

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА “МЕТА”

**АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АУДИО- И
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ЗА ДОРОЖНОЙ ОБСТАНОВКОЙ И В
САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ
«ЭКСПЕРТ- М.2»**

Руководство по эксплуатации

М 715.000.00 РЭ

2014 г.

M 715.000.00 PЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Описание и работа комплекса	5
1.1.1 Назначение	5
1.1.2 Технические характеристики	6
1.1.3 Состав комплекса	10
1.1.4 Устройство и работа	11
1.1.5 Маркировка и пломбирование	15
1.1.6 Упаковка	15
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	16
2.1 Эксплуатационные ограничения	16
2.2 Подготовка комплекса к работе	16
2.3 Использование комплекса	17
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
3.1 Техническое обслуживание комплекса	18
3.2 Порядок технического обслуживания	18
3.3 Текущий ремонт	18
4 ХРАНЕНИЕ	19
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	19
Приложение А – Руководство пользователя	
Приложение Б – Схема подключения	

M 715.000.00 PЭ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и принципа действия аппаратно-программного комплекса аудио- и видеонаблюдения за дорожной обстановкой и в салоне автомобиля Эксперт-М.2 (далее по тексту – комплекс), а также содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и обслуживания.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа комплекса

1.1.1 Назначение

Комплекс предназначен для круглосуточного наблюдения и записи видеoinформации и телеметрии за дорожной обстановкой и действиями в салоне автомобиля.

Используется для установки в оперативно-служебных автомобилях.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Автомобильная система видеозаписи обеспечивает:

- Запись и хранение видеосигналов, поступающих от камер наблюдения, установленных внутри автомобиля;
- Запись и хранение аудиосигналов, поступающих от микрофонов;
- Запись и хранение данных системы позиционирования ГЛОНАСС/GPS.

1.1.2.2 Общие технические требования к АПК СВН:

- Чёткость (разрешение) - 400 ТВЛ;
- Алгоритм цифровой записи видеoinформации с покaдровым сжатием – JPEG 2000;
- Размер кадра в пикселях - 720 точек по горизонтали и 576 точек по вертикали для оцифрованного кадра;
- Цветовая насыщенность 24 - битного цветного изображения позволяет при его преобразовании к изображению в градациях серого, кодировка динамического диапазона интенсивности изображения составляет 7 бит для цветного изображения;
- Кодировка динамического диапазона интенсивности изображения (разрядность шкалы градаций серого), составляет 8 бит для черно-белого изображения;
- Видеoinформация представлена в виде последовательности изображений с частотой 25 кадров в секунду для сигнала PAL для каждого канала;
- Размер видеокадра после сжатия – 20 Кбайт/кадр;

- Время входа в рабочий режим после подключения электропитания для всех каналов составляет 60 с;
- Электропитание осуществляется от клемм штатной аккумуляторной батареи с защитой своих цепей собственным предохранителем, не входящим в состав штатного электрооборудования базового автомобиля.

1.1.2.3 Технические характеристики видеосервера

Видеосервер устанавливается в металлический бокс в месте, затрудняющим доступ к нему посторонних лиц, в том числе членов экипажа, а так же исключая возможность его случайного повреждения при посадке/высадке и в пути следования.

Видеосервер имеет:

- Количество видеовходов – 4 канала;
- Количество аудиовходов – 4 канала;
- Вход, для подключения антенны системы позиционирования – 1 канал.

Видеосервер имеет:

- Один тумблер (малогабаритный переключатель с рычажно-пружинным приводом) включения записи на все каналы записи;
- Индикатор питания;
- Индикатор состояния (на каждый канал записи). Индикатор состояния обеспечивает индикацию следующих ситуаций: запись, авария;
- Интерфейс обеспечивает одновременную запись данных, поступающих от всех видеокамер в режиме реального времени, на съемный FLASH носитель информации объёмом 128 Gb.

Видеосервер обеспечивает:

- Разрешение записи на каждый канал 720x576; суммарная скорость – 25к/с на каждый канал, стандарт PAL;
- Одновременную запись звука, поступающих от всех микрофонов со следующими параметрами оцифровки:
 - Частоту оцифровки – 22050 Гц;
 - Алгоритм сжатия – без сжатия;
 - Диапазон рабочих частот, по уровню минус 3 дБ, в диапазоне : от 200 до 9200 Гц.
- Видеоинформация представлена в виде последовательности статических изображений с параметрами указанными ниже.

Видеорегистратор имеет входные каналы для подключения видеокамер, в количестве 4-х, с обеспечением стабилизированным питанием этих камер напряжением постоянного тока 12 В, током до 150 мА на каждую камеру;

При переполнении внутреннего накопителя видеореги­стратор стирает самую старую информацию, обеспечивая непрерывную запись текущей информации;

Видеореги­стратор обеспечивает работу всей системы видеофиксации в течение 5 минут при пропадании внешнего питающего напряжения при условии, что видеореги­стратор работал до этого момента в течение 30 минут с питанием от автомобиля;

Видеореги­стратор имеет встроенный контроллер системы позиционирования ГЛОНАСС с целью привязки видеоизображений ко времени и координатам события;

Видеореги­стратор функционирует при питающем внешнем напряжении в диапазоне : от 12 до 36 В;

Информация с карт памяти воспроизводится на персональном компьютере (далее - ПК) с помощью прилагаемого специального программного обеспечения;

Видеосервер не позволяет редактировать и удалять видео-, аудио- данные и данные позиционирования;

Информация о времени, координатах, скорости и направлении движения, полученная при помощи встроенного контроллера системы позиционирования ГЛОНАСС, при воспроизведении видеоинформации на ПК накладывается на изображение в виде титров и имеет русскоязычный интерфейс;

Видеосервер обеспечивает запись поступающих видео-, аудио-данных и данных позиционирования на один носитель для всех каналов для обеспечения надежности и скорости записи этих данных.

Встроенное программное обеспечение Видеосервера, использует операционную систему Linux.

1.1.2.4 Технические характеристики цветной видеокамеры наблюдения за действиями конвоиров в помещении конвоя

- Видеокамера выполнена в вандалозащищённом корпусе и жестко крепится к потолку/стенам помещения конвоя или салону автомобиля. Класс защиты корпуса IP51;

- Видеокамера имеет поворотный механизм в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Видеокамера отвечает следующим требованиям:

- Чувствительность – 0,30 лк / 0 лк при включенной ИК подсветке;
- Угол обзора по горизонтали – 90°;
- ПЗС - матрица – 1/3", день/ночь;
- Формат сигнала – PAL;
- Разрешающая способность, – 400ТВЛ;

- Отношение сигнал/шум – 49дБ;
 - Видеовыход – композитный, 1 В, 75 Ом;
 - Параметры электропитания – 12 В, 180 мА.
- Встроенная ИК-подсветка с характеристиками:
- Угол подсвечивания - 50 градусов;
 - Дальность эффективного действия подсветки - 3 м.

1.1.2.5 Технические характеристики цветной видеокамеры наблюдения за обстановкой в камерах для спецконтингента:

- Видеокамеры выполнены в вандалозащищённом корпусе и жестко крепятся к потолку/стенам салона автомобиля, в месте, обеспечивающем наилучший обзор. Класс защиты корпуса - IP51.

Видеокамеры отвечают следующим требованиям:

- Чувствительность – 0,30 лк / 0 лк при включенной ИК подсветке;
- Угол обзора по горизонтали – 90°;
- ПЗС - матрица – 1/3", день/ночь;
- Формат сигнала – PAL;
- Разрешающая способность, – 400 ТВЛ;
- Отношение сигнал/шум – 49дБ;
- Видеовыход – композитный, 1 В, 75 Ом;
- Параметры электропитания – 12 В, 180 мА;
- Встроенная ИК-подсветка с характеристиками:
- Угол подсвечивания - 50 градусов;
- Дальность эффективного действия подсветки - 3 м.

1.1.2.6 Технические характеристики монитора

- Монитор предназначен для установки на панели приборов в кабине водителя;

- Крепление монитора жёсткое, на кронштейне;
- Количество видеовходов, - 4 (четыре);
- Формат сигнала – PAL;
- Монитор обеспечивает вывод на экран изображения от каждой камеры индивидуально, а также одновременный вывод всех изображений от 4-х камер;
- Размер экрана по диагонали - 175 мм;
- Соотношение сторон: 16:9;
- Подключение питания осуществляется от ПУ;
- Материал корпуса: ударопрочный АБС-пластик ;
- Класс защиты корпуса - IP51;

1.1.2.7 Технические характеристики пульта управления (ПУ) АПК СВН

ПУ АПК СВН установлен на панели приборов в кабине водителя рядом с монитором.

В состав ПУ АПК СВН входят:

- кнопка включения-выключения АПК СВН;
- световой индикатор наличия электропитания АПК СВН (индикатор зеленого цвета);

1.1.2.8 Технические характеристики микрофона

- Приведённый уровень шума: 25 дБ;
- Спад амплитудно-частотных характеристик на частотах ниже 2 КГц: от -6 дБ до -12 дБ на октаву;
- Неравномерность АЧХ от 2 КГц до 6 КГц: 6 дБ.
- Микрофоны встроены в соответствующие видеокамеры для обеспечения вандализационной защищённости.

1.1.2.9 Технические характеристики установочного комплекта:

- Провод установочный для подключения видеокамеры с микрофоном – 1 шт. 50 метров;
- Длина кабеля для подключения видеосигналов – 5 метров;
- Провод для подключения питания системы – 1 шт. 5 метров;
- Клипса для соединения проводов без пайки, – 40 шт;
- Клипса для разветвительного соединения проводов, – 30 шт.

1.1.2.10 Технические характеристики металлического бокса (сейфа) с замком

- Внутри бокса располагается видеосервер;
- Бокс обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к видеосерверу посредством замка с индивидуальными ключами;
- При открывании бокса обеспечен свободный доступ для извлечения носителей информации из видеосервера;
- Бокс имеет крепежные элементы для установки видеосервера ;
- Допускаются крепежные отверстия и отверстия для ввода кабелей на всех сторонах, кроме передней.
- Материал бокса – металл.

1.1.2.11 Технические характеристики антенны ГЛОНАСС/GPS

- Тип принимаемого сигнала – ГЛОНАСС и GPS;
- Тип антенны – активная;
- Усиление – 32 dB;
- Напряжение питания – диапазон от 3 до 5 В;

- Ток потребления – 20 мА;
- Соединительный разъем – SMA(m);
- Длина соединительного кабеля – 5 метров.

1.1.3 Состав комплекса

1.1.3.1 Состав комплекса приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Видеосервер		1	
Цветная видеокамера для наблюдения за действиями наряда		1	
Цветная видеокамера для наблюдения за обстановкой в отсеке для задержанных		3	
Микрофон для эксплуатации внутри спецавтомобиля		4	Встроен в видеокамеру
Носитель информации CompactFlash емкостью 128 Gb		1	
Картридер		1	
Монитор		1	
Антенна ГЛОНАСС/GPS		1	
Металлический бокс с замком (сейф)		1	
Установочный комплект на автомобиль: - провод установочный для подключения видеокамеры с микрофоном – 1 шт. 50 м; - кабель для подключения видеосигналов – 5 м; - провод для подключения питания системы – 1 шт. 5 м; - клипса для соединения проводов без пайки, – 40 шт; - клипса для разветвительного соединения проводов, – 30 шт.		1	
Пульт управления (ПУ) АПК СВН		1	

Комплект технической документации по установке и эксплуатации на электронном носителе		1	
Программное обеспечение на диске		1	
Коробка упаковочная		1	
Руководство по эксплуатации	М 715.000.00 РЭ	1	
Паспорт	М 715.000.00 ПС	1	

Примечание – По заказу потребителя возможно изменение комплекта поставки.

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Принцип действия

В салоне автомобиля установлены четыре видеокамеры, которые предназначены для непрерывного наблюдения за обстановкой в салоне оперативно-служебного автомобиля, а также вокруг автомобиля.

Изображение со всех видеокамер в реальном времени непрерывно передается на видеорегистратор, выводится на монитор и автоматически заносится на карту памяти видеорегистратора. На видеорегистратор через микрофон поступает аудиоинформация из салона автомобиля, которая также автоматически заносится на карту памяти видеорегистратора. Питание всего комплекса осуществляется от бортовой сети автомобиля.

1.1.4.2 Конструктивно комплекс состоит из:

- видеорегистратора;
- видеокамеры №1;
- видеокамеры №2, №3, №4;
- микрофона. Для обеспечения вандалозащищённости все микрофоны встроены в соответствующие видеокамеры;
- пульта управления, установленного на панели приборов в кабине водителя рядом с монитором;

На лицевой панели пульта расположены:

- кнопка включения-выключения АПК СВН;
- световой индикатор наличия электропитания АПК СВН (индикатор зеленого цвета);
- монитора;
- сейфа (для установки в него видеорегистратора);

- антенны ГЛОНАСС/GPS для передачи данных о местонахождении автомобиля в режиме реального времени;
- металлического сейфа, внутри которого располагается видеосервер;
- установочного комплекта на автомобиль;
- комплекта кабелей.

1.1.4.3 Встроенный порт USB2.0 позволяет копирование на USB-накопитель журнала системных событий, журнала навигационных данных и видео-аудио информации, для последующего анализа на ПЭВМ, а также обновления системного ПО.

Программное обеспечение позволяет:

- поиск записи по дате и времени;
- параллельный вывод на экран ноутбука видеоканалов камер;
- просмотр записанного клипа на различных скоростях

воспроизведения;

1.1.4.4 Видеорегистратор предназначен для осуществления аудио-и видеонаблюдения за сотрудниками, а также записи и передачи информации в соответствующую базу данных.

Видеосервер устанавливается в металлическом боксе (сейфе) в рабочем салоне в месте, затрудняющим доступ к нему посторонних лиц, в том числе членов экипажа, а так же исключает возможность его случайного повреждения при посадке/высадке и в пути следования.

1.1.4.5 Металлический бокс обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к видеосерверу посредством замка с индивидуальными ключами;

При открывании бокса обеспечен свободный доступ для извлечения носителей информации из видеосервера;

Бокс имеет крепежные элементы для установки видеосервера, а также Допускаются крепежные отверстия и отверстия для ввода кабелей на всех сторонах, кроме передней.

Внешний вид приведен на рисунке 2а, 2б.



Рисунок 2а – Внешний вид аппаратно-программного комплекса.



1 - Светодиод подключения антенны ГЛОНАСС/GPS; 2 - Разъем для подключения флеш-карты; 3 - Светодиод режима работы устройства; 4 - Светодиод процесса чтения/записи флеш-карты; 5 - Светодиоды работы видеокамер; 6 - Разъем для подключения USB; 7 – Светодиод передачи/забора информации по USB; 8 - Кнопка включения/выключения видеорегистратора; 9 - Светодиод подключения сети; 10 - Разъем для подключения кабеля питания; 11 – Предохранитель; 12 – Разъем для подключения кабеля аудио/видео монитора; 13 – Разъем для подключения монитора; 14 – Разъемы для подключения видеокамер; 15 – Разъем для подключения антенны ГЛОНАСС/GPS

Рисунок 2б – Внешний вид передней и задней панели видеорегистратора

1.1.5 Маркировка и пломбирование

1.1.5.1 Маркировка видеосервера содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное наименование;
- заводской номер;
- квартал и год выпуска комплекса.

1.1.5.2 Маркировка произведена способом, обеспечивающим четкость и сохранность в течение всего срока службы системы. Маркировка и пломбы проставлены в местах, предусмотренных в чертежах.

1.1.6 Упаковка

1.1.6.1 Изделия из комплекта поставки комплекса и сопроводительная документация упакованы в тару, обеспечивающую сохранность при транспортировании.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Меры безопасности

2.1.1 К работе с комплексом допускается обслуживающий персонал, ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Во избежание поломки прибора и нарушения его функций, монтаж производить в соответствии с приложением В настоящего руководства по эксплуатации. Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением требований по сборке комплекса.

2.2 Подготовка комплекса к работе

ВНИМАНИЕ! Перед началом работы с видеорегистратором ознакомьтесь с инструкцией пользователя на видеорегистратор.

2.2.1 Собрать схему подключения комплекса в соответствии с рис.3.



ВД1 ВД2, ВД3, ВД4 – видеодатчики для наблюдения (устанавливаются в автомобиле).

Рисунок 3 – Функциональная схема подключения видеорегистратора

2.2.2 Установку оборудования в салоне автомобиля проводить в следующем порядке:

- установить видеодатчики на выбранные места;
- произвести монтаж кабелей от видеодатчиков до видеорегистратора в соответствии с приложением В;

- завести кабели от видеокамер через отверстия в сейфе и подключить их в соответствующих разъемах на задней панели видеорегистратора в соответствии с приложением В;

- установить видеорегистратор в корпусе сейфа с помощью болтового соединения;

2.3 Использование комплекса

2.3.1 Включить комплекс с помощью пульта (кнопки) на панели прибора. (рис.4).

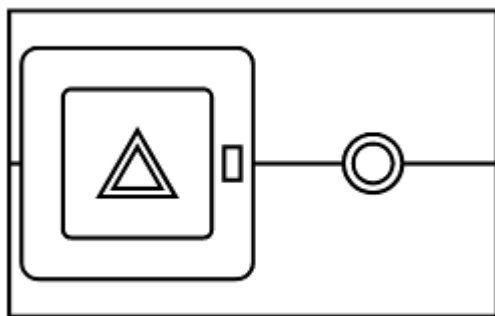


Рисунок 4 – Пульт АПК СВН

Дальнейшую работу с комплексом проводить в соответствии с приложением А.

2.3.2 После окончания работы открыть сейф, вынуть Flash-накопитель и перенести информацию на ПК.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание комплекса

3.1.1 Меры безопасности

3.1.1.1 К работе с комплексом допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 В процессе эксплуатации не реже одного раза в месяц рекомендуется протирать линзы видеокамер белым батиновым тампоном, смоченным спиртом изопропиловым (реактив).

ВНИМАНИЕ! Чтобы не нанести на поверхность линз дефектов в виде рисок и царапин, протирать линзы следует осторожно.

3.3 Текущий ремонт

3.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблицах 2.

Таблица 2

Внешние проявления неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1. Отсутствует изображение на мониторе (монитор-опция)	1. Отсутствуют контакты в разъемах кабеля от видеокамер 2. Неисправны видеокамеры	1. Обеспечить надежные контакты 2. Направить в ремонт
2. Отсутствует звук	Неисправность микрофона	Направить в ремонт

Другие виды неисправностей комплекса устраняются в мастерских гарантийного ремонта.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов внешней среды.

4.2 Условия хранения комплекса соответствуют группе условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование комплекса производится всеми видами транспорта: воздушным, железнодорожным и автомобильным видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

M 715.000.00 PЭ

Приложение А

**АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС
АУДИО-ВИДЕО НАБЛЮДЕНИЯ**

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ЭКСПЕРТ-М.2

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВЕРСИЯ 1.0.0.0

Используемые термины и сокращения

ПО — программное обеспечение.

«.NET Framework» - программная платформа, выпущенная компанией Microsoft.

«Запись» - непрерывный поток видеок кадров. Непрерывным считается поток в котором время между двумя соседними кадрами не превышает двух секунд. Данные с видеорегистратора могут состоять из одной и более записей (выключение питания и т. п.).

«Карта записей» - визуальное представление списка записей на шкале времени.

Назначение программного обеспечения

ПО предназначено для просмотра данных получаемых с видеорегистратора Эксперт-М.2.

Функциональность

Программное обеспечение позволяет выполнять следующие функции:

✓ Открытие всех файлов регистратора, либо отдельных видео файлов.

✓ Просмотр видео с синхронным воспроизведением звука.

✓ Показ одной, либо всех четырёх камер.

✓ Проигрывание звука с выбранных пользователем каналов.

✓ Управление воспроизведением: Старт, Пауза, Стоп, Кадр вперед.

✓ Переход по календарю к нужному времени воспроизведения.

✓ Регулировка громкости.

✓ Настройка производительности приложения.

Системные требования

Операционная система: Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows 7 x86/x64.

Разрешение экрана: не ниже 1024x600.

Частота процессора: не ниже 3 ГГц.

Количество ядер процессора: не менее двух.

Объем оперативной памяти: не менее 2 Гб.

Объем памяти для хранения файлов программы: 50 Мб,

Дополнительное ПО

В системе должен быть установлен .NET Framework 4.0 (<http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17718>).

Данное ПО присутствует на поставляемом диске.

Краткое описание создаваемых видеорегистратором данных

В процессе нормально работы на SD-карте должны присутствовать следующие файлы:

- Файл «bkt_rec_info.udf»
- Файл «bktmgr.udf»
- Основные файлы с данными (bkt-файлы) «00000001.bkt» и т. п.
- Индексные файлы ключевых кадров (idx-файлы) «00000001.idx» и т. п.

Файлы с данными имеют нумерацию, после заполнения всех файлов происходит циклическая перезапись с самых первых номеров.

Установка и удаление ПО

Регулярно проверяйте наличие обновлений на официальном сайте (см. Обратная связь). Перед установкой новой версии удалите предыдущую. Запустите файл ExpertM4-setup-X.X.X.X.exe (где X.X.X.X — номер версии) и следуйте инструкциям установщика.

После установки на рабочем столе и в меню пуск появятся соответствующие ярлыки.

Примечание: Для операционной системы Windows 7 и новее строго рекомендуется устанавливать ПО в отличную от Programm Files директорию, например «с:\Meta».

Удаление ПО осуществляется штатными средствами операционной системы через «Установку и удаление программы».

Программа является переносимой (портативной): допускается копирование каталога установленного приложения и запуск приложения из него на другом ПК.

Описание интерфейса приложения

Основное окно программы

В заголовке окна отображается название ПО и текущая версия («vX.X.X.X»). Главное окно программы показано на рисунке 1.

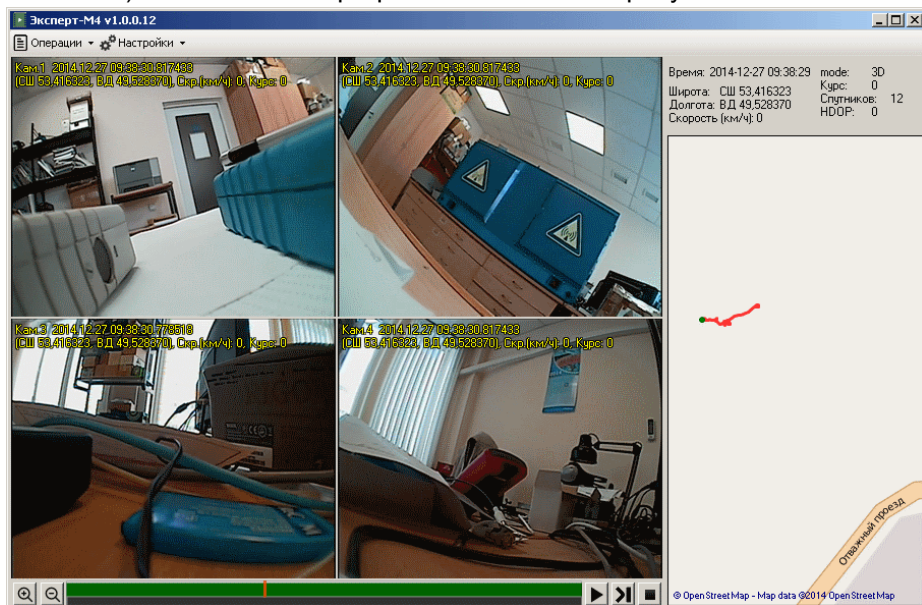


Рис. 1.

В верхней части окна расположено основное меню приложения, в нижней части расположены кнопки управления воспроизведением и масштабируемая карта записи, средняя часть — область просмотра видео.

Основное меню

Меню состоит из следующих раскрывающихся пунктов: «Операции», «Настройки».

Меню «Операции» группирует возможные операции выполняемые приложением:

- «Открыть каталог файлов».
- «Открыть bkt-файлы».
- «Перейти на указанную позицию».

- «Создать idx, udf на основе bkt-файлов».

Меню «Настройки» группирует основные настройки приложения:

- «Аудио». Выбор воспроизводимого канала аудио. Номера каналов соответствуют номерам камер. Допустим выбор в любом сочетании.
- «Громкость». Установка громкости воспроизведения (0.0 — звук выключен, 1.0 — максимальная громкость).
- «Производительность». Настройки баланса «Скорость / Качество». См. описание ниже.
- Флаг «Показывать карту». Показ географической карты в правой части окна приложения.
- «Провайдер карты». Поставщик карт (OpenStreetMap, GoogleMap и т.п.)

Операция «Открыть каталог файлов»

Данная операция позволяет открыть все видеофайлы с видеорегистратора на просмотр. Для этого необходимо в открывшемся диалоговом окне выбрать путь к SD-карте либо папке с исходными данными.

В процессе открытия анализируются udf и idx файлы и по данным в них строится карта записей. На большом объеме данных процесс может занимать несколько секунд.

Операция «Открыть ВКТ файлы»

Данная операция позволяет открыть на просмотр отдельный bkt-файл или группу файлов.

Во время открытия файлов можно согласиться на анализ файлов, в этом случае все необходимые для воспроизведения данные будут браться только из самих bkt-файлов, иначе часть данных будет браться из расположенных рядом idx-файлов.

Эта операция может быть полезна при повреждении данных на SD-карте.

Операция «Перейти на указанную позицию»

Данная операция позволяет моментально перейти на выбранное по календарю время воспроизведения. Внешний вид окна запроса показан на рисунке 2 .

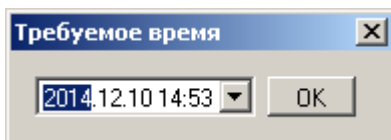


Рис. 2.

Операция «Создать idx, udf на основе bkt-файлов»

Данная операция позволяет восстановить недостающие idx и udf файла на основе имеющихся bkt-файлов. Восстановление осуществляется для возможности открытия всех доступных данных а не отдельных файлов.

Эта операция может быть полезна при повреждении данных на SD-карте. Предварительно необходимо скопировать все доступные файлы в каталог и указать путь к этому каталогу.

Процесс может быть длительным.

Меню «Производительность»

Меню позволяет настроить баланс «Скорость / Качество» и содержит следующие пункты:

- «Пропускать кадры». Пропускать кадр если его декодирование замедлит воспроизведение. На слабых ПК позволяет поддерживать воспроизведение в реальном времени.

- «Декодировать только видимые камеры». На время показа одной камеры на всё окно остальные камеры не декодируются, позволяя тем самым разгрузить процессор. На слабых ПК позволяет добиться значительного прироста производительности.

- «Упрощённое масштабирование кадра». Ухудшение качества масштабирования изображения с камер под размер окна за счёт прироста скорости масштабирования. На слабых ПК позволяет добиться значительного прироста производительности.

Карта записей

Карта записей отображает непрерывные участки записи и позволяет осуществлять навигацию по ним. Внешний вид показан на рисунке 3.



Рис. 3.

В момент открытия видеофайлов программой происходит их анализ. Поскольку каждый кадр снабжён меткой времени из них выстраивается непрерывный участок записи. Если разница времени между двумя соседними кадрами составляет более 2-х секунд то формируется новый участок записи. Таким образом в программе на карте записей отображаются участки когда прибор был включен (зелёная шкала) и когда прибор был выключен либо запись не велась (пустые участки на зелёной шкале).

Текущее положение воспроизведения отображается в виде оранжевой горизонтальной линии. Для перехода на новую позицию воспроизведения необходимо кликнуть мышью на данный участок шкалы.

Ниже шкалы записей расположен ползунок, показывающий какой участок шкалы записи отображается на экране, также он отображает масштаб представления на экране.

Изначально карта записей масштабируется по времени первого и последнего кадра видео. Для изменения масштаба представления необходимо либо вращать колесо мыши, либо воспользоваться кнопками слева от шкалы.

Для перемещения по шкале записей после изменения масштаба необходимо нажать кнопку мыши на шкале записей либо на ползунке и удерживая её перемещать указатель мыши в соответствующую сторону.

Кнопки воспроизведения

Кнопки воспроизведения расположены справа от карты записей, и состоят из трёх кнопок : Старт, Пауза(Кадр вперёд), Стоп.

Кнопка «Старт» осуществляет запуск воспроизведения видео после останова или паузы. Если перед командой старта была нажата кнопка «Стоп» то воспроизведение начнётся с первого кадра.

Кнопка «Пауза» осуществляет постановку воспроизведения на паузу, причём в режиме паузы повторное нажатие на эту кнопку ведёт к покадровому воспроизведению тех камер что отображаются на экране. Во время покадрового воспроизведения звук не воспроизводится.

Кнопка «Стоп» останавливает воспроизведение.

Область просмотра видео

В программе видео отображается одновременно с 4-х камер. При двойном клике на любую из камер она начинает отображаться во всю область, при повторном клике вновь отображаются все камеры.

М 715.000.00 РЭ

В каждом кадре в верхнем левом углу отображается номер камеры и время кадра с точностью до микросекунд. Второй строкой отображаются навигационные данные в формате Широта, Долгота, Скорость и Курс. Скорость измеряется в км/час. Курс измеряется в градусах, показывает направление движения и отсчитывается от направления на север, положительные значения по часовой стрелке (т. е. на север — 0, на восток — 90).

Обратная связь

Веб-сайт:

www.meta-ru.ru

Страница загрузки последней версии ПО (веб-сайт, раздел «Загрузить»):

www.meta-ru.ru/produkt/programms/programms.html

Отдел разработки ПО:

(84862) 7-94-70

Электронная почта (программист):

meta-oleg@yandex.ru (в теме письма указывать «

Приложение Б

Схема подключения

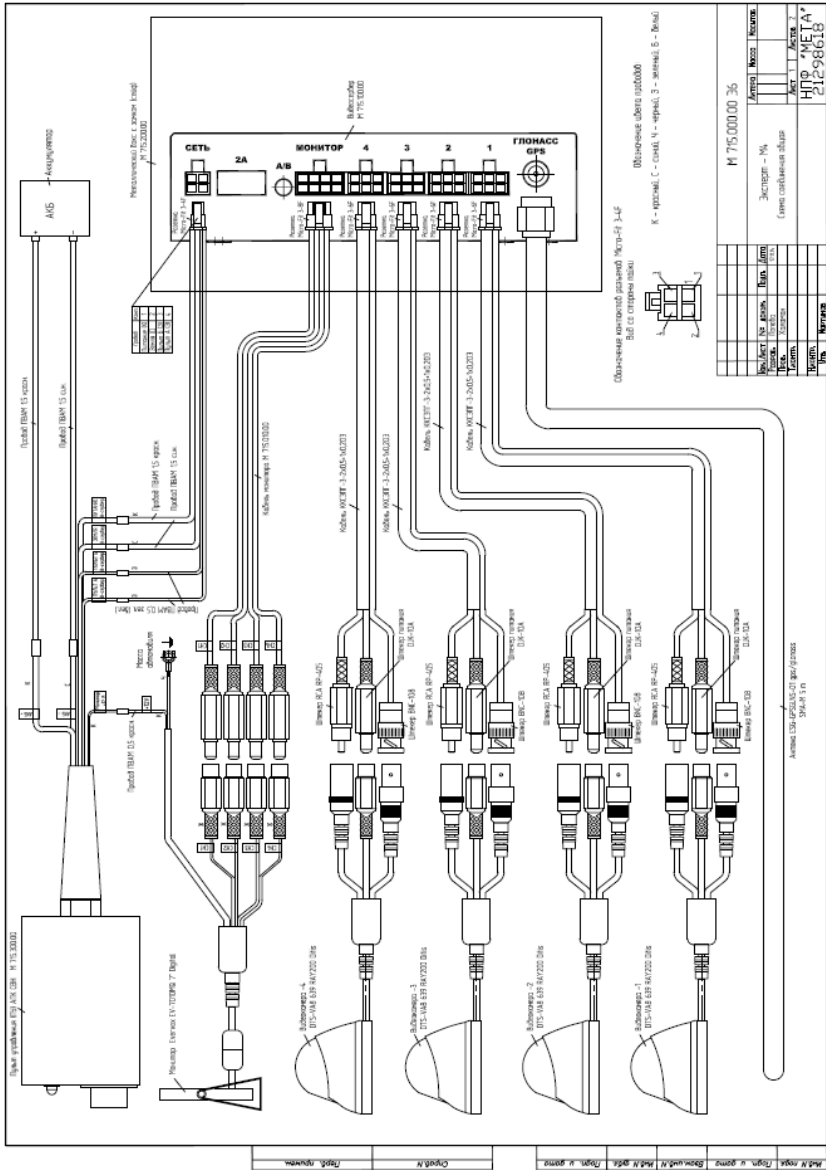


Схема соединения кабеля от видеокамеры к видеорегистратору

