режим выполняется выбором в главном меню пункта «Измерения» - на экране появляется подменю режима измерений:

Измерение

Калибровка

- Переход к измерению выполняется выбором пункта «Измерение» и нажатием клавиши «ПРИМЕНИТЬ» - на экране монитора отображаются два креста, один из которых имеет повышенную яркость (активный крест), а в нижней части экрана отображается строка со значением расстояния между крестами и наименованием единицы измерения.
- Расстояние должно представлено в виде четырех символов (три цифры и точка).
- Изменение положения активного креста выполняется кнопками «◀», «▶», «▲», «▼».
- Переключение «активности» крестов выполняется клавишей «ПРИМЕНИТЬ».
- При изменении положения активного креста изменяется значение измеренного расстояния.

3.2.2.6 Режим калибровки

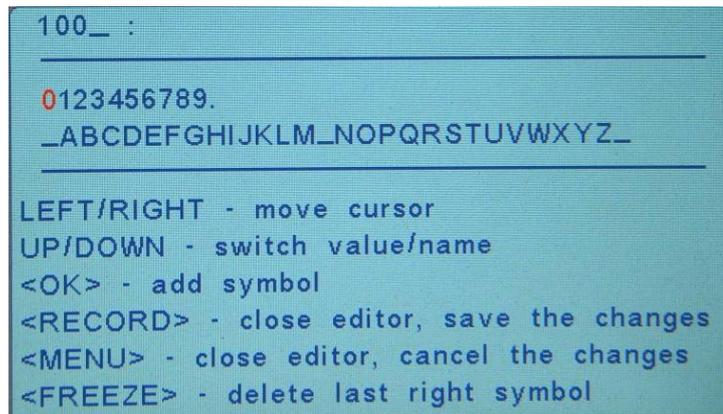
- Для калибровки длины эталонного объекта навести в режиме измерений (см. 3.2.2.5) камеру эндоскопа на эталонный объект известной длины, а кресты на края эталона.

ВНИМАНИЕ! Кресты не должны перекрываться!

- В меню режима измерений выберите «Калибровка» - открывается окно для ввода значения единицы измерений, соответствующего эталонному расстоянию, и наименования единицы измерений.

Окно состоит из трех частей:

- 1) Верхняя часть состоит из строки, содержащей два поля: 1 - значения единицы измерений, 2 - наименование единицы измерений;
- 2) Средняя часть содержит две строки:
 - Первая строка содержит 10 цифр и символ точки, которые используются для ввода значения единицы измерений;
 - Вторая строка содержит набор букв, которые используются для ввода наименования единицы измерений.
- 3) Нижняя часть - в ней приведены инструкции по вводу символов.
 - Для переключения между строками средней части при изменении значений в первом и во втором полях строки верхней части используются клавиши «▲» и «▼».
 - Для перемещения по символам строк средней части при выборе нужного символа используются клавиши «◀» и «▶».
 - Для ввода выбранного символа в конец символов одного из полей строки верхней части используется клавиша «ПРИМЕНИТЬ».



Окно калибровки длины эталонного отрезка

- Выход из режима измерений в живое видео и сохранение введенных значений длины и наименования единицы измерений выполняется нажатием клавиши «ОТМЕНА».

3.2.2.7 Меню «Настройка системы»

- Меню «Настройка системы» предназначено для установки системных параметров.
- Содержание меню настройки изображения:

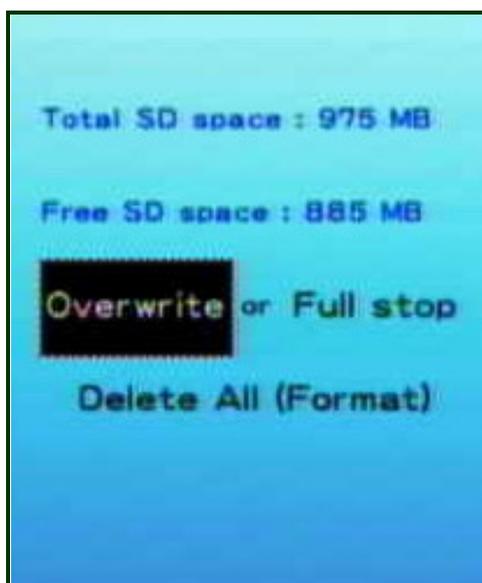
Строка состояния	: Вкл/Выкл
Захват кадра	: Вкл/Выкл
Язык	: Русский

Дата / Время : нажмите «ПРИМЕНИТЬ»
SD карта : нажмите «ПРИМЕНИТЬ»
Версия ПО : P108 2
Серийный номер : 2010.12.01

- Переход по параметрам меню выполняется клавишами «▲», «▼».
- Изменение значения параметра выполняется клавишами «◀» и «▶».
- При выбранном пункте «Строка состояния» по клавишам «◀» и «▶» выполняется включение и выключение отображения строки состояния.
- При выбранном пункте «Захват кадра» по клавишам «◀» и «▶» выполняется разрешение или запрет предварительного просмотра захваченного кадра перед его записью в файл.
- В пункте «Язык» клавишами «◀» и «▶» устанавливается язык надписей меню.
- При выборе пункта «Дата / Время» открывается окно редактора системных даты и времени:



- Для перемещения по полям (число, месяц, год, часы, минуты, секунды) используются клавиши «◀» и «▶».
- Для изменения значений в полях используются клавиши «▲» и «▼».
- Сохранение введенных значений, закрытие окна и выход в главное меню выполняется по «ПРИМЕНИТЬ».
- Закрытие окна и выход в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» без сохранения введенных значений выполняется по клавише «МЕНЮ».
- Пункты «Версия ПО» и «Серийный номер» являются информационными для просмотра версии установленного программного обеспечения.
- «SD карта» - меню установки опций SD карты:



- В верхней строке указывается общий объем SD карты.
- Во второй строке указывается свободный объем SD карты.
- В третьей строке устанавливается функционирование при переполнении SD карты: «Overwrite» - освобождение места на карте для записи нового файла за счет удаления файлов, записанных на карту самыми первыми; «Full stop» - прекращение записи на карту при ее заполнении.

- Пункт «Delete All (Format)» предназначен для форматирования SD карты в соответствии с FAT32.

Внимание! При форматировании карты все файлы и каталоги удаляются.

По клавише «ПРИМЕНИТЬ» открывается окно подтверждения или отказа от выполнения операции форматирования. При подтверждении и после завершения форматирования окно опций SD карты появляется на экране снова.

Выход в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется по клавише «МЕНЮ».

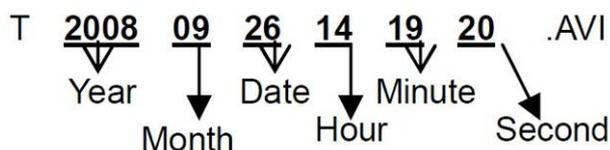
3.2.2.8 Безопасное удаление SD карты

- Запуск процедуры безопасного удаления из разъема прибора выполняется нажатием клавиши «ПРИМЕНИТЬ» при выбранном пункте «Безопасное удаление SD карты».
- При появлении сообщения «Теперь карта может быть безопасно удалена» допускается удаление карты из разъема.

3.2.2.9 Выход из режима меню и возврат в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется по нажатию клавиши «МЕНЮ».

3.3 Создание видеоклипа

- Режим предназначен для записи видео и аудио данных в файл с расширением AVI (видеоклип). Имя файла формируется в соответствии с 2.13. Запись файла производится в соответствующий подкаталог каталога HVR.



- Запуск процесса записи видеоклипа выполняется нажатием кнопки «ЗАПИСЬ». Запись сопровождается сообщением «ЗАПИСЬ» в строке состояния.

- Завершение записи видеоклипа выполняется повторным нажатием кнопки «ЗАПИСЬ».

- В процессе записи видеоклипа по кнопке «ПРИМЕНИТЬ» выполняется запись одиночного кадра в файл с расширением BMP и с именем в соответствии с 2.13. Запись файла производится в каталог PICTURE и сопровождается сообщением «ЗАХВАТ», после чего запись видеоклипа продолжается.

- По нажатию и удержанию кнопки «ПРИМЕНИТЬ» в процессе записи видеоклипа выполняется запись серии кадров в файлы с расширением BMP в каталог PICTURE. При этом с интервалом 2 сек появляются в строке состояния сообщение «ЗАХВАТ», соответствующее формированию нового файла. После отпускания кнопки «ЗАХВАТ» запись видеоклипа продолжается.

- При разрешённом захвате кадра («Захват кадра» = «ВКЛ») по нажатию кнопки «ЗАХВАТ» в процессе записи видеоклипа отображается на мониторе и пишется в видеоклип захваченное («замороженное») изображение.

Повторное нажатие кнопки «ЗАХВАТ» возобновляет отображение и запись в видеоклип «живого» изображения от видеоэндоскопа.

3.4 Захват, просмотр и запись захваченного кадра на карту

- Режим предназначен для захвата, отображения и записи отдельных кадров в файл с расширением BMP. Имя файла формируется в соответствии с 2.13. Запись файла производится в каталог PICTURE.

- Выполнение режима зависит от установленного значения параметра «Захват кадра» в подменю «Настройка системы» (см. 3.2.2.7).

- Если параметр «Захват кадра» = «Вкл»:

- По короткому нажатию клавиши «ПРИМЕНИТЬ» выполняется запись в файл захваченного кадра, сопровождающаяся сообщением «Сохранение» на экране монитора;
- По нажатию и удержанию одной из клавиш - «ПРИМЕНИТЬ», «ЗАХВАТ» или кнопки на эндоскопе будет - выполняется периодическая запись в файлы захваченных кадров, сопровождающаяся сообщением «Сохранение» на экране монитора;
- По короткому нажатию клавиши «Захват» или кнопки на эндоскопе выполняется захват кадра и его отображение на мониторе, сопровождающееся сообщением «Захват» на экране монитора. В данном состоянии по нажатию клавиш «ПРИМЕНИТЬ», «ЗАХВАТ» или кнопки на эндоскопе выполняется:
 - 1) По короткому нажатию клавиши «Захват» или кнопки на эндоскопе выполняется возврат в «ЖИВОЕ ВИДЕО» без записи файла;
 - 2) По длинному нажатию клавиши «ЗАХВАТ» или кнопки на эндоскопе выполняется запись захваченного кадра в файл с расширением BMP в каталог PICTURE с последующим возвратом в «ЖИВОЕ ВИДЕО»;
 - 3) По короткому нажатию клавиши «ПРИМЕНИТЬ» выполняется запись захваченного кадра в файл с расширением BMP в каталог PICTURE без возврата в «ЖИВОЕ ВИДЕО»;
 - 4) По нажатию и удержанию клавиши «ПРИМЕНИТЬ» выполняется периодическая запись захваченного кадра в файлы с расширением BMP в каталог PICTURE без возврата в «ЖИВОЕ ВИДЕО» после отпускания кнопки;
 - 5) По нажатию и удержанию клавиши «ЗАХВАТ» или кнопки на эндоскопе выполняется периодическая запись захваченных кадров в файлы с расширением BMP в каталог PICTURE с возвратом в «ЖИВОЕ ВИДЕО» после отпускания кнопки.
 - 6) По короткому нажатию клавиши «ЗАПИСЬ» выполняется запуск процесса записи видеоклипа в файл с расширением AVI. Имя файла формируется в соответствии с 2.13. Запись файла производится в соответствующий подкаталог каталога HVR. При этом в строке состояния должно появиться сообщение «Запись». Окончание записи видеоклипа выполняется по второму нажатию клавиши «ЗАПИСЬ» с выходом в «ЖИВОЕ ВИДЕО».
- Если параметр «Захват кадра» = «Выкл»:
 - По короткому нажатию клавиш «ПРИМЕНИТЬ», «ЗАХВАТ» или кнопки на эндоскопе выполняется запись захваченного кадра в файл с расширением BMP в каталог PICTURE, сопровождающаяся сообщением «Сохранение» на экране монитора;

- По нажатию и удержанию клавиш «ПРИМЕНИТЬ» и «ЗАХВАТ» выполняется захват кадра и его запись в файл с расширением BMP в каталог PICTURE без предварительного просмотра.

3.5 Режим «Просмотр файлов»

3.5.1 Режим предназначен для работы с файлами, записанными на SD карту. В этом режиме обеспечивается просмотр перечня записанных на карту файлов (одиночных кадров и клипов), поиск файла по имени, выбор файла для воспроизведения, воспроизведение кадра или клипа, копирование, вставка и удаление каталогов и файлов, а также форматирования карты.

3.5.2 Режим содержит два подрежима: «Quick Search» и «List All».

Подрежим «Quick Search» предназначен для быстрого поиска файла или группы файлов, которые соответствуют заданным дате и времени или их части.

Подрежим «List All» предназначен для прямого просмотра перечня файлов, содержащихся на карте в каталогах HVR и PICTURE.

3.5.3 Окно файлового менеджера (рисунок 3.5.1) открывается нажатием кнопки «ПРОСМОТР».

3.5.4 Выбор режима поиска: «Quick Search» или «List All» выполняется клавишами «▲», «▼», «◀», «▶», вход в режим выполняется нажатием «ПРИМЕНИТЬ».

3.5.5 Режим быстрого поиска «Quick Search»

- При входе в режим появляется окно для ввода даты и времени (рис. 3.5.2), по которым будет выполняться отбор файлов.
- Запуск процедуры поиска выполняется нажатием кнопки «ПРИМЕНИТЬ» после установки даты и времени, по которым необходимо выполнить отбор файлов.
- Отобранные файлы воспроизводятся один за другим.

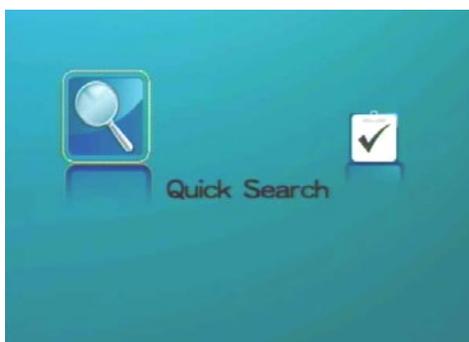


Рисунок 3.5.1



Рисунок. 3.5.2

- Во время просмотра активны следующие кнопки:
 - «ПРИМЕНИТЬ» - остановка воспроизведения (продолжение воспроизведения по повторному нажатию);
 - «◀» - откат назад (по нажатию «ПРИМЕНИТЬ» воспроизведение продолжается);
 - «▶» - прокрутка вперед (по нажатию «ПРИМЕНИТЬ» воспроизведение продолжается);
 - «ОТМЕНА» - окончание воспроизведения и возврат к окну ввода даты и времени (рис. 3.5.2) – по следующему нажатию «ОТМЕНА» выполняется возврат в окно файлового менеджера (рис. 3.5.1).

3.5.6 Режим прямого просмотра перечня файлов «List All» (рис. 3.5.3).

- При входе в режим появляется окно Браузера (рис. 3.5.4) с каталогами HVR и PICTURE.

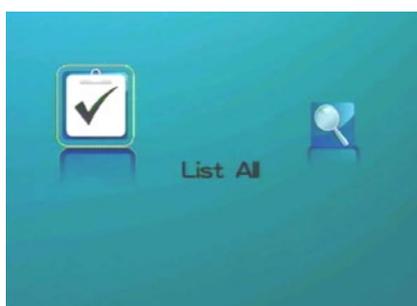


Рис. 3.5.3.



Рис. 3.5.4.

- Каталог HVR предназначен для хранения файлов видеоклипов и имеет многоуровневую структуру (см. рисунок 3.5.5):

- В головном каталоге располагаются подкаталоги первого уровня с именами, соответствующими дате записи клипа (месяц + день – 4 цифры);
- В подкаталоге первого уровня располагаются подкаталоги второго уровня с именами, соответствующими часу записи клипа (час – 2 цифры);
- В подкаталоге второго уровня размещаются файлы видеоклипов.

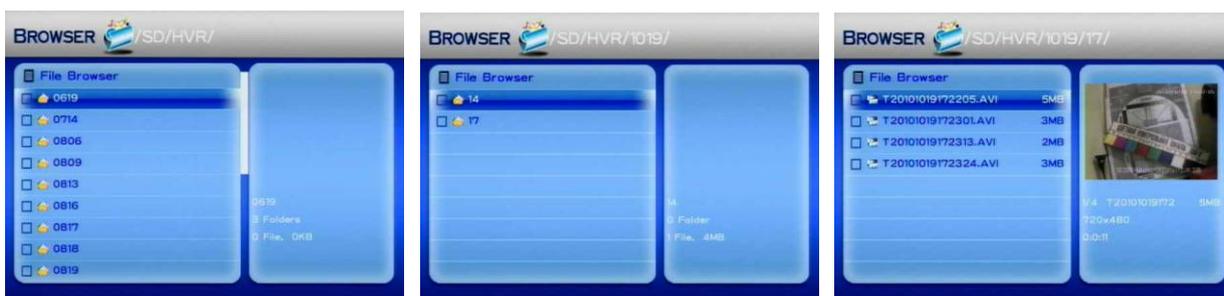


Рисунок 3.5.5.

- Каталог PICTURE содержит набор файлов одиночных кадров с расширением BMP, отсортированных по дате и времени их записи.
- По нажатиям кнопок «▲», «▼» выполняется перемещение по списку файлов или подкаталогов на один шаг вверх или вниз;
- По нажатиям кнопок «◀», «▶» выполняется перемещение по списку файлов или подкаталогов на одну страницу вверх или вниз;
- Запуск воспроизведения видеоклипа и просмотра одиночного кадра выполняется нажатием кнопки «ПРИМЕНИТЬ» при установленном курсоре на выбранном файле.
- Во время просмотра активны следующие кнопки:
 - «ПРИМЕНИТЬ» - остановка воспроизведения (продолжение воспроизведения по повторному нажатию);
 - «◀» - откат назад (по нажатию «ПРИМЕНИТЬ» воспроизведение продолжается);
 - «▶» - прокрутка вперед (по нажатию «ПРИМЕНИТЬ» воспроизведение продолжается);
 - «ОТМЕНА» - окончание воспроизведения и возврат к окну ввода даты и времени (рис. 3.5.2) – по следующему нажатию «ОТМЕНА» выполняется возврат в окно файлового менеджера (см. рисунок. 3.5.1).
- Задание вида представления перечня файлов в текущем подкаталоге выполняется с помощью Меню файлового менеджера (см. рисунок 3.5.6), открываемого по нажатию кнопки «МЕНЮ».

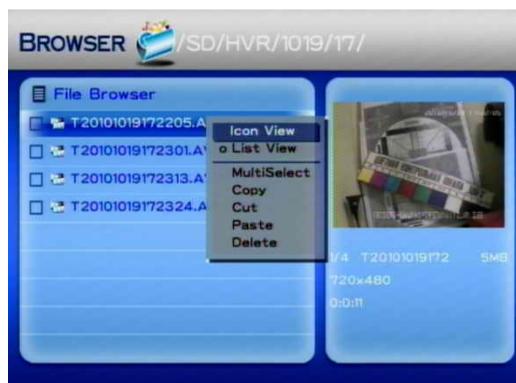


Рисунок 3.5.6.

Меню содержит следующие пункты:

- Icon View – представление перечня подкаталогов и файлов в виде набора иконок (см. рисунок 3.5.7);
- List View – представление перечня подкаталогов и файлов в виде списка имен (см. рисунок 3.5.7);

- MultiSelect – отметка файлов/подкаталогов для включения в группу (см. рисунки 3.5.8), для установки отметки или ее снятия используется кнопка «ПРИМЕНИТЬ»;
- Copy – копирование помеченных файлов или каталогов в буфер (рисунок 3.5.9);
- Cut – удаление помеченных файлов или каталогов с сохранением в буфере (см. рисунок 3.5.11);
- Paste – вставка файлов или каталогов из буфера в текущий каталог (см. рисунки 3.5.10);
- Delete – удаление помеченных файлов или каталогов (см. рисунок 3.5.12).

Примечание - создание подкаталогов выполняется автоматически.

Переход к началу выполнения, перечисленных в меню операций, выполняется по нажатию клавиши «ПРИМЕНИТЬ» на клавиатуре прибора.



Рисунок 3.5.7 Виды представления перечня подкаталогов и файлов (иконки, список)



Рисунок 3.5.8 Отметка файлов/подкаталогов для включения в группу



Рис. 3.5.9 Копирование помеченных файлов или каталогов в буфер

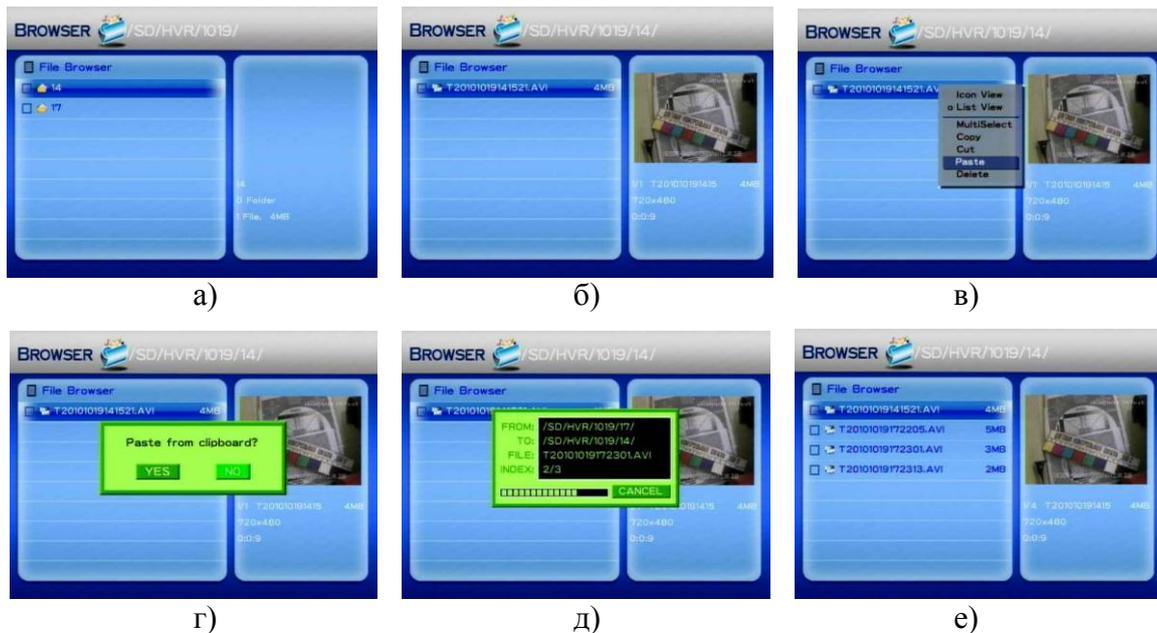


Рисунок 3.5.10 а) – е) Вставка файлов или каталогов из буфера в текущий каталог

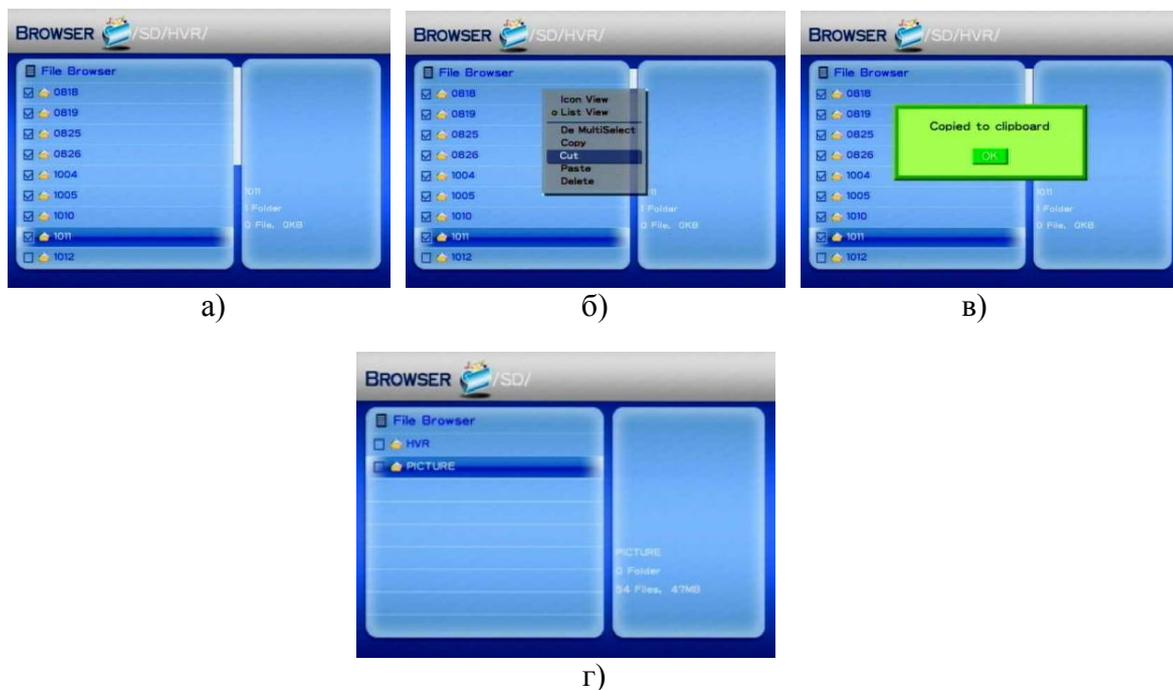
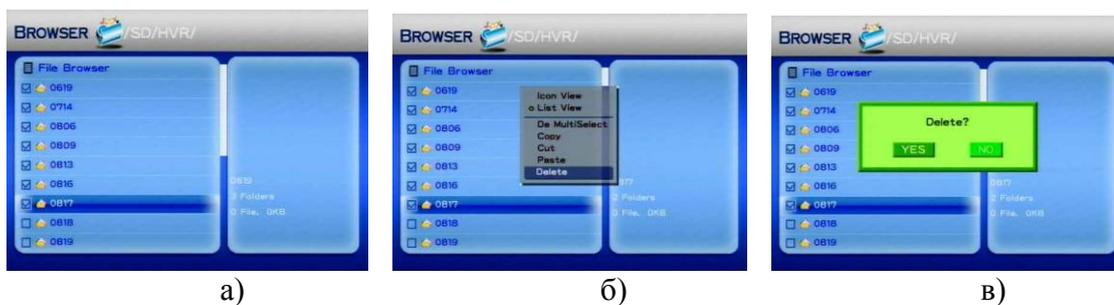
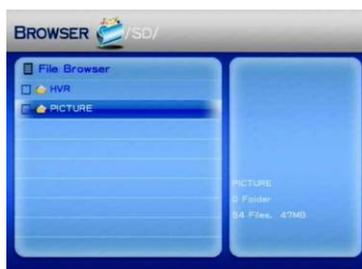


Рисунок 3.5.11 а) – г) Удаление помеченных файлов или каталогов с сохранением в буфере





г)

Рисунок 3.5.12 а) – г) Удаление помеченных файлов или каталогов

- Возврат в режим «ЖИВОЕ ВИДЕО» выполняется нажатием кнопки «ПРОСМОТР».

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- | | |
|---|-------|
| • Базовый блок НИТ – 4563 | 1 шт. |
| • Осветитель НИТ- 2839 | 1 шт. |
| • Блок питания 12В НИТ - 2915 | 1 шт. |
| • Пояс аккумуляторный НИТ - 4490 | 1 шт. |
| • Адаптер 27V-12V НИТ - 3090 | 1 шт. |
| • Кабель видео НИТ - 2231 | 1 шт. |
| • Карта памяти SHDC 4Gb Class 6 | 1 шт. |
| • Наушники с микрофоном | 1 шт. |
| • Руководство по эксплуатации НИТ - 4951 РЭ | 1 шт. |

ПРИМЕЧАНИЕ: Состав комплекта определяется в соответствии с заказом.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Описание клавиатуры регистратора

Внешний вид клавиатуры регистратора приведён на рисунке А.1.

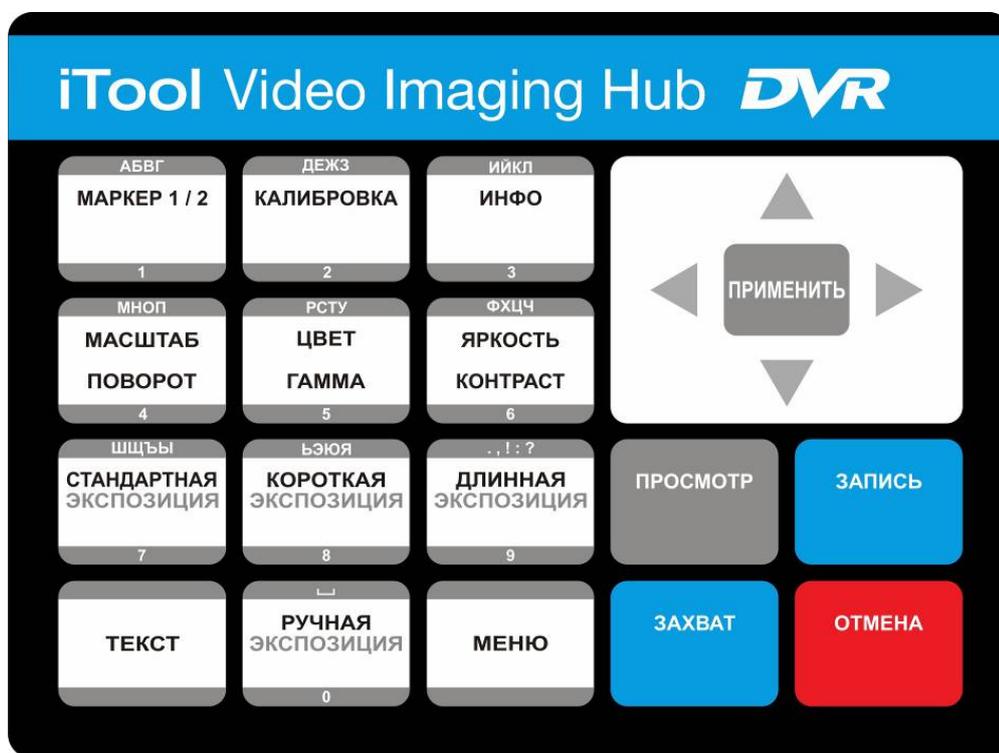


Рисунок А.1. Клавиатура регистратора.

Функциональное назначение клавиш следующее:

«МАРКЕР 1/2 / АБВГ / 1»:

- включение режима измерений;
- ввод символа при редактировании маркера;

«КАЛИБРОВКА / ДЕЖЗ / 2»:

- включение режима калибровки измерений;
- ввод символа при редактировании маркера;

«ИНФО / ИЙКЛ / 3»:

- включение или выключение строки состояния;
- ввод символа при редактировании маркера;

«МАСШТАБ / ПОВОРОТ / МНОП / 4»:

- включение или выключение режимов изменения масштаба изображения и поворота изображения;
- ввод символа при редактировании маркера;

«ЦВЕТ / ГАММА / РСТУ / 5»:

- включение или выключение режимов изменения насыщенности изображения и изменения гаммы;
- ввод символа при редактировании маркера;

«ЯРКОСТЬ / КОНТРАСТ / ФХЦЧ / 6»:

- включение или выключение режимов изменения контраста и яркости изображения;
- ввод символа при редактировании маркера;

«СТАНДАРТНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ / ШЩЪЫ / 7»:

- включение или выключение стандартного режима формирования видеосигнала камерным блоком;
- ввод символа при редактировании маркера;

«КОРОТКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ / БЭЮЯ / 8»:

- включение или выключение быстрого режима накопления камерного блока, установки типа детектора («PEAK» или «MEAN») и изменения уровня AGC;
- ввод символа при редактировании маркера;

«ДЛИННАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ / .,!:? / 9»:

- включение или выключение медленного режима накопления камерного блока, установки типа детектора («PEAK» или «MEAN») и изменения уровня AGC;
- ввод символа при редактировании маркера;

«ТЕКСТ»:

- включение или выключение режимов редактирования маркера;

«РУЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ n /  / 0»:

- включение или выключение ручного режима накопления камерного блока и изменения уровней SHUTTER и GAIN;
- ввод символа пробела или 0 при редактировании маркера;

«МЕНЮ»:

- включение/выключение режима меню;

Стрелки «▲» и «▼»:

- изменение значений параметров включенного по «горячим» клавишам режима;
- перемещение крестов по вертикали в режиме измерений;
- переход вверх и вниз по пунктам меню;
- перемещение по списку файлов/каталогов на карте вверх и вниз в режиме FILE MANAGER;
- переключение между группами символов в режиме TEXT;

Стрелки «◀» и «▶»:

- изменение значений параметров включенного по «горячим» клавишам режима;

- перемещение крестов по горизонтали в режиме измерений;
- страничное листание файлов/каталогов на карте вверх и вниз в режиме FILE MANAGER;
- изменение параметра текущего пункта меню, выбор знакоместа при редактировании маркера, времени и даты;

«ПРИМЕНИТЬ»:

- захват кадра;
- вызов подменю;
- подтверждение запуска процедур в ответ на поставленные вопросы

«ПРОСМОТР»:

- переход в режим FILE MANAGER;
- переход из режима FILE MANAGER в режим LIVE

«ЗАХВАТ»:

- переход в режим захвата и сохранения кадра;

«ЗАПИСЬ»:

- запуск режима записи видеоклипа;
- завершение записи видеоклипа;

«ОТМЕНА»:

- выход из текущего режима в режим LIVE;
- выход из меню и подменю;

Приложение Б. Замена лампы осветителя

Замену лампы при проверке следует производить на обесточенном и снятом со стенда осветителе и холодной лампе.

Открутите два винта крепления фланца осветителя (Рис. Б.1) и выньте фланец из кожуха (Рис. Б.2).

Осторожно снимите с лампы контактную колодку, потянув ее от лампы и слегка покачивая (Рис. Б.3).

Надежно удерживая фланец, сдвиньте лампу в сторону (пластинчатые пружины будут разжиматься отражателем лампы) до полного освобождения лампы (Рис. Б.4).

Установка новой лампы производится в обратном порядке.

При установке ориентируйте лампу таким образом, чтобы штырь на керамическом кольце лампы был направлен вниз и попал в паз на фланце. Керамическое кольцо лампы должно встать в гнездо крепления без перекосов.

При установке колодки с проводами на контакты лампы обратите внимание, что контакты имеют разный диаметр.

При установке фланца с лампой в кожух ориентируйте колодку влево, иначе колодка упирается в балласт и лампа на место не встаёт.

Обращайтесь с лампой чрезвычайно осторожно, крепление колбы лампы очень хрупкое. Не прикасайтесь к внутренней поверхности рефлектора лампы.

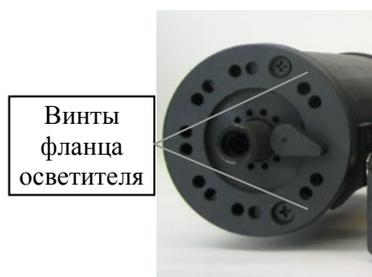


Рисунок Б.1. Крепление фланца осветителя.

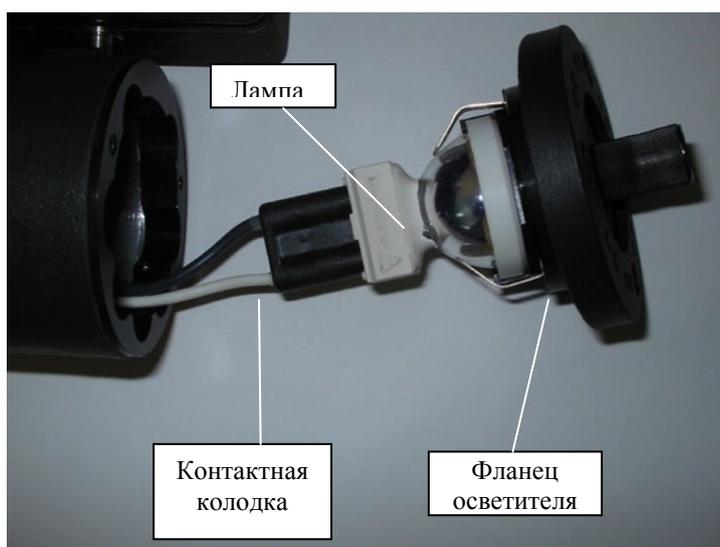


Рисунок Б.2. Крепление лампы осветителя.



Рисунок Б.3.



Рисунок Б.4.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Мобильный аудио-видео регистратор зав. №: _____ соответствует техническим требованиям и конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: _____ 2012 г.

Представитель ОТК

М. П.

1. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1.Изготовитель гарантирует соответствие качества системы требованиям ТУ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

15.2.Гарантийный срок эксплуатации регистратора - 12 месяцев со дня продажи.

15.3.Изготовитель обязуется безвозмездно заменять или ремонтировать элементы регистратора, вышедшие из строя в течение гарантийного срока при соблюдении потребителем требований инструкции по эксплуатации. Гарантийный ремонт производится на территории предприятия-изготовителя.

15.4.Общий срок хранения до ввода в эксплуатацию не должен превышать шести месяцев со дня поступления регистратора от предприятия-изготовителя.

15.5.Выход из строя предохранителей и лампы осветителя в течение гарантийного срока не является основанием для предъявления рекламации.

15.6.Послегарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем на платной основе.

Адрес предприятия-изготовителя:

142400, Московская область, г.Ногинск, ул.200-летия города,2

Научно-Производственный Центр «Кропус»

тел/факс (495) 229-42-96