

СЕРВЕР-2.02

**Руководство по эксплуатации
АВДБ.687280.049 РЭ**

Настоящее руководство предназначено для изучения устройства, технических данных и принципа работы сервера-2.02 для осуществления его правильной эксплуатации и поддержания оборудования в работоспособном состоянии.

Сервер-2.02 предназначен для использования в вагонах-ресторанах железнодорожного транспорта в условиях повышенных вибраций.

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

1 Основные сведения об изделии

Сервер-2.02 предназначен для осуществления видео- и аудиотрансляции служебных и развлекательных программ, и используется в составе информационной вагонной системы ИВС.

Сервер-2.02 обеспечивает следующие возможности:

- запись посредством встроенного DVD привода подготовленных аудиовидеопрограмм (далее ТВ программ), кодированных в форматах MPEG-1, MPEG-2 MPEG-4, DivX 3.x, DivX 4.x, DivX 5.x и аудиопрограмм, кодированных в форматах MP3, WMA с CD, DVD дисков на накопители информации (далее НИ);

- запись подготовленных информационных блоков, кодированных в форматах MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX 3.x, DivX 4.x, DivX 5.x, с аудиовидео информацией и аудио информацией в формате MP3, WMA с внешних источников через сетевой интерфейс;

- формирование для последующей трансляции одной видеопрограммы со стереосигналом звукового сопровождения, двух аудиопрограмм и аудиосигнала от внешнего источника*;

- коммутацию четырех источников аудиосигнала;

- трансляцию одной ТВ программы на двух частотах по кабельной телевизионной высокочастотной (далее ТВ ВЧ) сети вагона;

- в качестве звукового сопровождения видеосигнала, трансляцию по ТВ ВЧ сети вагона одной из четырех выбранных аудиопрограмм, в стерео режиме;

- воспроизведение с возможностью регулировки громкости одной из четырех аудиопрограмм через внешние акустические системы.

* В качестве внешнего источника используется либо аудиосигнал от радиотрансляционной сети вагона, либо аудиосигнал от внешнего источника, подключенного к линейному входу. Выбор внешнего источника осуществляется коммутируемым кнопочным переключателем (см. рис 3).

2 Основные технические данные

Сервер-2.02 обеспечивает запись подготовленных ТВ программ с CD, DVD дисков посредством встроенного DVD привода и информационных блоков через сетевой интерфейс на собственные НИ. ТВ программы и информационные блоки должны быть кодированы в форматах MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX 3.X, DivX 4.X, DivX 5.X, аудиoproграммы должны быть кодированы в форматах MP3, WMA.

2.1 Напряжение питания сервера-2.02 220 (+15/-10%) В переменного тока с частотой 50 ($\pm 5\%$) Гц.

2.2 Потребляемая мощность – не более 120 Вт.

2.3 Схема сервера-2.02 обеспечивает защиту от токов короткого замыкания во внутренних цепях.

2.4 Максимальное количество обслуживаемых ТВ приемников без видимых потерь качества сигнала и нагрузки питания– 10.

2.5 Трансляция ТВ ВЧ сигнала производится согласно требованиям стандарта телевизионного вещания D, K. Основные параметры и характеристики ТВ ВЧ сигнала измеряются по методикам ГОСТ 7845.

2.6 Основные параметры и характеристики трансляции ТВ ВЧ сигналов:

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Частоты для трансляции двух ТВ каналов	470,0-478,0 МГц; 518,0-526,0 МГц;
Модуляция несущей изображения	амплитудная полным цветовым видеосигналом
Полярность модуляции	негативная
Номинальная ширина полосы частот радиоканала, в системе D	8 МГц
Разнос несущих изображения и звукового сопровождения	$6,5 \pm 0,001$ МГц
Номинальная ширина подавленной полосы частот	0,75 МГц

Уровни в радиосигнале изображения, %	
уровень синхронизации	100
уровень гашения	75 ± 2.5
номинальный защитный интервал	от 0 до 2
пиковый уровень белого	от 10 до 12,5
Отношение эффективных излучаемых мощностей радиосигналов изображения и звукового сопровождения	10:1
Модуляция несущей звукового сопровождения с максимальной девиацией ±50 кГц, с применением предискажения (подъем высоких частот) сигнала звукового сопровождения, с номинальным значением времени 50 мкс	
Номинальные значения частот промежуточных несущих	
изображения	38,0 МГц
звукового сопровождения	31,5 МГц

2.7 НИ обеспечивают воспроизведение декодированных ТВ программ на собственный композитный низкочастотный видеовыход для дальнейшего преобразования в ТВ ВЧ сигнал, в системе кодирования сигнала цветности PAL и с соблюдением требований ГОСТ 7845-92 Система вещательного телевидения. Основные параметры. Методы измерения.

Основные параметры и характеристики низкочастотного видеосигнала системы PAL:

Таблица 2

Наименование параметра	Норма
Телевизионное изображение	
Число периодов строк в периоде кадров.	625
Число периодов полей в периоде кадров.	2
Номинальная частота полей, Гц.	50
Частота строк, Гц.	15625±0.0001%
Уровень полного цветового видеосигнала	
Уровни в полном цветовом видеосигнале	
уровень гашения	30 %
уровень белого	100%
уровень синхронизации	0%
номинальный размах полного видеосигнала от уровня синхронизирующих импульсов до уровня белого	1В ± 5%
размах сигнала яркости от уровня гашения до уровня белого	700 ± 20мВ
Номинальная ширина полосы частот видеосигнала, МГц.	6
Сигнал яркости по формуле	
	

Частота цветовой поднесущей, Гц.	4433618,75
Вид модуляции цветовой поднесущей – квадратурная амплитудная с подавленной поднесущей.	
Размах немодулированных цветковых поднесущих на задних площадках гасящих импульсов строк: - в красных строках - в синих строках	200±100мВ 200±100мВ
Полярность сигнала яркости	положительная
Разности между уровнем гашения и пиковым уровнем белого	± 10%

Композитный низкочастотный видеосигнал с выхода НИ с помощью ТВ модуляторов преобразовывается в ТВ ВЧ сигнал для трансляции на стандартные ТВ приемники.

2.8 Основные параметры и характеристики сигналов звукового сопровождения на аудиовходе модулятора:

Таблица 3

Наименование параметра	Значение
Частотный диапазон	не уже 32-15000 Гц
Уровень входного сигнала	не более 775 мВ при входном импедансе модулятора 12 кОм
Отношение сигнал/шум	не менее 62 дБ
Коэффициент гармоник	не более 1 %

2.9 Основные параметры и характеристики на входе РТС:

Таблица 4

Наименование параметра	Значение
Входное напряжение	~ 30В
Частотный диапазон	не уже 82-10000 Гц
Уровень входного сигнала	не более 35В
Отношение сигнал/шум	не менее 62 дБ
Коэффициент гармоник	не более 0,5 %

2.10 Основные параметры и характеристики линейного аудио входа:

Таблица 5

Наименование параметра	Значение
Частотный диапазон	не уже 32-15000 Гц
Уровень входного сигнала	не более 775 мВ
Отношение сигнал/шум	не менее 62 дБ
Коэффициент гармоник	не более 0,5 %

2.11 Основные параметры и характеристики аудиоусилителя:

Таблица 6

Наименование параметра	Значение
Выходная мощность	2 x 15 Вт
Сопrotивление нагрузки	не менее 4 Ом
Отношение сигнал/шум	не менее 62 дБ
Коэффициент гармоник	не более 1 %

2.12 Во всех точках соединения видеоустройств сервера-2.02 выполняются следующие требования:

- входные и выходные цепи звеньев канала изображения несимметричны относительно земли и рассчитаны на подключение коаксиального кабеля;

- номинальные значения входных и выходных сопротивлений звеньев канала изображения равны 75 Ом при затухании несогласованности не менее 30 дБ в полосе частот от 0 до 6 МГц;

2.13 Номинальные значения климатических факторов:

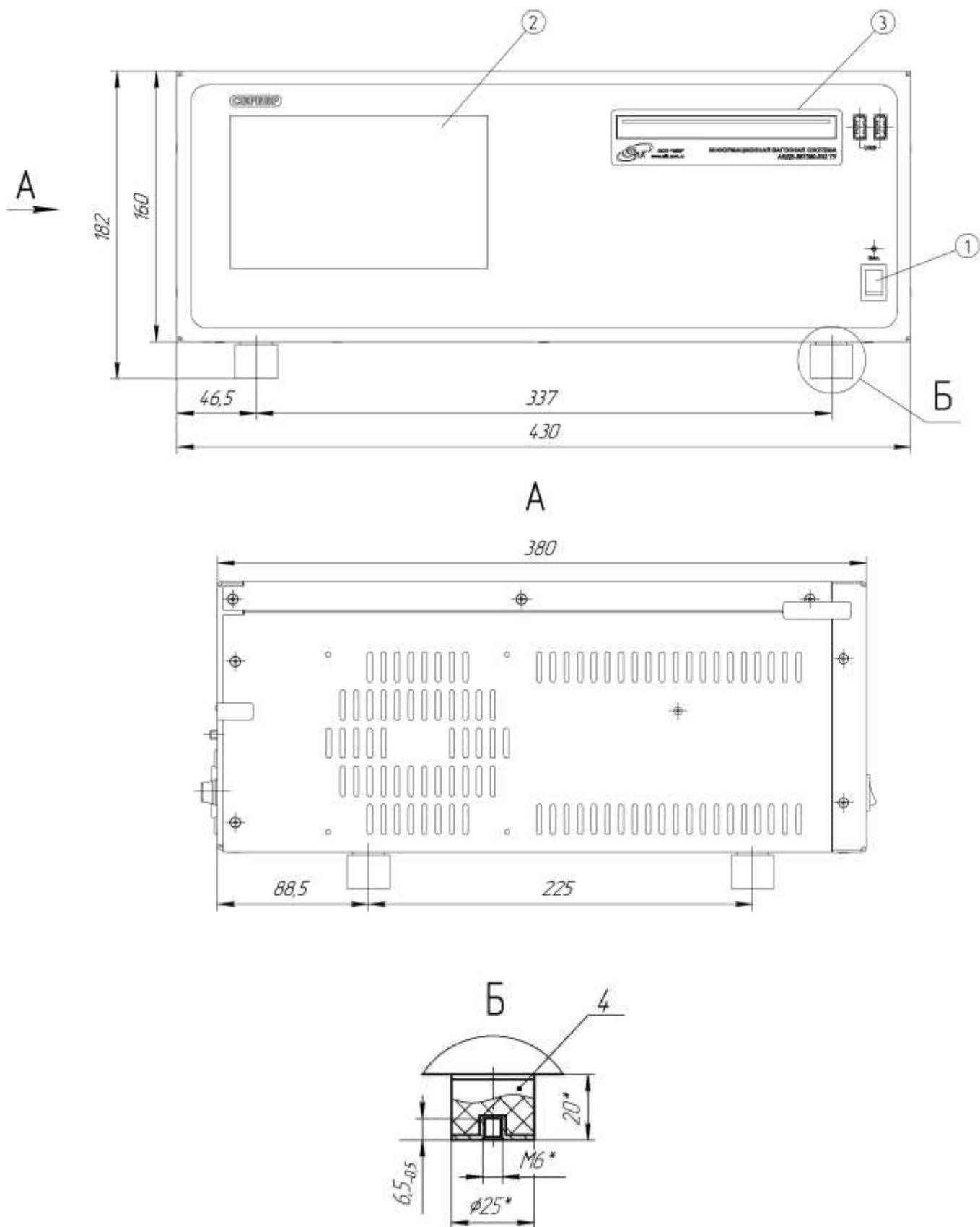
- для эксплуатации в рабочем состоянии должны соответствовать исполнению УХЛ4, тип атмосферы II по ГОСТ 15150-69;
- пребывание в нерабочем состоянии на вагоне допускается в условиях, соответствующих исполнению УЗ по ГОСТ 15150-69;

2.14 Степень защиты оболочки не ниже IP21 по ГОСТ 14254-96.

2.15 Сервер-2.02 по стойкости к внешним механическим факторам соответствует группе М25 по ГОСТ 17516.1-90. При этом величина ускорения одиночных ударов 5g при воздействии в горизонтальном направлении.

2.16 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры сервера-2.02 указаны на рисунке 1.

2.17 Масса сервера-2.02 не более 12 кг.



Поз.1 – кнопка включения / выключения

Поз.2 – сенсорный монитор

Поз.3 – DVD привод

Поз.4 - крепеж антивибрационный.

Рисунок 1 - Внешний вид и габаритные размеры сервера-2.02.

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки сервера-2.02 входит:

Таблица 7

Наименование	Обозначение	Количество
Сервер-2.02	АВДБ.687280.049	1 шт
Руководство по эксплуатации	АВДБ.687280.049 РЭ	1 шт
Разъем WAGO	231-102/026-000	1 шт
Вилка RJ45 HARTING	09451511100	2 шт
Кабель питания 220В		1 шт
Упаковка		1 шт

4 Устройство и работа

4.1 Устройство.

Сервер-2.02 выполнен в виде металлического бокса (см. рисунок 1), предназначенного для установки в вагоне-ресторане. Сервер-2.02 следующие разъемы:

X1 - разъем питания;

X4, X5 - разъемы Ethernet\$

X7 - разъем сигнала радиотрансляции;

X9 - разъема для вывода ТВ ВЧ сигналов;

X10 - разъем для подключения внешних акустических систем;

X12 - «линейный вход» для подключения внешнего источника аудиосигнала.

Для загрузки информации в сервере установлен DVD привод (рисунок 1). Для управления режимами работы сервера-2.02, а также отображения информации о текущем режиме работы сервера-2.02 и состоянии НИ (визуальная индикация о состоянии записываемой или воспроизводимой информации в каждом накопителе) предусмотрен сенсорный дисплей (рисунок 1).

4.2 Принцип работы.

После включения питания сервера-2.02 начинается загрузка пользовательского графического интерфейса. Управление трансляцией каналов осуществляется с помощью сенсорного экрана путем нажатия на соответствующие элементы управления на экране (см. п.6 настоящего руководства по эксплуатации). После включения трансляции начнется передача ТВ и аудио сигналов.

ВНИМАНИЕ!

Работать с сенсорным экраном сервера-2.02 можно только пальцами рук. Использование каких либо предметов приведет к выходу из строя экрана.

5 Эксплуатационные ограничения

При хранении сервера в условиях отрицательной температуры, его необходимо выдержать в течение 3-х часов при температуре воздуха выше +18°C.

Запрещается

- Подсоединять/отсоединять разъемы сервера при включенном питании;
- Снимать верхнюю крышку сервера;
- Эксплуатировать сервер с механическими повреждениями корпуса.

6 Подготовка изделия к работе

6.1 Установка и монтаж сервера-2.02.

6.1.1 Закрепление сервера на горизонтальное основание осуществляется с помощью: М6х**H**-6g ГОСТ 17473-80 поз.1 (4 шт.), шайба 6.03.019 ГОСТ 11371-78 поз.2 (4шт.), шайба 6 65Г 029 ГОСТ 6402-70 поз.3 (4шт.), где **H**-длина винта.

Длина винта рассчитывается по формуле: $H=h+8\text{мм}$, где h - толщина основания. В случае если расчетная длина не совпадает со стандартным рядом, следует принимать ближайшую меньшую (см. ГОСТ 17473-80).

После установки необходимо убедиться в надежном закреплении устройства.

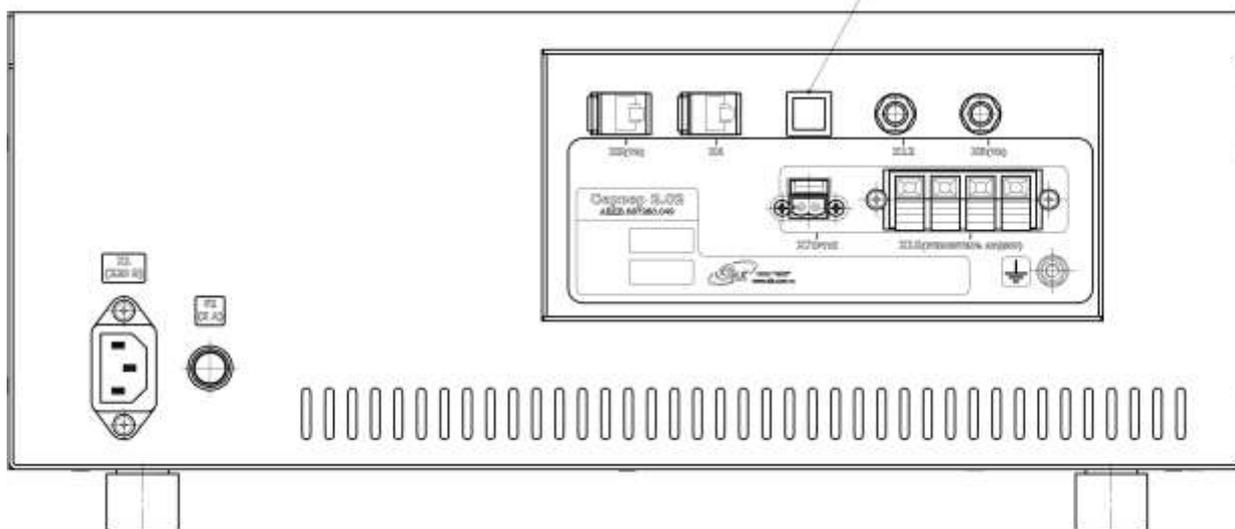


Рисунок 2 - Панель разъемов сервера-2.02.

6.2 Подключение сервера-2.02 (рисунок 2.)

6.2.1 Подключить кабель питания ~220В к разъему питания X1.

6.2.2 Подключить радиотрансляционную сеть (30В) вагона к разъему X7.

6.2.3 Подключить кабель ТВ трансляции к разъему X9, предназначенному для подключения телевизоров по ВЧ сети.

6.2.4 Подключить кабель Ethernet к разъему X5 для потокового вещания видео контента по сетевому адресу <http://192.168.200.1:1111>.

6.2.5 Подключить колонки акустической системы к разъему X10.

6.2.6 Разъем X12 – линейный аудио вход.

6.2.7 Разъем X4 - сеть Ethernet

6.3 Порядок работы.

С помощью пользовательского графического интерфейса сервера-2.02 можно:

- осуществлять загрузку мультимедиа контента с CD и DVD дисков через оптический привод на внутреннюю память плееров;

- составлять и редактировать список воспроизведения загруженного мультимедиа контента;

- управлять воспроизведением плеерами (запуск/остановка трансляции с плееров, переключение на следующий/предыдущий мультимедиа трек).

6.3.1 Включение сервера-2.02 осуществляется при помощи кнопки расположенной на его передней панели (см. рисунок 1 поз.1). После включения питания загорится индикатор питания, и начнется автоматическая загрузка сервера, которая продолжается не более 2-3 минут.

6.3.2 После загрузки пользовательского графического интерфейса на сенсорном дисплее отображается главное окно:

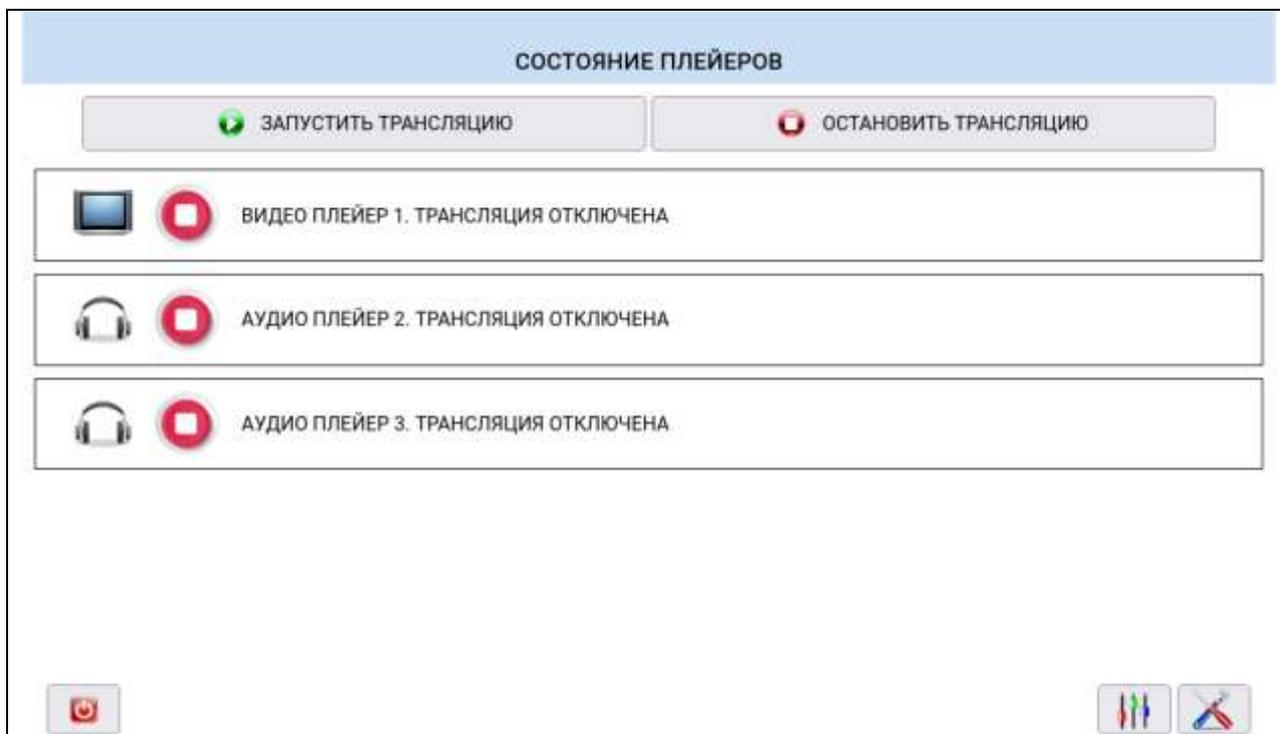


Рисунок 3 - Главное окно

В главном меню список представляет собой перечень всех доступных плееров, с указанием их назначения (ТВ трансляция - , FM трансляция - ) и состояния на текущий момент (трансляция отключена - , идет трансляция - )

Панель управления главного окна содержит пять управляющих иконок:

« Запустить трансляцию» - предназначена для запуска трансляции со всех плееров;

« Остановить трансляцию» - предназначена для остановки трансляции со всех плееров.

 (настройка) – предназначена для перехода к окну настройки. Активация кнопки настройки защищена паролем;



- переход в меню «Управление аудиовыходом» для выбора источника аудио сигнала;



(выключение) - предназначена для корректного завершения работы системы.

6.3.2.1 Запуск всех плееров

Для запуска трансляции со всех плееров нажмите « Запустить трансляцию» (рисунок 3) в главном окне. При этом происходит автоматическое включение всех плееров и начинается воспроизведение записанных на них мультимедийных роликов.

6.3.2.2 Остановка всех плееров

Для остановки трансляции в главном окне программы нажмите « Остановить трансляцию» (рисунок 3). Трансляция со всех плееров будет остановлена, а сами плееры - выключены.

6.3.3 Управление плеерами

Для запуска окна настроек нажмите  (рисунок 3). Откроется окно запроса PIN кода (рисунок 4). Введите PIN код «123» и нажмите кнопку . Если код введен верно, вы попадете в окно настроек (рисунок 5). В случае ошибки при вводе PIN кода нажмите «←» для удаления ошибочно введенного символа, или «СБРОС» для очистки поля ввода. Для возврата в главное окно нажмите .



Рисунок 4 - Проверка PIN кода

6.3.3.1 Окно настроек.

Окно настроек позволяет управлять каждым плеером в отдельности и изменять его настройки.

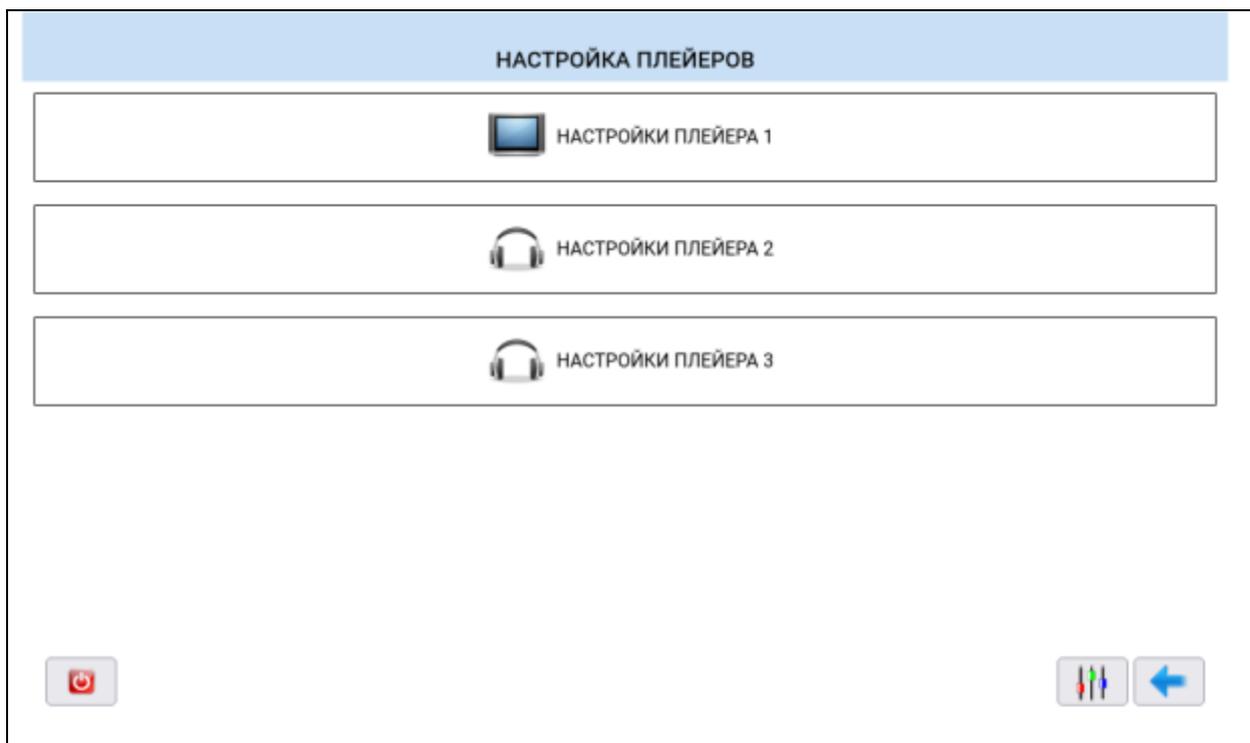


Рисунок 5 - Настройка плееров.

Для запуска меню управления отдельного плеера в окне настроек нажмите на строку с названием необходимого вам плеера. Подробная информация по работе с настройками каждого плеера – см. п.6.2.4.

Для возврата в главное меню нажмите . На дисплее появится окно главного меню (рисунок 3).

6.3.4 Меню управления отдельным плеером.



Рисунок 6 - Меню управления плеером

Меню плеера позволяет производить следующие операции (вне зависимости от типа плеера):

1) Запуск трансляции с данного плеера - 

После запуска трансляции мультимедийной программы плеера, иконка  станет неактивной.

2) Трансляция следующего или предыдущего мультимедийного трека 



3) Порядок воспроизведения треков в плейлисте:  - по порядку,



- циклически один файл,



- случайным выбором.

4) Остановка трансляции с данного плеера 

6.3.5 Для создания плейлистов необходимо загрузить медиаданные в медиатеку сервера-3.01. Треки с видео файлами необходимо загрузить через настройки видео плеера (№1), треки с аудио файлами необходимо загрузить через настройки любого из аудио плееров (№2 - №3).

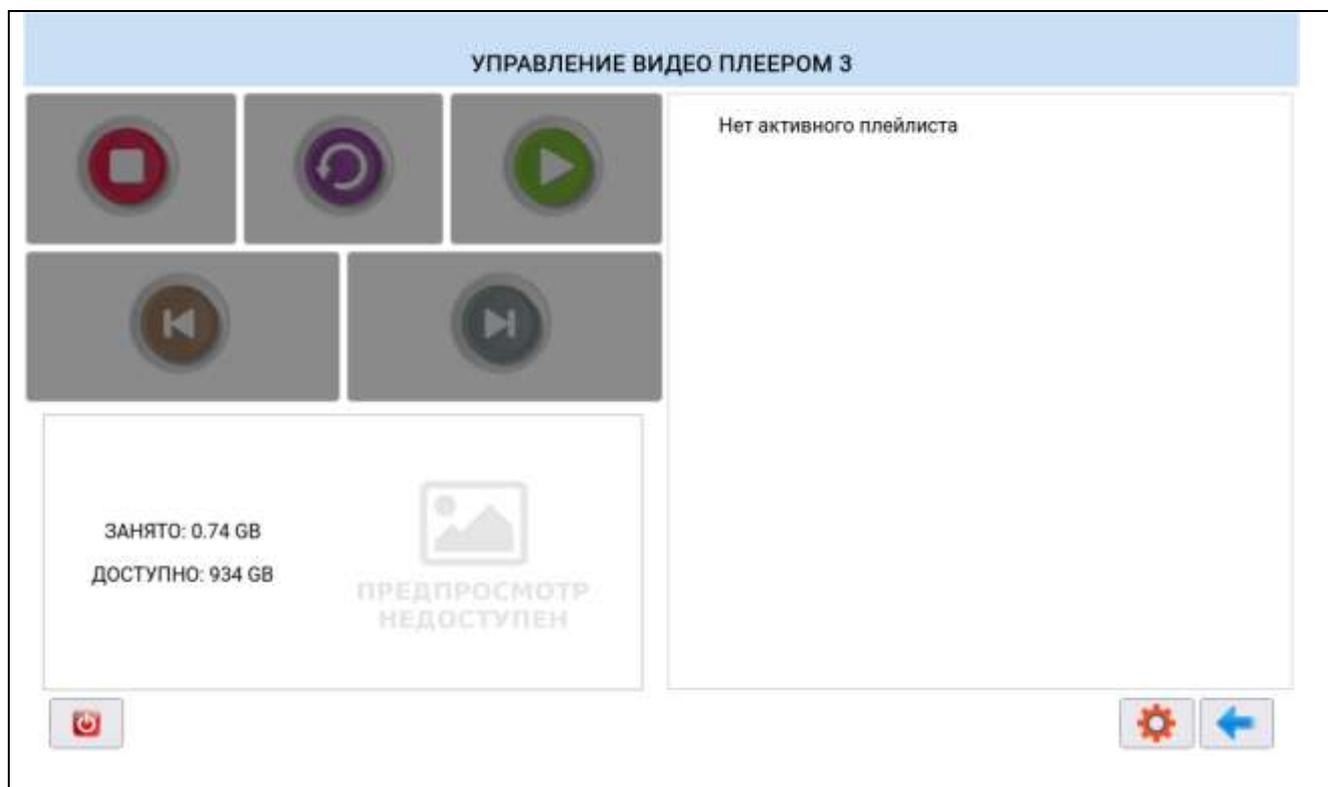


Рисунок 7 - Меню управления плеером перед созданием плейлистов

6.3.6 Загрузка медиа данных

В меню управления плеером выберите настройки  (рисунок 7) для запуска меню настроек плеера.

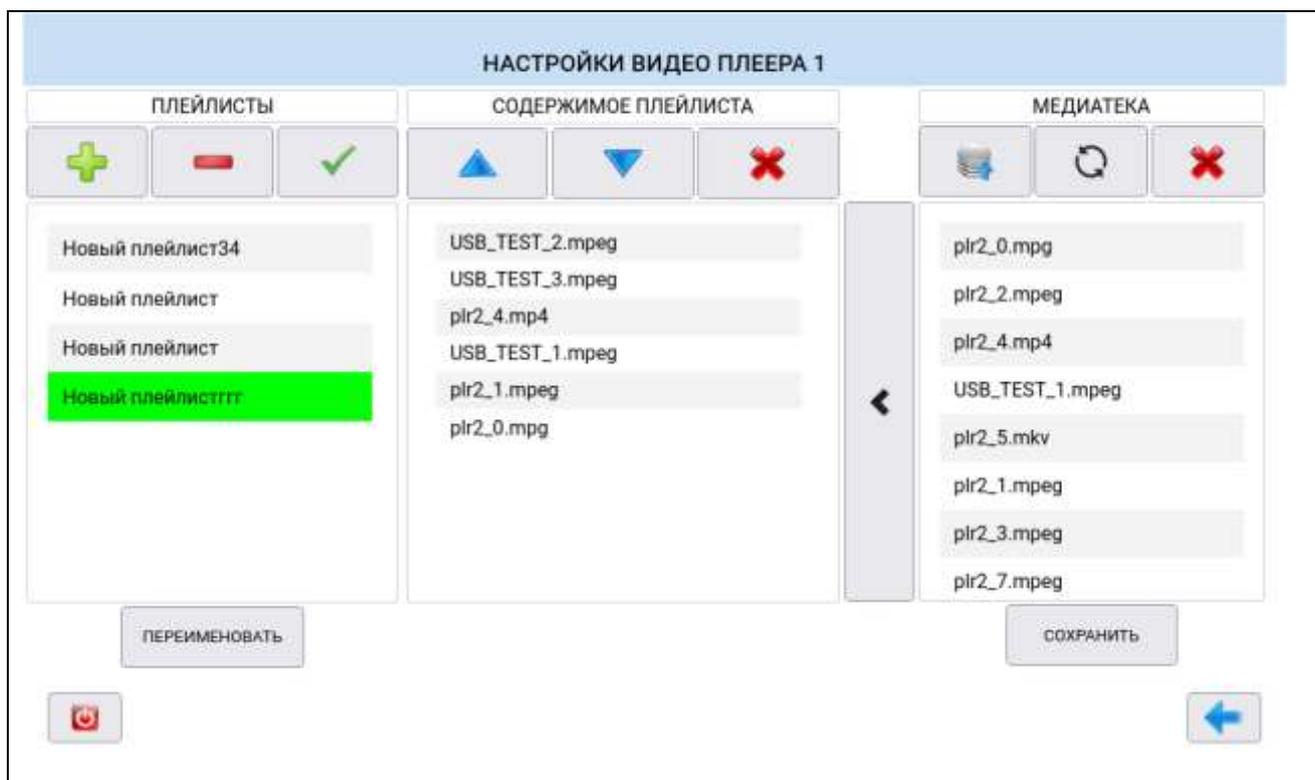


Рисунок 8 - Меню настройки плеера

Вставьте в DVD-привод подготовленный CD/DVD-диск, с которого необходимо будет перенести информацию в медиатеку. Нажмите кнопку . В зависимости от типа плеера будут загружаться мультимедийные треки соответствующего формата.

По окончании загрузки в разделе меню «Медиатека» появится список загруженных файлов.

Для создания плейлиста, нажмите  (добавить) в разделе «Плейлисты». Новый плейлист можно выбрать и переименовать.

Для копирования треков в плейлист из медиатеки выберите трек и нажмите .

Для изменения позиции трека в списке воспроизведения, выделите нужный вам трек и, используя иконки  (переместить вверх) и  (переместить вниз), переместите трек на нужную позицию.

Для удаления трека из списка воспроизведения, выделите его и нажмите .

(удалить).

Для выбора плейлиста, который будет проигрываться на данном плеере, нажмите  .

Для удаления всего плейлиста из списка плейлистов, выделите его и нажмите  .

Для удаления трека из медиатеки выделите его, нажмите  (удалить), затем нажмите «Сохранить». При этом данный файл будет удален из всех плейлистов

6.3.7 Меню «Управление аудио выходом» позволяет производить следующие операции:

1) Выбор источника аудио сигналов

Выберете вкладку «Источник». Для выбора источника аудио сигнала нажимается кнопка напротив соответствующего источника (Плейера 1-3 или РТС). После нажатия, кнопка окрашивается в зеленый цвет, что означает что источник включен.



Рисунок 9 - Выбор источника аудио сигнала

2) Настройка громкости аудио сигнала, подаваемого на колонки.

Выберите вкладку «Громкость». Громкость аудио сигнала, подаваемого на колонки, регулируется бегунком.

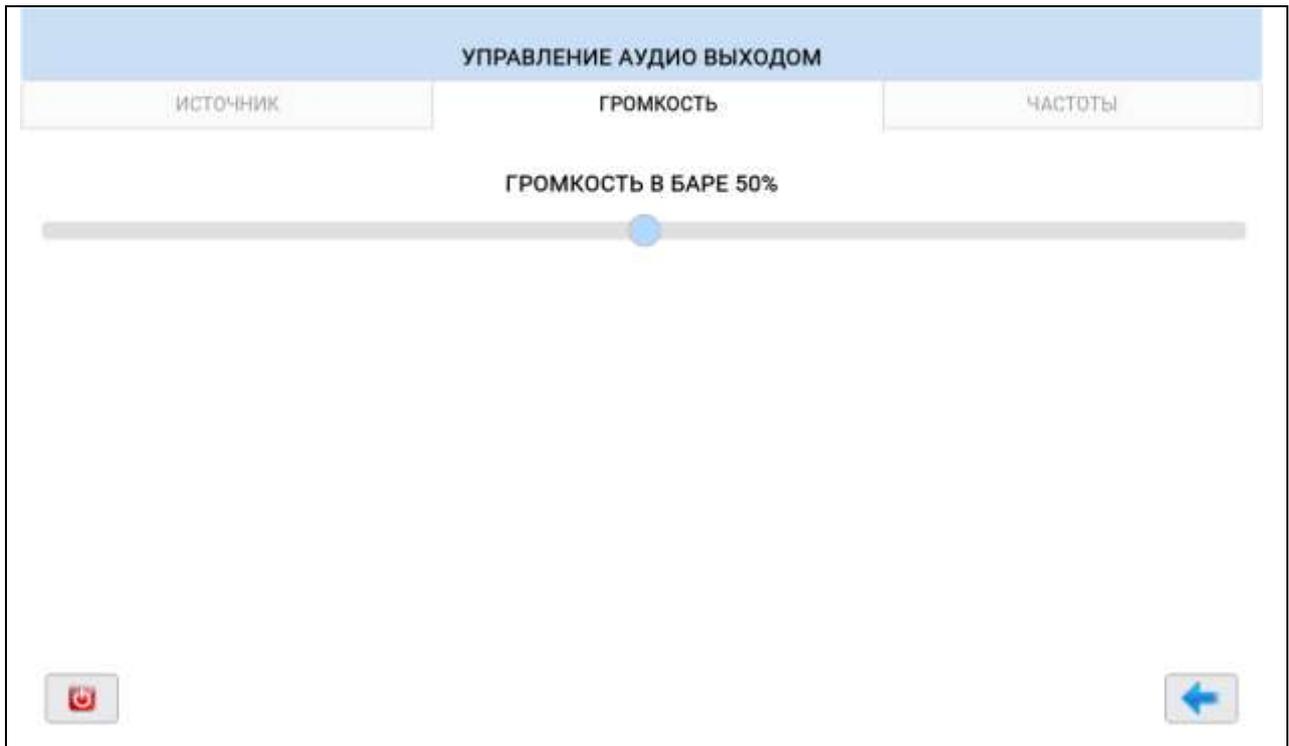


Рисунок 10 - Настройка громкости аудио сигнала

3) Частоты аудиосигнала подаваемого на колонки, регулируются с помощью вкладки «Частоты» аналогично регулированию громкости.

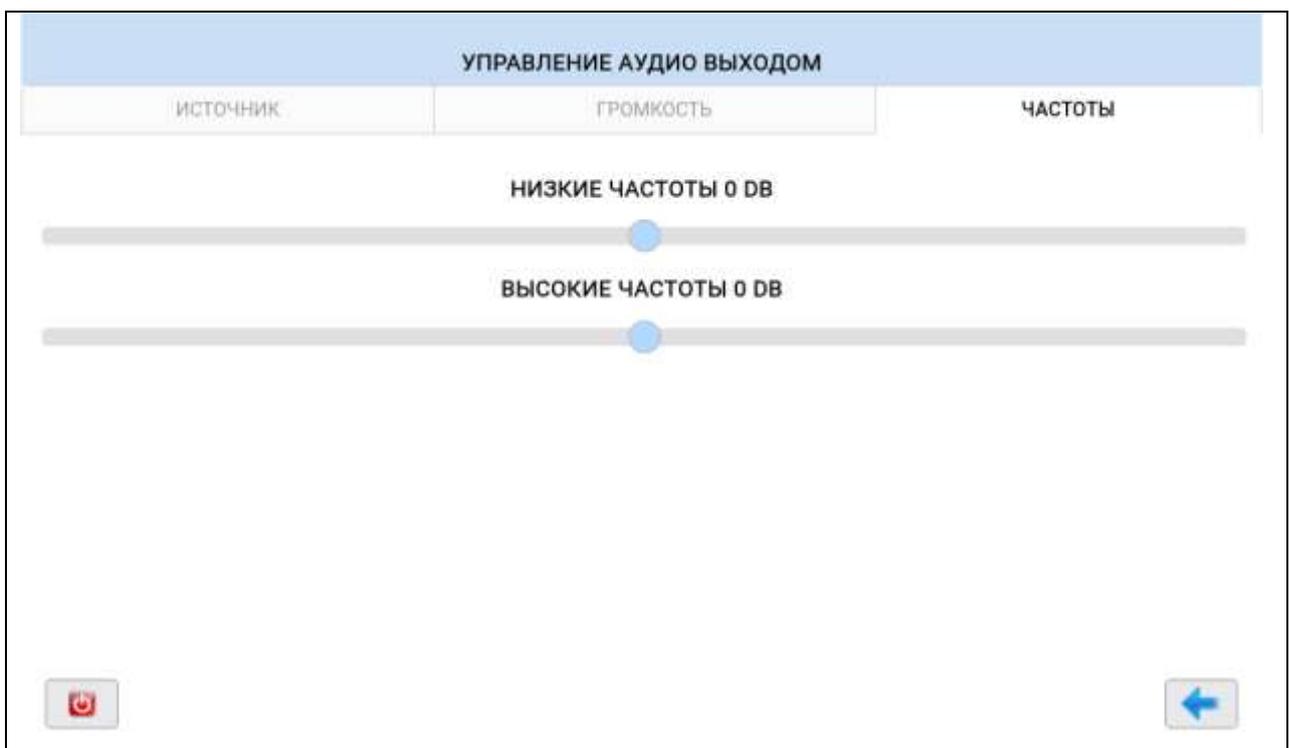


Рисунок 11 - Настройка частоты аудио сигнала

6.3.6.4 Выход из меню управления аудио сигналами.

Нажмите кнопку . На экране появится окно настроек (рис. 5).

6.2.7 Порядок завершения работы или перезагрузки

Для завершения работы или перезагрузки сервера-2.02 необходимо нажать на экране . Появится окно выключения:



Рисунок 9 - Меню выключения

При необходимости перезагрузки сервера, выберите «Перезагрузить». В течении не более 30 секунд произойдет перезагрузка устройства.

Для корректного завершения работы сервера нажмите «Выключить». В течении не более 30 секунд монитор сервера погаснет, устройство выключится. Для отключения питания сервера нажмите кнопку на передней панели сервера (рисунок 1 поз.1).

7 Техническое обслуживание.

7.1 Целью технического обслуживания является проведение мероприятий, направленных на поддержание изделия в исправном состоянии, предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя.

7.2 Техническое обслуживание изделия включает:

- внешний осмотр изделия на отсутствие механических повреждений;
- осмотр кабелей и проводов, мест их подключения на предмет целостности изоляции проводов питания и надёжности соединений;
- очистку корпуса сервера от пыли совместно с проведением регламентно-профилактических работ по обслуживанию электрооборудования.

8 Маркировка, пломбирование, упаковка

8.1 Маркировка изделия приведена на шильде, расположенном на задней панели устройства.

8.2 Изделие опломбировано наклейками (гарантийными стикерами), которые являются индикатором вмешательства во внутреннее устройство изделия. Снимать пломбы наклейки имеет право только гарантийно-сервисная служба ООО «Элк», с последующей установкой пломб ОГСО. Какое-либо повреждение пломб лишает изделие гарантии.

8.3 Изделие упаковано в гофрокороб картонный 3-х слойный согласно АВДБ.687280.058 УЧ. Комплект монтажных частей и эксплуатационная документация помещены внутрь гофрокороба.

9 Хранение

Условия хранения изделия-2(С) по ГОСТ 15150-69.

10 Транспортирование

10.1 Условия транспортирования изделия в части воздействия механических факторов - Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов-3(Ж3) по ГОСТ 15150-69.

10.2 Изделие может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолётов.

10.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение.

11 Свидетельство о приемке.

Сервер-2.02 АДБ.687280.049
(наименование изделия)

заводской № _____

Соответствует требованиям технических условий АДБ.687280.032ТУ

Признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

15 Свидетельство об упаковке.

Сервер-2.02 АДБ.687280.049
наименование изделия

заводской № _____

упакован ООО «Элк» согласно требованиям, согласованным
наименование предприятия,

с заказчиком.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
подпись

Изделие после упаковки принял _____
подпись

13 Гарантийные обязательства

13.1 Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию вагона, но не более 42 месяцев со дня отгрузки изделия.

13.2 При выходе сервера из строя в следствии нанесения механических повреждений претензии поставщиком не принимаются.

14 Условия гарантии

14.1 Настоящая гарантия не распространяется на следующие случаи:

- если потребитель нарушает правила пользования изделием, указанные в данном руководстве по эксплуатации;

–при возникновении дефекта в результате ошибочных или умышленных действий;

–при поломке изделия вследствие обстоятельств непреодолимой силы (пожар, стихийные бедствия и т.д.);

–при повреждениях, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых, скопления пыли;

–при механических повреждениях.

14.2 Гарантийное обслуживание и ремонт устройства производится:

ООО «Элк», Россия

170001, г. Тверь, тер. Двор Пролетарки д.19 помещение III

тел/факс: (4822) 42-36-72, 42-23-34

15 Сведения о рекламациях.

15.1 Претензии по рекламациям предъявляются производителю изделия.

15.2 В случае выхода из строя изделий в течение гарантийного срока эксплуатации, потребителем составляется рекламационный акт.

15.3 Рекламационный акт должен содержать:

- заводской номер изделия
- дату ввода в эксплуатацию
- дату возникновения отказа (неисправности)
- основные данные режима эксплуатации
- внешние проявления неисправности, причины снятия изделия с эксплуатации
- дату составления акта-рекламации
- подпись составителя

15.4 Изделие, снятое с эксплуатации по причине неисправности, следует вместе с настоящим руководством по эксплуатации и актом-рекламацией направить предприятию изготовителю по адресу, указанному в п. 14.2.

15.5 Рекламации на изделие, направляемое для гарантийного ремонта, не имеющее руководства по эксплуатации, акта-рекламации, подвергавшееся разборке потребителем, не рассматриваются и не удовлетворяются.

15.6 Все рекламационные акты на данное изделие регистрируются в таблице:
Содержание рекламаций.

Дата составления акта	Краткое содержание рекламации	Отметка о ремонте	Подпись ответственного лица

17 Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № со- проводительного документа и дата	Под- пись	Дата
	Изме- ненных	Заменен- ных	Новых	Изъятых					
4	-	все	-	-	-	Изм. №59/25	-	-	7.04.25