



УТВЕРЖДЁН

АЕСФ.464318.003РЭ-ЛУ

РАДИОПРИЁМНИК RX 5500H

Руководство по эксплуатации

АЕСФ.464318.003РЭ

На 1089 листах

Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	5
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	9
1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	9
1.4.1 Устройство изделия.....	9
1.4.2 Работа	18
1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	23
1.6 УПАКОВКА.....	24
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	25
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	25
2.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	26
2.3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	28
2.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	30
2.4.1 Общие указания	30
2.4.2 Включение	31
2.4.3 Правила работы с манипулятором	35
2.4.4 Работа в общем меню	36
2.4.5 Работа в местном режиме.....	40
2.4.6 Дистанционное управление и настройка.....	57
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	69
3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	69
3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	70
3.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	72
3.3.1 Техническое обслуживание при эксплуатации.....	72
3.3.2 Техническое обслуживание при хранении	72
3.3.3 Карты работы технического обслуживания.....	72
3.4 КОНСЕРВАЦИЯ (РАСКОНСЕРВАЦИЯ)	79
3.4.1 Консервация.....	79
3.4.2 Расконсервация	80
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	82

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	82
4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	83
4.3 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТА.....	83
5 ХРАНЕНИЕ.....	85
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	86
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) НАЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛОВ ВНЕШНИХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ	88
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗДЕЛИЯ	95
ПРИЛОЖЕНИЕ В (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ВИДА УПРАВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЕМ ПО НЧ-ЛИНИИ	97
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК И СООБЩЕНИЙ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ	99
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (СПРАВОЧНОЕ) ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ	100
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	101
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	104
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	107

Данный документ описывает принципы действия и работу радиоприёмника RX 5500H АЕСФ.464318.003 ВЧ-диапазона с ПО RUS.АЕСФ.01247-01 (далее по тексту – изделие). В документе рассмотрено использование изделия по назначению, его техническое обслуживание, ремонт, хранение и утилизация.

Работа с оборудованием изделия требует специальной подготовки обслуживающего персонала.

При изучении данного документа необходимо дополнительно пользоваться следующей документацией:

- АЕСФ.464318.003ВЭ радиоприёмник RX 5500H, Ведомость эксплуатационных документов;
- АЕСФ.464318.003ФО радиоприёмник RX 5500H, Формуляр.

К работе с изделием допускаются только лица, знающие устройство и принципы работы изделия, правила электробезопасности безопасности и меры оказания первой помощи.

К проверке изделия допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок напряжением до 1000 В.

Данное руководство по эксплуатации распространяется только на изделие АЕСФ.464318.003.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.1 Изделие предназначено для:

- ведения непрерывной бесперерывной односторонней телефонной радиосвязи в ВЧ-диапазоне экипажей воздушных судов с диспетчерами УВД;
- обеспечения приёма цифровых данных в режиме HF DL.

1.1.2 Изделием могут оснащаться:

- автоматизированные приёмные, приёмопередающие радиоцентры, работающие без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- неавтоматизированные приёмные, приёмопередающие радиоцентры.

1.1.3 Изделие обеспечивает непрерывную, бесперебойную работу при условиях эксплуатации, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Условия эксплуатации

Наименование внешнего воздействующего фактора	Единица измерения	Допустимая величина
Повышенная температура окружающей среды	°С	+ 50
Пониженная температура окружающей среды	°С	- 40
Относительная влажность при температуре окружающей среды плюс 25 °С, без конденсации влаги и при отсутствии агрессивных примесей	%	от 10 до 80
Атмосферное пониженное давление	гПа (мм рт.ст.)	600 (425)

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон частот, МГц	от 1,5 до 29,9999
Шаг сетки частот, Гц	1
Классы излучения в режимах приёма: - речи - цифровых данных по ARINC 635 (HF DL) - амплитудной телеграфии	J3E, A3E, H3E, R3E J2D A1A
Время готовности к работе после включения питания, с, не более	90
Волновое сопротивление: - несимметричной фидерной линии, Ом - симметричной линии, работающей через следующие устройства трансформации: АЕСФ.464959.008, Ом АЕСФ.464959.007, Ом АЕСФ.464959.006, Ом АЕСФ.464959.005, Ом (устройства трансформации входят в состав изделия опционально)	50 150 (200) 300 450 600
Коэффициент стоячей волны по напряжению, не более	2
Количество предварительно настраиваемых каналов	100

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение
Количество каналов по приёму: - для всех классов излучения, шт. - для J2D (HF DL), шт.	8 5
Режимы управления изделием: – с передней панели – по интерфейсам RS485, Ethernet, USB	местный дистанционный
Контроль работоспособности	Непрерывный
Количество изделий, подключаемых к интерфейсу RS485, не более	64
Протокол дистанционного управления	SNMP

Импеданс нагрузки на симметричном выходе обмена речевыми данными, Ом	600 ± 100
Напряжение на симметричном выходе, регулируемое с шагом 1 дБ, В (дБм)	от 0,24 до 2,45 (от -10 до +10)
Допустимый уровень входного немодулированного ВЧ-сигнала в течение 15 мин, В, не более	100
Интерфейсы с использованием кодека G.711	Ethernet 100 Мбит/с Линии 2 Мбит/с E1
Коэффициент собственного шума, дБ, не более	16
Чувствительность изделия при SINAD не менее 10 дБ: - для класса излучения J3E (3100 Гц), дБм (мкВ), не более - для класса излучения A1A (300 Гц), дБм (мкВ), не более	-113 (0,5) -124 (0,14)
Полоса частот телефонного тракта для режимов J3E, A3E, H3E при неравномерности АЧХ в полосе телефонного тракта не более 3 дБ: – ТФ-3,1, Гц – ТФ-2,35, Гц	от 300 до 3400 от 350 до 2700
Неравномерность ГВЗ звуковых низкочастотного тракта, мкс, не более	0,5
Ослабление побочных каналов приёма при отстройке ± 50 кГц, дБ, не менее	80
Уровень восприимчивости по блокированию: - вне полосы ± 20 кГц относительно частоты настройки, дБ·мкВ, не менее - вне полосы ± 5 % относительно частоты настройки, дБ·мкВ, не менее	100 130

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение
Подавление интермодуляционных составляющих третьего порядка относительно 1 мкВ при отстройке ближайшей помехи на ± 20 кГц, дБ, не менее	80
Диапазон автоматической регулировки усиления (АРУ) при изменении выходного уровня на 3 дБ для входных уровней сигнала от минус 107 дБм, дБ, не менее	80
Ослабление составляющих интермодуляции внутри полосы пропускания канала одной боковой полосы, дБ, не менее	40
Время установления АРУ в классе режиме передачи данных: - при скачкообразном повышении уровня сигнала на входе на 60 дБ, мс, не более - при уменьшении уровня сигнала на 60 дБ, мс, не более	10 25

Относительная нестабильность частоты за год, не более	$\pm 5 \times 10^{-7}$
ПШ при отсутствии полезного сигнала обеспечивает подавление шума на выходе, дБ, не менее	60
Параметры электропитания: – напряжение сети переменного тока, В – частота сети переменного тока, Гц – напряжение сети постоянного тока, В	от 198 до 253 от 49 до 51 от 20,2 до 31,0
Максимальная потребляемая мощность: - от сети переменного тока (основной), В·А - от сети постоянного тока (резервной), Вт	20 17
Время непрерывной работы, ч	24
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Среднее время восстановления, мин, не более	30
Габариты изделия (ширина × высота × длина), мм	220 × 44 × 360
Форм-фактор	1U
Масса изделия, кг, не более	3,5

1.3 Состав изделия

Таблица 3 – Состав изделия

Обозначение	Наименование, марка	Кол-во (шт.)	Примечание
АЕСФ.464318.003	Радиоприёмник RX 5500H	1	
RUS.АЕСФ.01247-01	Программное обеспечение приёмника RX 5500H АЕСФ.464318.003	1	Устанавливается на заводе-изготовителе
	Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости АЕСФ.464318.003 ВЭ	1 компл.	

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.4.1 Устройство изделия

1.4.1.1 Конструктивно изделие представляет собой корпус АЕСФ.301314.082 с установленными в нём функциональными модулями и другими устройствами.




Все соединения с внешним оборудованием и заземление изделия обеспечивается через соединители и контактные клеммы, расположенные как на передней панели изделия, так и на задней.

Вид передней панели изделия представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Передняя панель изделия

На передней панели изделия цифрами обозначены следующие устройства:

- 1 - функциональная кнопка включения изделия и выбора режимов, обозначена гравировкой «»;
- 2 - соединитель для подключения гарнитуры GA 2000, обозначен гравировкой «» (гарнитура GA 2000 поставляется по отдельному заказу), её телефоны используются для осуществления радиоприёма;
- 3 - соединитель интерфейса дистанционного контроля и управления по сети Ethernet, обозначен гравировкой "LAN";
- 4 - индикатор режима радиоприёма (срабатывания ПШ), обозначен гравировкой «»;
- 5 - кнопка «Функция», нет обозначения;
- 6 - ручка манипулятора для регулировки громкости, настройки параметров и отключения изделия;
- 7 - цветовой индикатор состояния;
- 8 - динамик используется для осуществления радиоприёма при отключённой гарнитуре;
- 9 - ЖКИ для отображения информации;
- 10 – фиксаторы для крепления на полке в телекоммуникационной стойке.

Вид задней панели изделия представлен на рисунке 2.

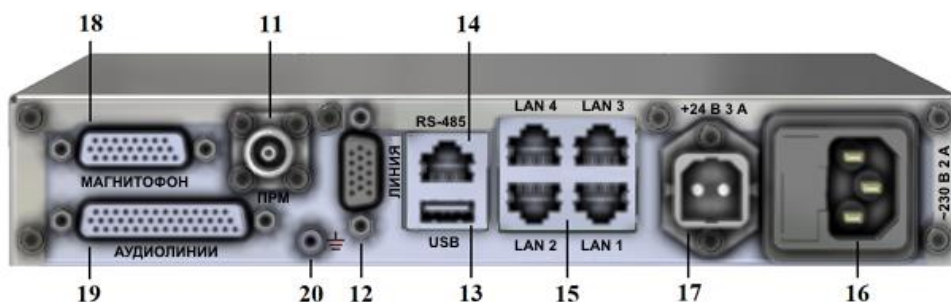


Рисунок 2 – Задняя панель изделия

На задней панели изделия цифрами обозначены следующие устройства:

11 - ВЧ-соединитель для подключения антенны к входу изделия, обозначен гравировкой «ПРМ»;

12 - соединитель для подключения линейного входа / выхода, интерфейса E1, обозначен гравировкой «ЛИНИЯ»;

13 - соединитель для последовательного интерфейса USB2.0, используется для обновления программного обеспечения изделия и сохранения на USB-flash имеющихся параметров, обозначен гравировкой "USB";

14 - соединитель интерфейса дистанционного управления RS-485, обозначен гравировкой "RS-485";

15 - группа соединителей интерфейсов для дистанционного контроля, управления и работы в сетях Ethernet, обозначены гравировками "LAN1"... "LAN4" соответственно;

16 - соединитель для подключения к сети переменного тока (держатель предохранителя размещен в корпусе соединителя), обозначен гравировкой «~230 В 2 А»;

17 - соединитель для подключения к сети постоянного тока с номинальным напряжением плюс 24 В, обозначен гравировкой «+24 В 3 А»;

18 - соединитель для подключения выхода линий магнитофона к устройству записи речевой информации, обозначен гравировкой «МАГНИТОФОН»;

19 - соединитель для подключения выхода аудиолиний к устройству воспроизведения речевой информации, обозначен гравировкой «АУДИОЛИНИИ»;

20 - втулка для винтового соединения заземляющего провода к корпусу, обозначена гравировкой « \perp ».

Назначение сигналов внешних соединителей приведены в Приложение А настоящего документа.

1.4.1.2 Для обеспечения безотказной работы изделия при эксплуатации в составе разных объектов (см. п. 1.1.2 настоящего документа) рекомендуется с изделием по отдельному заказу приобретать:

- гарнитуру головную АЕСФ.465319.001;
- комплект монтажных частей АЕСФ.462911.417 (ответные соединители);
- полку АЕСФ.301319.026-01 для монтажа изделия в стандартную телекоммуникационную стойку;
- комплект монтажных частей (ножки приборные для установки изделия на ровную поверхность) АЕСФ.462911.416;
- устройство трансформации сопротивлений HFB 100-50/600 АЕСФ.464959.005;
- устройство трансформации сопротивлений HFB 100-50/450 АЕСФ.464959.006;
- устройство трансформации сопротивлений HFB 100-50/300 АЕСФ.464959.007;
- устройство трансформации сопротивлений HFB 100-50/200 АЕСФ.464959.008;
- коммутатор HFS-T/R 2300 АЕСФ.468364.014;
- изделие ПМУ 2000 АЕСФ.466453.042;
- изделие ПМУ 2000 АЕСФ.466453.042-01..

1.4.1.3 Структурная схема изделия приведена на рисунке 3.

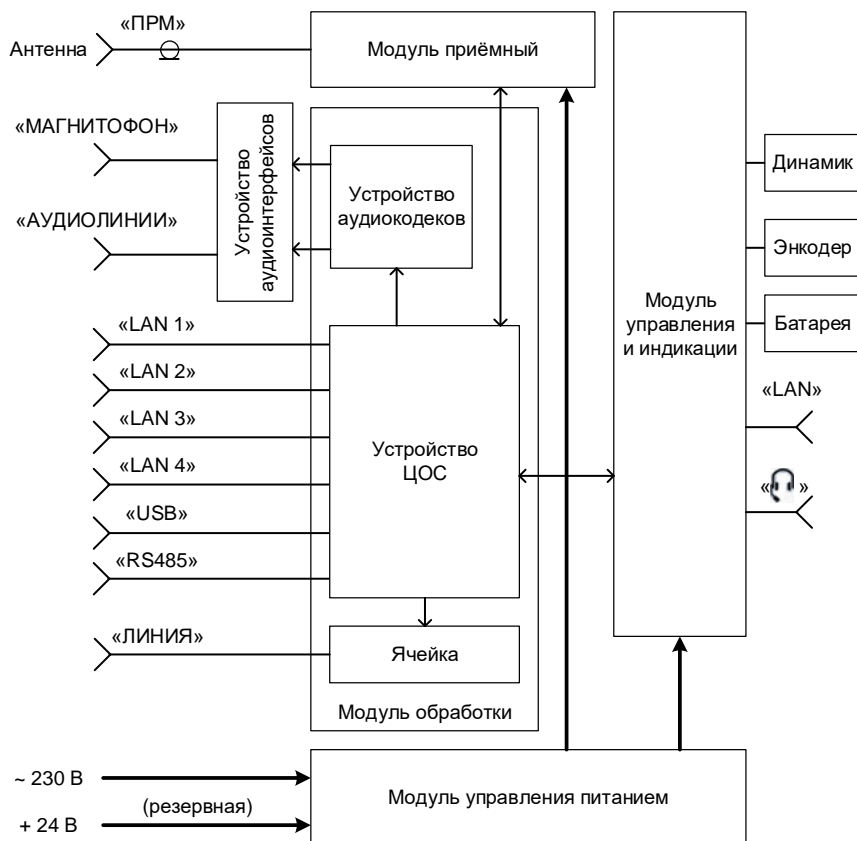


Рисунок 3 – Структурная схема радиоприёмника RX 5500V

Как видно из структурной схемы изделие выполнено в виде отдельных конструктивных устройств:

- модуль приёмный;
- модуль обработки;
- устройство аудиоинтерфейсов;
- модуль управления и индикации;
- модуль управления питанием.

Внутренняя компоновка модулей в корпусе изделия со снятой крышкой показано на рисунке 4.

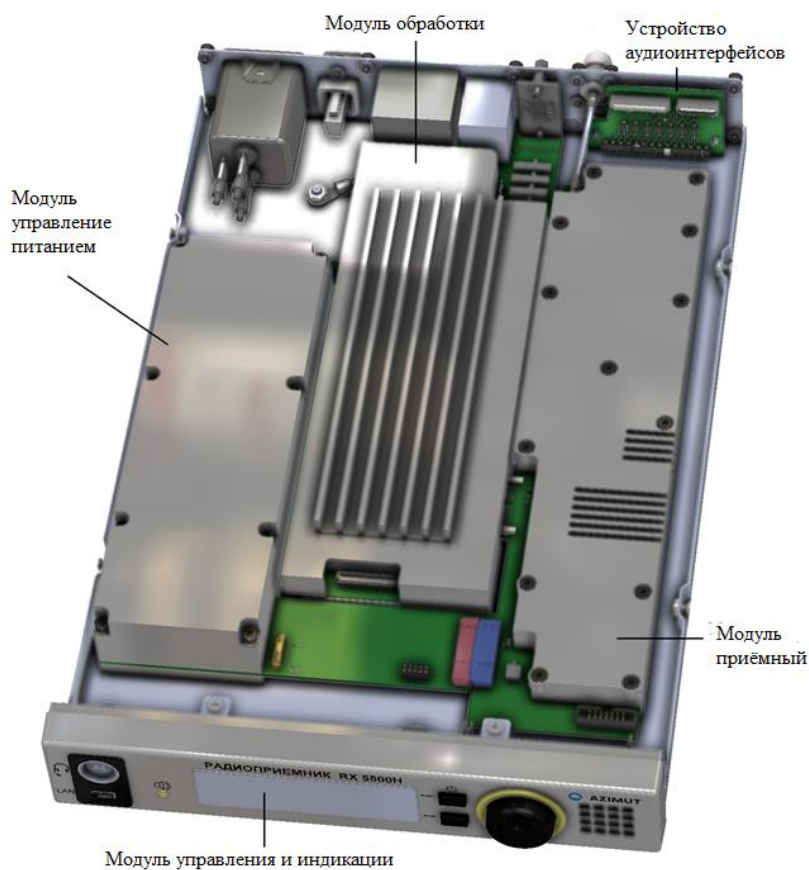


Рисунок 4 – Внутренняя компоновка модулей в корпусе изделия со снятой крышкой

По электробезопасности изделие соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и выполняется по классу I защиты от поражения электрическим током.

Параметры изделия по электромагнитной совместимости соответствуют требованиям ГОСТ 30429-96 и ГОСТ 30804.4.2-2013.

Схема соединений изделия и перечень элементов к ней приведены в Приложение Б настоящего документа.

1.4.1.4 Функционирование модулей

Основные функции модуля приёмного:

- приём, предварительное усиление и демодуляция принимаемых ВЧ-сигналов в режиме приёма речи в классах излучения J3E, A3E, H3E, R3E;
- приём, предварительное усиление и демодуляция принимаемых ВЧ-сигналов в режиме приёма цифровых данных по ARINC 635 (HF DL) в классе излучения J2D;
- приём, предварительное усиление и демодуляция принимаемых ВЧ-сигналов амплитудной телеграфии в классе излучения A1A;
- передача демодулированных сигналов в модуль обработки для дальнейшей обработки.

Модуль обработки состоит из устройства ЦОС, устройства аудиокодеков и ячейки. Устройство ЦОС обеспечивает:

- декодирование полученных от модуля приёмного данных;
- подготовку к передаче речевой информации, E1 и VoIP по интерфейсу Ethernet;
- подготовку и передачу цифровых данных в режимах HF DL по интерфейсам Ethernet и RS485;
- работу системы подавления шума в речевых каналах связи по командам, как от местной системы управления изделия, так и от внешнего источника управления;
- передачу речевой информации в устройство аудиокодеков и ячейку для её дальнейшей обработки;

- контроль и управление модулями приёмным, контроля и управления, и управления питанием по командам от модуля контроля и управления в режиме местного управления или внешних систем управления в дистанционном режиме;
- сохранение на USB-flash накопителе имеющихся параметров изделия, а также для ввода в изделие с USB-flash накопителя записанных параметров.

Порядок установки вида управления изделием по НЧ-линиям приведён в Приложении В настоящего руководства.


Устройство аудиокодеков служит для распределения полученной по разным каналам (8 шт.) речевой информации по соответствующим НЧ-каналам и передачи её внешнему потребителю.

Ячейка служит:

- для согласования принятой речевой информации в том канале, который отображается на ЖКИ изделия с входом магнитофона для её регистрации, а также прослушивания её в динамике изделия или в динамиках подключённой головной гарнитуры;
- для согласования передаваемой речевой информации с входом системы коммутации речевой связи (СКРС) по интерфейсу E1;
- для приёма сигналов управления подавителем шума (ПШ) от внешнего источника и передачи внешнему источнику факта работы системы ПШ.

Устройство аудиоинтерфейсов обеспечивает подключение изделия к внешним устройствам для передачи аудиоданных потребителю и их записи посредством внешних соединителей «АУДИОЛИНИИ» и «МАГНИТООН».

Модуль управления и индикации обеспечивает:

- ввод команд и отображение информации на встроенном жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и светодиодных индикаторах в местном режиме работы изделия. Для ввода команд служит энкодер (далее – манипулятор);
- воспроизведение принимаемой речевой информации на подключенном к модулю динамике, или головных телефонах головной гарнитуры (подключается к соединителю «»);
- хранение до 100 каналов приёма параметры, которых содержат: любую из рабочего диапазона частоту, класс излучения, сетку частот и включение / отключение ПШ. Для обеспечения хранения данных по каналам связи, а также другой служебной информации (даты, времени и т. п.) при отключении питания изделия служит автономный источник питания - литиевой батареи типоразмера CR2032.

Порядок замены литиевой батареи указан в п. 4.3 настоящего документа.

Модуль управления питанием обеспечивает:

- питание изделия от основной сети переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц с последующим преобразованием её в постоянное напряжение плюс 27 В, а также формирует напряжения плюс 24 В и плюс 5 В для работы других модулей;
- питание изделия от резервной сети постоянного тока от плюс 21,6 до 31,0 В с заземленным минусом и защитой от неправильного включения полярности;
- в случае пропадания сети переменного тока, автоматическое переключение питания на источник постоянного тока без перерыва в работе.

1.4.2 Работа

1.4.2.1 Работа изделия заключается:

- в приёме по 8 независимым каналам речевых радиосигналов от воздушных судов в классах излучения J3E, A3E, H3E, R3E, их декодировании и передаче потребителю информации по 8 независимым аналоговым аудиоканалам;
- в приёме по выбранному каналу речевых радиосигналов от воздушных судов в классах излучения J3E, A3E, H3E, R3E, их декодировании и передаче потребителю информации как по аналоговым интерфейсам и E1, так и по интерфейсу Ethernet 10/100/1000BASE-T/TX при работе по технологии VoIP;
- в приёме по 5 независимым каналам цифровых данных в классе излучения J2D (HFDL) и передаче потребителю информации по интерфейсу Ethernet 10/100/1000BASE-T/TX;
- в постоянном непрерывном контроле работоспособности изделия;
- в обеспечении управления режимами работы изделия как в местном режиме управления, с передней панели изделия, с использованием индикатора, кнопок и манипулятора, так и дистанционном.

1.4.2.2 Особенности дистанционной работы изделия

1.4.2.2.1 В дистанционном режиме управления изделие контролируется и управляется:

- по LAN-интерфейсу с фиксированным адресом с разъёма на лицевой панели (местный контроль и управление по фиксированному IP-адресу 192.168.55.55);

- по двум независимым LAN-интерфейсам с изменяемыми адресами через четыре разъёма на задней панели (дистанционный контроль и управление, IP-телефония и работа в режиме J2D (HFDL)), интерфейсы физически разделены по схеме «2+2» для резервирования линий связи;
- по интерфейсу RS485 с разъёма на задней панели;
- по интерфейсу E1 с разъёма на задней панели (совмещенный с аудиосигналами).

1.4.2.2.2 Передача принятой по ВЧ-каналам информация производится по следующим линиям связи:

- аудиосигналами по 8 независимым каналам через разъёмы на задней панели (потребителю и фиксации на магнитофоне);
- аудиосигналами и разовыми командами через разъём на задней панели (совмещенный с E1);
- по протоколам IP через LAN-интерфейсы через разъёмы на задней панели;
- по интерфейсу RS485 с разъёма на задней панели.

1.4.2.2.3 Спецификации интерфейсов:

- интерфейс E1 ITU-T G.703 (обмен речевым трафиком с удалёнными цифровыми терминалами);
- интерфейсы Ethernet 10/100/1000BASE-T/TX;
- интерфейс USB 2.0 High-Speed (до 480 Мбит/с) (подключение к ЭВМ для обновления программного обеспечения);
- интерфейс RS485 (до 64 устройств);

- двухпроводная симметричная линия приёма с номинальным уровнем 0 дБ на нагрузке 600 Ом;
- стандарты взаимодействия для компонентов VoIP ATM EUROCAE ED-137/1C и ED-137/5C.

1.4.2.2.4 Включение ПШ в дистанционном режиме

Включение ПШ возможно одним из следующих видов управления:

- режим «1» - замыкание на корпус средней точки трансформатора на стороне СКРС;
- режим «2» - подача напряжения от плюс 5 до плюс 31 В или от минус 12 до минус 48 В на среднюю точку трансформатора на стороне СКРС. Максимальный ток потребления в цепи управления 20 мА;
- режим «3» - замыкание отдельной линии управления изделия на электрический корпус;
- режим «4» - подача напряжения от плюс 5 до плюс 31 В или от минус 12 до минус 48 В на отдельную линию управления изделия. Максимальный ток потребления в цепи управления 20 мА.

Схема подключения вида управления включением ПШ с системы коммутации речевой связи (СКРС) показанном на рисунке 5

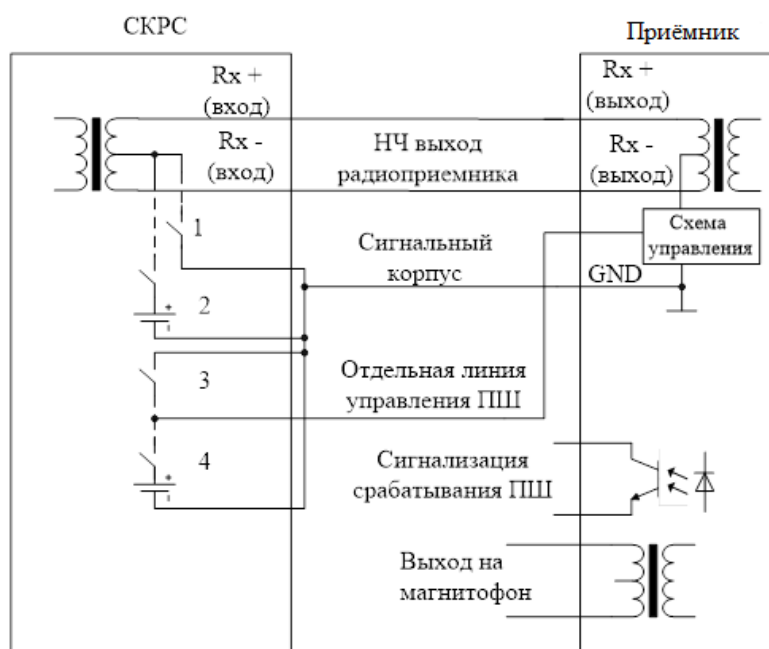


Рисунок 5 – Пример подключения изделия к СКРС

Приведённые выше режимы управления являются взаимоисключающими, то есть включение / выключение ПШ осуществляется только одним из указанных режимов. В Приложении В настоящего документа приведён порядок установки вида управления.

При поставке изделия с завода-изготовителя и возвращении изделия после ремонта устанавливается режим управления «3».

В режимах «1» и «3» используется внутренний источник питания изделия, гальванически изолированный от общего корпуса изделия. Выходное напряжение этого источника задаётся переключателями на модуле процессорном (см. Приложение В настоящего документа) и составляет плюс (24 ± 2) В или минус (48 ± 2) В.

Напряжение в цепи управления относительно корпуса источника питания (контакт «11» соединителя «ЛИНИЯ» (см. Приложение А настоящего документа), на рисунке 5 – «Сигнальный корпус»), при

разомкнутых контактах внешнего ключа соответствует выходному напряжению внутреннего источника питания (плюс (24 ± 2) В или минус (48 ± 2) В).

Максимальный ток в цепи управления при замкнутых контактах внешнего ключа 20 мА.

В режимах «2» и «4» используется источник питания СКРС, корпус которого должен быть соединен с корпусом источника питания изделия (контакт «11» соединителя «ЛИНИЯ» (см. Приложение А настоящего документа), на рисунке 5 - «Сигнальный корпус»). Выходное напряжение этого источника должно быть от плюс 5 до плюс 31 В или от минус 12 до минус 48 В.

1.4.2.2.5 Сигнализация срабатывания ПШ

Сигнализация (контакт «7» соединителя «ЛИНИЯ» (см. Приложение А настоящего документа)). на корпус источника питания изделия (контакт «11» соединителя «ЛИНИЯ» (см. Приложение А настоящего документа), на рисунке 5 – «Сигнальный корпус»). Максимальное постоянное напряжение на разомкнутых контактах оптореле 100 В, максимальный ток через замкнутые контакты 300 мА.

1.4.2.2.6 Подключение для работы в IP-сетях

Изделие можно подключить к СКРС, обеспечивающей взаимодействие для компонентов VoIP ATM EUROCAE ED-137/1С и ED-137/5С.

При этом СКРС должна быть оборудована стыками для работы в IP-сетях как физическими (интерфейсы Ethernet), так и программными (обеспечение работы по IP с определённым количеством радиосредств). При наличии необходимых стыков, администратор СКРС должен быть обучен правилам формирования адресного поля, ввода его в СКРС, радиосредства и конфигурированию работы СКРС.

Работа, как правило, ведётся по двум независимым линиям связи. Со стороны изделия подключение двух линий связи производится к резервированному LAN-интерфейсу (LAN1 и LAN2) на задней панели изделия (см. рисунок 2 настоящего документа).

При наличии введённого адреса и работоспособной линии связи с СКРС сеансы связи формируются СКРС и проходят автоматически.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Все функциональные части изделия имеют маркировку, выполненную гравировкой на корпусе изделия (см. рисунки 1 и 2).

1.5.2 Этикетка с указанием логотипа изготовителя, штрих-кода, обозначения и серийного номера изделия размещается на крышке изделия.

1.5.3 Пломбирование изделия выполняется в соответствии с ГОСТ 18677, ГОСТ 18680 и комплекта конструкторской документации (КД). Все входящие в состав изделия модули опломбированы ОТК завода-изготовителя.

1.5.4 Маркировка упаковки содержит следующие идентификационные данные:

- зарегистрированный товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- страна производства;
- адрес отправителя;
- дата выпуска;
- вес груза: брутто / нетто;
- знаки безопасности при транспортировке (манипуляционные знаки) в соответствии с ГОСТ 14192-96.

1.6 Упаковка

1.6.1 При упаковке изделия все его составные части предварительно подвергают консервации. Порядок консервации приведён в п. 3.4 настоящего руководства.

1.6.2 На изделие, подвергнутое консервации составляется свидетельство о консервации в соответствии с п. 6.1.1 формуляра на изделие, заполняют таблицу 6.1 и свидетельство об упаковывании в соответствии с п. 7 в АЕСФ.464318.003ФО. Свидетельства хранятся в упаковочной таре изделия вместе с комплектом документации.

1.6.3 Комплект эксплуатационной документации (ЭД) в соответствии с АЕСФ.464318.003ВЭ помещается в мешок из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 с последующей герметизацией пакета.

1.6.4 Мешки с изделием, комплектами и ЭД укладываются в упаковку изделия, которая служит для защиты изделия от механических воздействий при транспортировании. В упаковку вкладывается упаковочный лист и описание, в которых приведена комплектность упаковки изделия.

1.6.5 После упаковки изделия на упаковку наносится маркировка в соответствии с п. 1.5.4 настоящего документа.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 К работе с изделием допускаются лица из числа инженерно-технического персонала, прошедшие теоретическое и практическое обучение при вводе изделия в эксплуатацию, а также имеющие при себе удостоверения на право допуска к работе с электроустановками напряжением до 1000 В с присвоенной квалификационной группой не ниже третьей.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДАВАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ 230 В ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 ГЦ НА ИЗДЕЛИЕ ДО ПРОВЕРКИ ИСПРАВНОГО СОСТОЯНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.**
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДАВАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ 230 В ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ЧАСТОТОЙ 50 ГЦ НА ИЗДЕЛИЕ СО СНЯТЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.**
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РЕГЛАМЕНТНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, УСТРАНЯТЬ НЕИСПРАВНОСТИ НА ЭЛЕМЕНТАХ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.**
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАССОЕДИНЯТЬ И СОЕДИНЯТЬ ШТЕПСЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.**
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИКАСАТЬСЯ К НЕИЗОЛИРОВАННЫМ ТОКОВЕДУЩИМ ЧАСТЯМ ИЗДЕЛИЯ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.**

2.1.2 При необходимости производства регламентных и ремонтных работ необходимо:

- отключить от питающей сети ремонтируемый участок, элемент изделия;
- проверить отсутствие напряжения на готовящихся к ремонту частях изделия.

2.1.3 Перед началом работ на отключенном участке изделия просмотреть внимательно схемы электроснабжения и убедиться в отсутствии других путей случайной подачи напряжения на отключенный участок.

При проверке работоспособности изделия, выполнении регламентных и ремонтных работ необходимо руководствоваться следующими правилами:

- Все ремонтные работы выполнять только после отключения изделия от питающего напряжения.
- При работе со средствами измерения соблюдать указания мер безопасности, приведенные в инструкциях по эксплуатации этих средств измерения.
- Металлические корпуса средств измерения надежно заземлить гибким медным проводом диаметром не менее 4 мм².

Номиналы предохранителей должны соответствовать указанным в документации значениям. Использовать самодельные предохранители недопустимо.

2.2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.2.1 В настоящем разделе изложены сведения о порядке работы с изделием и ввода его в эксплуатацию.

2.2.2 Изделие не требует присутствия обслуживающего персонала во время его работы.

2.2.3 Управление изделием может осуществляться в местном и дистанционном режиме.

2.2.3.1 В местном режиме:

- обеспечивается изменение параметров изделия через меню;
- обеспечивается работа с изделием через внешнюю гарнитуру;
- блокируется дистанционный контроль и управление по цифровым линиям;
- блокируется работа по IP.

2.2.3.2 В дистанционном режиме:

- блокируется изменение параметров изделия через меню местного режима;
- блокируется работа с изделием через внешнюю гарнитуру;
- обеспечивается работа линии включения / выключения ПШ через соединитель «ЛИНИЯ» и по IP;
- обеспечивается работа по IP;
- обеспечивается дистанционный контроль и управление по цифровым линиям.

2.2.3.3 И в местном и в дистанционном режиме обеспечивается:

- контроль состояния изделия и введенных параметров на ЖКИ;
- прослушивание принимаемого сигнала на встроенном громкоговорителе с регулировкой громкости.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Распаковку частей изделия производить в помещении при температуре воздуха не ниже плюс 15 °С и относительной влажности не более 70 %.

Распаковку частей изделия в зимнее время производить, предварительно выдержав их в нормальных условиях в не распакованном виде в течение 24 ч.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩЕНИЕ ТАРЫ С СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ ИЗДЕЛИЯ РЯДОМ С ОТОПИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ.

Перед распаковкой проверить:

- целостность и сохранность упаковки;
- содержание и качество маркировки упаковки.

2.3.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Внешний осмотр и проверка комплектности поставки после распаковки производятся визуально.

При внешнем осмотре после распаковки необходимо проверить:

- состояние и комплектность ЭД согласно ведомости ЭД;
- комплектность изделия согласно формуляру;
- отсутствие механических повреждений корпуса изделия, целостность защитно-декоративных покрытий.

Если в процессе проверки обнаружены дефекты, которые нельзя устранить на месте, изделие должно быть возвращено на предприятие-изготовитель.

Вместе с неисправным изделием вернуть сопроводительную документацию, а в формуляре указать характер дефектов, дату и условия их обнаружения.

2.3.3 Указания об ориентировании изделия

При установке изделия на объекте эксплуатации необходимо следить за тем, чтобы не был перекрыт доступ к передней и задней панелям изделия. Для нормального температурного режима функционирования изделия рекомендуется над его верхней панелью оставлять не менее 150 мм свободного пространства.

При установке изделия на ровную поверхность (столешница рабочего места, полка стеллажа и т. п.) необходимо использовать комплект монтажных частей (КМЧ) АЕСФ.462911.416.

При установке изделия в стандартную телекоммуникационную 19-дюймовую стойку необходимо использовать полку АЕСФ.301319.026 для монтажа изделия в стандартную телекоммуникационную стойку.

Перед монтажом изделия на месте установки необходимо убедиться, что к нему подведены ВЧ-линии, установлена точка подключения основного и резервного питания и точка подключения к контуру заземления.

Внешние связи изделия монтируются по проекту.


ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ К ОСНОВНОЙ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НАПРЯЖЕНИЕМ 230 В ЧАСТОТОЙ 50 Гц, ЛИБО К РЕЗЕРВНОЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА ОТ 21,6 ДО 31,0 В - ПРОИЗВОДИТЬ В ПОСЛЕДНЮЮ ОЧЕРЕДЬ.

2.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.4.1 Общие указания

2.4.1.1 Установить на месте эксплуатации изделие в соответствии с указаниями предыдущего пункта.

Подключить изделие к внешним устройствам, при этом:


- клемму заземления подключить отдельным проводом к шине контура заземления;
- ВЧ-кабель от антенного устройства подключить к соединителю «ПРМ»;
- гарнитуру АЕСФ.465319.001 (если таковая заказана) подключить к соединителю «»;
- шину дистанционного управления RS485 подключить к соединителю "RS485";
- сети Ethernet подключить к соединителям "LAN1"- "LAN4";
- НЧ-линии подключить к соединителям «ЛИНИЯ», «АУДИОЛИНИЯ» и «МАГНИТОФОН»;
- сеть переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц подключить к соединителю «~230 В 2,5 А»;
- источник постоянного напряжения плюс 24 В подключить к соединителю «+24 В 2,6 А».

2.4.2 Подключение НЧ-линий необходимо осуществлять витыми парами в экране. Допускается размещение НЧ-линий в одном кабеле с дополнительным общим экраном. Экран кабеля НЧ-линий и корпус источника питания цепей управления ПШ подключать к шине заземления отдельными проводами в одной точке. Заземление экрана кабеля

производить только на одной стороне на месте размещения источника питания цепей (плюс 24 / минус 48 В) управления ПШ.

2.4.2 Включение

2.4.2.1 Приводить органы управления и настройки изделия перед включением в специальное положение не требуется.

2.4.2.2 Включить изделие нажатием кнопки «», при этом должен засветиться ЖКИ и показать начало загрузки (см. рисунок 6).

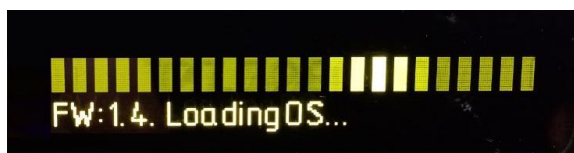


Рисунок 6 – Экран загрузки ПО в изделие

На время загрузки кольцевой четырёхцветный светодиодный индикатор вокруг манипулятора светится синим цветом, как показано на рисунке 7.



Рисунок 7 – Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора на время загрузки ПО в изделие

2.4.2.3 В случае успешного завершения процесса загрузки и запуска ПО на ЖКИ выводится главное окно управления изделием, показанный на рисунке 8.



Рисунок 8 – Главное окно управления в дистанционном режиме

После вывода на ЖКИ главного окна управления изделием светодиодный индикатор вокруг манипулятора меняет цвет с синего на зелёный, как показано на рисунке 9.



Рисунок 9 - Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора если изделие работоспособно, отказов не обнаружено

Если после включения изделия в процессе загрузки будут выявлены неисправности, то на ЖКИ будет отображаться код ошибки, один из вариантов отображения показан на рисунке 10.

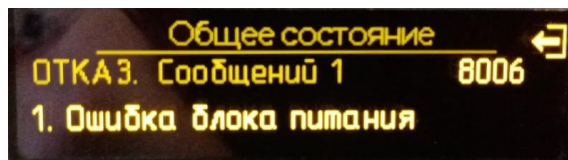


Рисунок 10 – Экран индикации кода ошибки

Перечень ошибок и сообщений системы самодиагностики приведён в Приложении Г.

При индикации на ЖКИ «ОТКАЗ» (см. рис. 10) светодиодный индикатор вокруг манипулятора будет светиться не зелёным цветом, а красным (см. рис. 11).

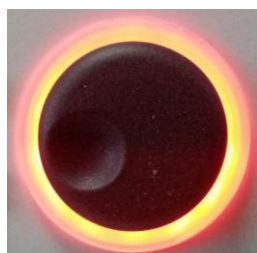







Рисунок 11 - Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора если в изделии обнаружен отказ

2.4.2.4 На ЖКИ отображается:

- в верхнем левом углу – «ПРМ 1» – это тот функционал, рабочая частота которого в данный момент отображается;
- в нижнем левом углу – режим работы изделия: либо «А3Е ТФ-2.35», либо «А3Е ТФ-3.1», либо «Н3Е ТФ-2.35», либо «Н3Е ТФ-3.1», либо «J3Е ТФ-2.35», либо «J3Е ТФ-3.1», либо «R3Е ТФ-2.35», либо «R3Е ТФ-3.1», либо «А1А 300 бод», либо «А1А 300 бод», либо «Выключен», либо "HF DL";
- посередине левой стороны экрана – Ch1 – номер используемого канала (звёздочка рядом с номером канала означает, что выведенные на экран данные не сохранены в указанном канале);
- в центре – рабочая частота в МГц;
- под рабочей частотой – уровень принимаемого сигнала изделием;

- над рабочей частотой справа – текущее время;
- над рабочей частотой слева – индикация дистанционного режима (значок «ключ»);
- рядом со знаком «ключ» - индикация «~» того, что изделие работает от основного источника питания, при включении аварийного источника питания индикация сменится на «□»
- с правой стороны ЖКИ – индикация значков, привязанных к функциям кнопок управления. Значения значков:
 - а) «» – доступ к меню выбора режима местный / дистанционный, перехода в спящий режим (происходит только в местном режиме) и отключение изделия;
 - б) «» – сохранение и выход из работы в меню на один уровень вверх;
 - в) «» – вход в меню, пункт подменю;
 - г) «» – в данном случае нажимая кнопку 5 (см. рис. 1 настоящего документа) можно просмотреть 8 каналов приёма «ПРМ 1»-«ПРМ 8».

Эти значки могут появляться с правой стороны ЖКИ (верхней, центральной и нижней позиции), в зависимости от того или иного выбранного меню управления.

2.4.2.5 Справа от ЖКИ имеется индикатор желтого цвета он обозначен гравировкой «» – когда светится индикатор, изделие находится в режиме радиоприёма с выводом как полезного сигнала, так и эфирного шума в линию. Если изделие не принимает полезного сигнала, но включён режим ПШ индикатор гаснет. Если появился полезный сигнал, или уровень шума превысил порог срабатывания ПШ, индикатор загорается.

2.4.2.6 Вокруг манипулятора 6 имеется кольцевой четырёхцветный светодиодный индикатор 7 (см. рисунок 1 настоящего документа). Изменение цвета индикатора обозначает следующее:

- синий – процесс загрузки программного обеспечения;
- зеленый – изделие работоспособно, отказов не обнаружено;
- желтый – отказ внешних систем, влияющих на работоспособность (превышение заданного уровня КСВ, некорректная работа системы резервирования и т. п.);
- красный – отказ изделия.

2.4.3 Правила работы с манипулятором

2.4.3.1 Манипулятор имеет три функции:

- вращение по часовой стрелке позволяет переместиться в разделе меню вверх;
- вращение против часовой стрелки позволяет переместиться в разделе меню вниз;
- нажатие позволяет: войти в меню; выбрать нужный пункт меню; зафиксировать выбранное значение.

2.4.3.2 При отображении на ЖКИ главного экрана управления вращением манипулятора можно осуществлять регулировку громкости при прослушивании полезного принимаемого сигнала как на восторенном динамике, так и на телефонах подключенной к изделию головной гарнитуры. Полоса регулировки громкости при этом появляется по центру экрана вместо отображения рабочей частоты как показано на рисунке 12.

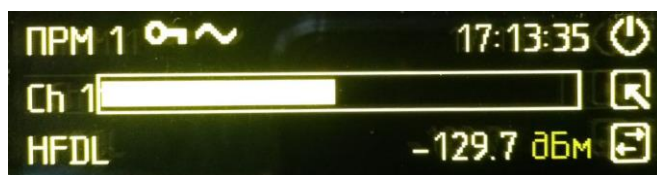



Рисунок 12 – Экран регулировки громкости

2.4.4 Работа в общем меню

2.4.4.1 Для входа в общее меню необходимо нажать кнопку «» на время не более 2 с. Главный экран ЖКИ погаснет, а вместо него появится меню приведенном на рисунке 13.

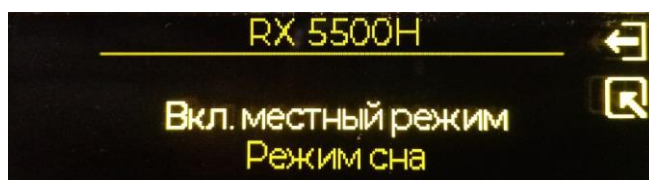


Рисунок 13 – Экран общего меню

2.4.4.2 В течение 2 с необходимо поворотом ручки манипулятора выбрать необходимый пункт, выбранный пункт меню будет выделен яркостью подсветки, и нажать на кнопку манипулятора.

Например, поворотом ручки манипулятора выбрать пункт меню «Выключить питание» (см. рисунок 14).

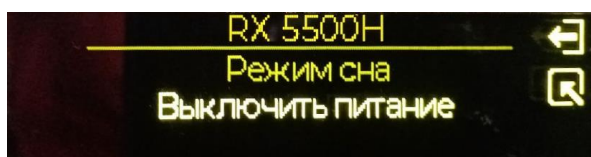



Рисунок 14 – Выбор пункта общего меню «Выключить питание»

За время не более 2 с, с момента выбора пункта меню, нажать на кнопку манипулятора. Изделие выключится. Также для выключения изделия можно нажать и удерживать кнопку с гравировкой «» в течение не менее 10 с.


Если в течении 2 с выбора сделано не было изделие автоматически перейдет на главный экран управления.

2.4.4.3 При выборе пункта меню «Режим сна» необходимо помнить, что он включается только в местном режиме управления. В дистанционном при выборе этого пункта на экране проявится сообщение, приведённое на рисунке 15.



Рисунок 15 – Экран с сообщением о блокировке перехода в «Режим сна» при работе в дистанционном режиме

Поэтому, для перевода изделия в «Режим сна» необходимо сначала перейти в местный режим управления.

2.4.4.4 Для ввода изделия в местный режим управления необходимо однократно нажать кнопку «» и с помощью манипулятора выбрать «Вкл. местный режим» (см. рисунок 16).

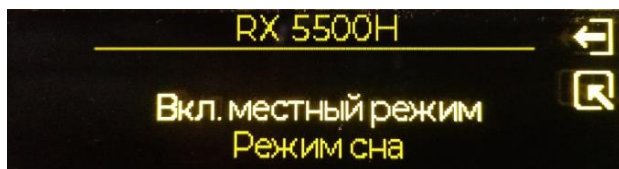


Рисунок 16 – Выбор в общем меню пункта «Вкл. местный режим»

Нажать на кнопку манипулятора. На экране ЖКИ вместо пункта меню «Вкл. местный режим» появится пункт «Вкл. удалённый режим» (см. рисунок 17).

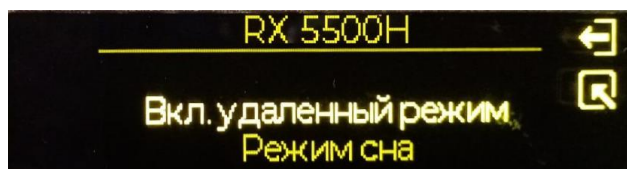



Рисунок 17 – Замена пункта в общем меню при установке местного режима работы изделия

2.4.4.5 Для ввода изделия в режим сна необходимо однократно нажать кнопку «» и с помощью манипулятора выбрать «Режим сна» (см. рисунок 18).

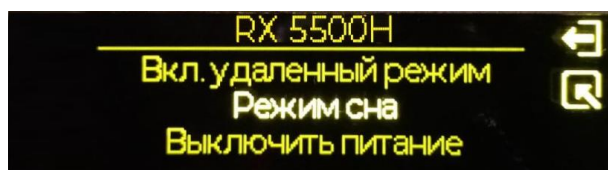


Рисунок 18 – Выбор пункта общего меню «Режим сна»

Нажать на кнопку манипулятора. По центру ЖКИ будет отображаться статус «Режим сна» как показано на рисунке 19.

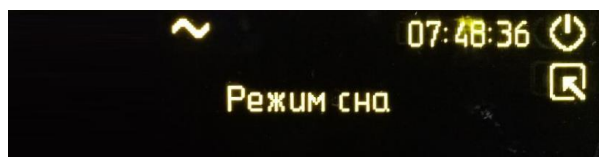



Рисунок 19 – Окно «Режим сна»

«Режим сна» – это энергосберегающий режим работы изделия. В этом режиме отключены все функции изделия, при этом поддерживается

работа опорного стабильного кварцевого генератора (ОСХО) с целью сохранения его термостабилизированного состояния. Установленный в приёмном модуле, ОСХО обеспечивает заданную точность частоты только в термостабилизированном состоянии, которое достигается примерно через плюс 30 с после включения электропитания и прогрева до необходимой температуры (около плюс 90 °С).

При включении изделия после длительного выключенного (холодного) состояния требуется время на прогрев ОСХО для выхода изделия на заданную стабильность частоты. В случае вывода изделия из режима сна выход на заданную стабильность происходит незамедлительно. Также при выходе изделия из режима сна происходит ускоренная загрузка программного обеспечения.

Режим сна применяется, когда изделие находится в негорячем резерве.

2.4.4.6 Выведение изделия из режима сна и приведение в исходное положение производится коротким нажатием кнопки «» с последующим выбором в выпавшем меню «Отключить режим сна» (см. рисунок 20).

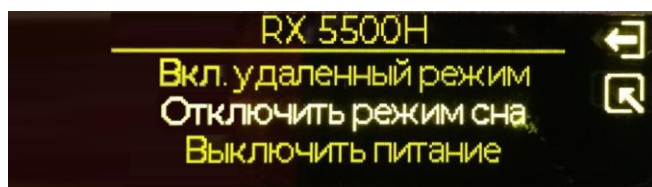


Рисунок 20 - Выбор пункта общего меню «Отключить режим сна»

Нажать на кнопку манипулятора. На экране ЖКИ отобразится общее меню аналогичное приведённому на рисунке 17 настоящего документа. И после прохождения 2 с отобразится главное окно управления, но уже без знака «ключ» как показано на рисунке 21.




Рисунок 21 – Главное окно управления в местном режиме

2.4.5 Работа в местном режиме

2.4.5.1 Основное меню

2.4.5.1.1 В местном режиме управления через основное меню возможно изменение и контроль основных параметров изделия. Полный доступ к коррекции параметров, изменения которых происходит крайне редко производится только через Web-интерфейс.

2.4.5.1.2 Для входа в основное меню местного управления необходимо нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 21).

Основное меню содержит следующие пункты:

- «Общее состояние»;
- «Контроль»;
- «Установки»;
- «Информация»;
- «Обслуживание».

2.4.5.2 Работа в меню «Общее состояние»

2.4.5.2.1 Пункт меню «Общее состояние» будет сразу выбран при входе в основное меню (см. рисунок 22).

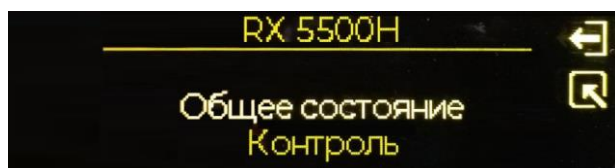



Рисунок 22 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Общее состояние»

В основном меню нет ограничения по времени выполнения операций по выбору того или иного пункта меню / подменю.

2.4.5.2.2 Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 22 настоящего документа).

На экране отобразится информация о состоянии изделия (см. рисунок 23).

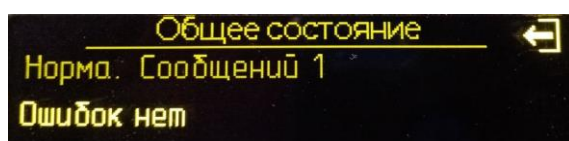




Рисунок 23 – Окно «Общее состояние»

На рисунке 23 показано окно полностью работоспособного изделия. Если система самоконтроля изделия обнаружит отказ какого-либо устройства, то цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора изменится с зелёного на красный (см. рисунок 11 настоящего документа), вместо состояния «Норма» будет «Отказ», изменится количество сообщений и отобразится код отказавшего устройства (см. приложение Г настоящего документа).

2.4.5.2.3 Для перехода из меню подпункта «Общее состояние» необходимо нажать кнопку «» о чём говорит нахождение значка «» в правой верхней позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 23).

2.4.5.3 Работа в меню «Контроль»

2.4.5.3.1 Поворотом кнопки манипулятора выбрать в основном меню пункт «Контроль» (см. рисунок 24).

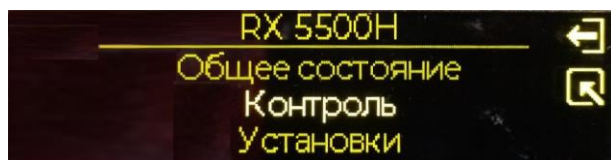



Рисунок 24 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Контроль»

2.4.5.3.2 Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 24).

На экране отобразится меню подпункта «Контроль» имеющего следующие пункты:

- «Питание»;
- «Интерфейсы»;
- «Приёмник 1»;
- «Приёмник 2»;
- «Приёмник 3»;
- «Приёмник 4»;
- «Приёмник 5»;
- «Приёмник 6»;
- «Приёмник 6»;
- «Приёмник 7»;
- «Приёмник 8».

2.4.5.3.3 Работа в меню «Питание»

Пункт меню «Питание» будет сразу выбран при входе в меню подпункта «Контроль» (см. рисунок 25).

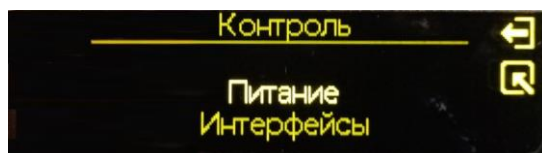



Рисунок 25 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Питание»

Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 25).

На экране появится следующая информация о электропитании изделия:

- «Источник» – "ACDC";
- «Напряжение 220 В» – «226»;
- «Батарея, В» – «24»;
- «Потребление, Вт» – «19,5»;
- «Температура БП, С» – «48».

Первый кадр окна «Питание» показан на рисунке 26.

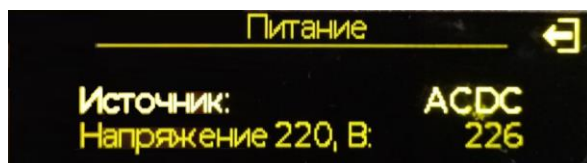




Рисунок 26 – Первый кадр окна подпункта «Питание»

Напряжение сети, аккумуляторной батареи (при их наличии) и потребляемая мощность должны соответствовать техническим характеристикам изделия.

Температура БП при нормальной работе изделия не более 80 °С.

Если температура больше, система контроля работоспособности изделия выдаст аварию.

Для перехода из меню подпункта «Питание» необходимо нажать кнопку «» о чём говорит нахождение значка «» в правой верхней позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 26).

2.4.5.3.4 Работа в меню «Интерфейсы»

Поворотом кнопки манипулятора выбрать в меню пункта «Контроль» подпункт «Интерфейсы» (см. рисунок 27).

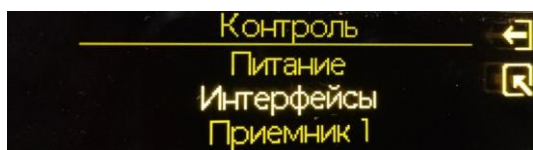



Рисунок 27 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Интерфейсы»

Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 27).

На экране появится перечень интерфейсов, используемых в изделии:

- "Front LAN";
- "LAN1";
- "LAN2";
- "E1";
- "E&M".

Первый кадр окна «Интерфейсы» показан на рисунке 28.



Рисунок 28 – Первый кадр окна подпункта «Интерфейсы»

Войдя в пункты меню, можно узнать адреса, настройки, аварии, ошибки и т. п. интерфейсов. Установка параметров интерфейсов производится только в удалённом режиме.

В пунктах "Front LAN", "LAN 1" и "LAN 2" отображается следующая информация:

- "Режим IP4" – Ручной или Динамический DHCP режим задания IP;
- "IP4 адрес" – значение IP-адреса;
- "MAC" – значение MAC-адреса.

Для "Front LAN" указан устанавливаемый на заводе адрес 192.168.55.55 для локального управления с компьютера (см. рисунок 29)



Рисунок 29 – Окно пункта "Front LAN"

В "LAN 1" и "LAN 2" значения IP-адреса записываются при вводе изделия в эксплуатацию.

В пункте "E1" отображается результаты анализа сигналов на выходах оборудования цифровых систем передачи E1:

- «Режим» – «Вкл.», «Выкл.», «Нет данных»;
- «Замыкание ТХ»;
- «Уровень сигнала, дБ»;
- "LOS";
- "AIS";
- "LOF";
- "RAI";
- "LOM CRC4";
- «Ошибки CRC4»;
- "LOM CAS";
- "RAI CAS".

В пункте "E&M" отображаются измеренные значения импедансов линейного и магнитофонного выходов во всех восьми каналах аудиолиний. Случай, когда интерфейс "E&M" не подключён показан на рисунке 30.

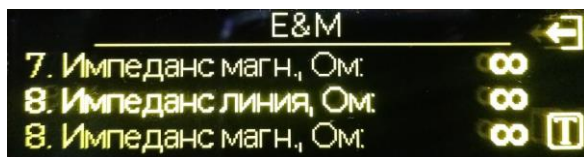


Рисунок 30 – Окно интерфейса "E&M"

Как видно значения сопротивления не подключённого интерфейса – бесконечность. Измерения проводятся самим изделием по команде – нажатие кнопки справа от экрана напротив знака « **T** ». При подключении интерфейса E&M к изделию «Импеданс линии» и «Импеданс магн.» должен быть (600 ± 100) Ом.

Для перехода из меню подпункта «Интерфейсы» в основное меню необходимо нажать два раза кнопку « **⏻** » о чём говорит нахождение значка « **⏻** » в правой верхней позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 30).

2.4.5.3.5 Работа в меню «Приёмник 1-8»

Поворотом кнопки манипулятора выбрать в меню пункта «Контроль» подпункт для примера «Приёмник 5» (см. рисунок 31).

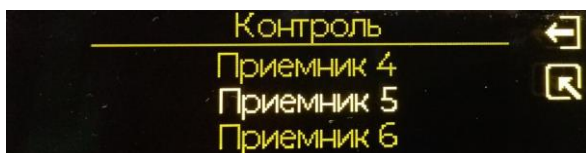



Рисунок 31 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Приемник 5»

Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 31).

На экране ЖКИ отобразится информация о средней мощности полезного сигнала, шума и искажений SINAD в дБ и количество необходимых для работы изделия аттенюаторов (см. рисунок 32).

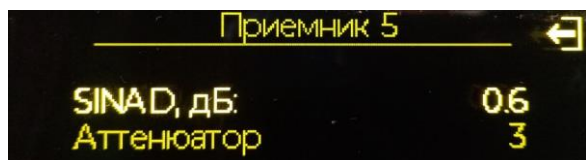




Рисунок 32 – Окно параметров приёмника

Для перехода из меню подпункта «Приемник 5» в основное меню необходимо нажать два раза кнопку «» о чём говорит нахождение значка «» в правой верхней позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 32).

2.4.5.4 Работа в меню «Установки»

2.4.5.4.1 Поворотом кнопки манипулятора выбрать в основном меню пункт «Установки» (см. рисунок 33).

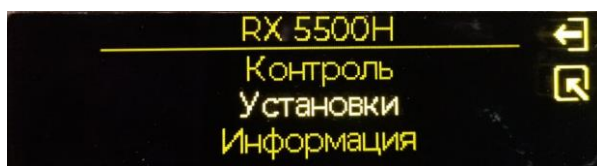



Рисунок 33 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Установки»

2.4.5.4.2 Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 33).

На экране отобразится меню подпункта «Установки» имеющего следующие пункты

- «Общие»;
- «Интерфейсы»;
- «Каналы»;
- «Приёмник 1»;
- «Приёмник 2»;
- «Приёмник 3»;
- «Приёмник 4»;
- «Приёмник 5»;
- «Приёмник 6»;
- «Приёмник 6»;
- «Приёмник 7»;
- «Приёмник 8».

2.4.5.4.3 Работа в меню «Общие»

Пункт меню «Общие» будет сразу выбран при входе в меню подпункта «Установки» (см. рисунок 34).

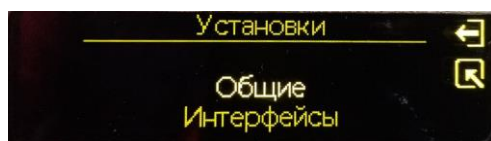



Рисунок 34 – Окно меню пункта «Установки» с выбранным подпунктом «Общие»

Нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 34).

На экране появятся следующие пункты меню «Общие»:

- "Language / Язык";
- «Выкл. Экрана Откл.»;
- «Дата, время»;
- «Считать параметры»;
- «Сохранить параметры»;
- «Сброс настроек».

Пункт меню "Language / Язык" будет сразу выбран при входе в меню подпункта «Общие» (см. рисунок 35).

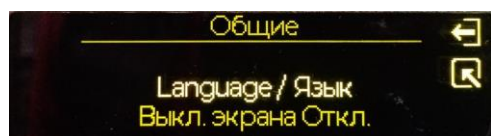



Рисунок 35 – Окно меню пункта «Общие» с выбранным подпунктом "Language / Язык"

В пункте меню "Language / Язык" можно выбрать язык для меню изделия (английский или русский). Для этого в меню выбирают язык "RUS" или "ENG" (см. рисунок 36).



Рисунок 36 – Окно меню "Language / Язык" с выбранным языком "RUS"

Для запоминания выбранного действия нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 36).

В пункте меню. «Выключение экрана» можно выбрать время работы экрана (от 5 до 60 мин) после последнего действия на лицевой панели, или «Отключить» данную функцию (см. рисунок 37).

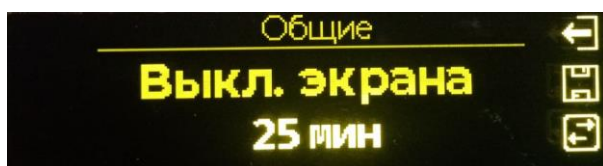



Рисунок 37 – Окно меню «Выключение экрана» с выбранным временем «25 мин»

Для запоминания выбранного действия нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 37).

В пункте меню «Дата, время» задаются текущие дата и время для отображения на ЖКИ и в Журнале. (см. рисунок 38).

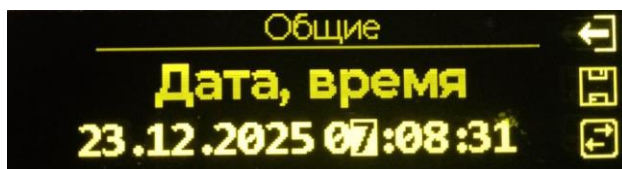




Рисунок 38 – Окно меню «Дата, время» с выбранной датой и временем «23.12.2025 07:08:31»

Набор даты и времени производится следующим образом.

Нажимая функциональную кнопку 5 (см. рисунок 1 настоящего документа), о чём говорит нахождение значка «» в правой нижней позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 38), перемещаем курсор на ту цифру, которую требуется изменить. На рисунке 38 к изменению выбрана цифра «7» в группе времени. Далее вращая ручку манипулятора выбирается нужная цифра.

Для запоминания выбранного действия нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 38).

В пункте меню «Считать параметры» – считываются с USB-flash заранее подготовленные параметры для ввода в изделие (USB-flash должна быть вставлена в разъём USB на задней панели).

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВЛЕННЫЕ РАНЕЕ ПАРАМЕТРЫ СТИРАЮТСЯ!

В пункте меню «Сохранить параметры» имеющиеся в изделии параметры копируются на USB-flash (USB-flash должна быть вставлена в разъём USB на задней панели).

В пункте меню «Сброс настроек» можно сбросить настройки изделия до заводских настроек. При выборе данного пункта меню на ЖКИ отображается информация, приведённая на рисунке 39.

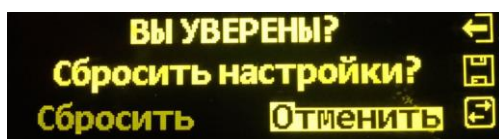




Рисунок 39 – Окно меню «Сброс настроек» с выбранной функцией «Отменить»

Нажимая функциональную кнопку 5 (см. рисунок 1 настоящего документа), о чём говорит нахождение значка «» в правой нижней

позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 39), перемещаем курсор на ту функцию, которую требуется применить. На рисунке 39 к применению выбрана функция «Отменить».

Для запоминания выбранного действия нажать на кнопку манипулятора о чём говорит нахождение значка «» в правой центральной позиции экрана ЖКИ (см. рисунок 39).

2.4.5.4.4 Работа в меню «Интерфейсы»

Меню «Интерфейсы» содержит следующие пункты:

- "LAN1";
- "LAN2";
- "E1".

Пункты меню "LAN1" и "LAN2" содержат одинаковые пункты меню, а именно:

- «Режим IP4:» - можно поворотом ручки манипулятора выбрать режим либо "DHCP", либо «Ручной», либо «Выключен»;
- "IP4 адрес:" – можно набрать нужный IP-адрес. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- "Длина маски IP4:" – можно установить количество узлов в рабочей сети изделия. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- "IP4 шлюз:" – можно установить значение шлюза сети. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- «Резервирование:» - можно поворотом ручки манипулятора выбрать резервирование либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "EthCnt:" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;

- "Порт EthCnt:" – можно установить значение порта. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- "VoIP:" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "Wed:" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "SNMP:" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "NTP:" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.».

Пункт меню "E1" содержат следующие пункты меню, а именно:

- «Режим» - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "Использовать CRC4" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.»;
- "Использовать CAS" - можно поворотом ручки манипулятора выбрать либо "Вкл.", либо «Выкл.».

2.4.5.4.5 Работа в пункте меню «Каналы»

Войдя в пункт меню, можно с помощью манипулятора:

- выбрать для настройки номер канала (выбрать «Загрузить» и № канала);
- после ввода требуемых настроек выбранного канала в меню «Приёмник» можно их сохранить (выбрать «Сохранить» и № канала).

Если в установках задано несколько каналов с предварительными индивидуальными настройками, оперативное переключение между ними осуществляется нажатием кнопки 5 (см рисунок 1 настоящего документа), при этом на главном экране управления отображается номер канала, режим работы, рабочая частота и уровень принимаемого сигнала.

2.4.5.4.6 Работа в меню «Приёмник1-8»

Предварительно выбрав требуемый приёмник, например «Приемник 5», войти в меню выбранного приёмника. Войдя в пункт меню, можно с помощью манипулятора ввести следующие настройки в выбранном канале:

- «Каналы» - можно с помощью манипулятора выбрать для настройки номер канала (выбрать «Загрузить» и № канала), после того как произвели просмотр загруженного канала (одного из 100) и при необходимости изменили его настройки, можно его сохранить (выбрать «Сохранить» и № канала). В каждый из 8 приёмников записываются свои рабочие каналы;
- «Режим» - можно поворотом ручки манипулятора выбрать режим работы изделия либо «Выключен», либо «АЗЕ ТФ-2.35», либо «АЗЕ ТФ-3.1», либо «НЗЕ ТФ-2.35», либо «НЗЕ ТФ-3.1», либо «ЈЗЕ ТФ-2.35», либо «ЈЗЕ ТФ-3.1», либо «RЗЕ ТФ-2.35», либо «RЗЕ ТФ-3.1», либо «А1А 300 бод», либо «А1А 300 бод» и ввести его в память канала нажатием кнопки манипулятора;
- «Частота» - можно ввести требуемую рабочую частоту. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- «Шумоподаватель» - можно манипулятором выбрать «Тип» работы ПШ изделия:
 - "Выключен» - в динамике и телефонах головной гарнитуры постоянно слышен эфирный шум;

- «По уровню» - можно манипулятором выбрать "Уровень RCCI" (порог срабатывания ПШ) в дБм, "Гистерезис RCCI" в дБ и включить / выключить режим «Дист. ПШ». Логика выбора значений аналогична набору даты и времени;
 - "SNR" - можно манипулятором выбрать "Уровень SNR" (превышение уровня сигнала на уровне шума, при котором срабатывает ПШ) в дБ, "Гистерезис SNR" в дБ и включить / выключить режим «Дист. ПШ». Логика выбора значений аналогична набору даты и времени;
 - "По уровню и SNR" - можно манипулятором выбрать "Уровень RCCI" в дБм, "Гистерезис RCCI" в дБ, "Уровень SNR" в дБ, "Гистерезис SNR" в дБ и включить / выключить режим «Дист. ПШ». Логика выбора значений аналогична набору даты и времени;
 - "По уровню или SNR" - можно манипулятором выбрать "Уровень RCCI" в дБм, "Гистерезис RCCI" в дБ, "Уровень SNR" в дБ, "Гистерезис SNR" в дБ и включить / выключить режим «Дист. ПШ». Логика выбора значений аналогична набору даты и времени;
- «Аналоговые линии» - можно манипулятором выбрать:
- «APU НЧ» либо «Вкл.», либо «Выкл.»;
 - «Уровень в линии» - можно задать уровень в дБм. Логика набора аналогична набору даты и времени;
 - «Уровень на магн.» - можно задать уровень в дБм. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- «APU» - можно манипулятором выбрать:
- «APU ВЧ» - можно задать либо «Вкл.», либо «Выкл.»;
 - «Тип APU» - можно задать тип либо «По уровню», либо «SNR»;

- «Уровень АРУ ВЧ» - можно задать уровень в дБм. Логика набора аналогична набору даты и времени;
- «Аттенюатор» - можно ввести требуемое затухание в ВЧ-канал в дБ. Логика набора аналогична набору даты и времени.

Необходимые комментарии к вышеизложенному.

Гистерезис задает значение уменьшения уровня отключения ПШ относительно уровня включения ПШ. Например, «Уровень RCSI» установлен минус 103 дБм, гистерезис 3 дБ. Значит, ПШ включится, при превышении сигнала более минус 103 дБм, а отключится при уменьшении сигнала менее минус 106 дБм.

Пункт меню «Дист. ПШ» включает и выключает функцию управления ПШ разовыми командами через соединитель «ЛИНИЯ». При включении функции управления ПШ разовыми командами через соединитель «ЛИНИЯ» управление ПШ через меню изделия и по цифровым каналам невозможно.

2.4.5.5 Работа в меню «Информация»

В пункте меню «Информация» приведены следующие данные, предназначенные только для просмотра:

- «Серийный N:» - серийный номер цифрового модуля;
- «Серийный N РМ:» - серийный номер радиомодуля;
- «Версия ПО:» - номер установленной версии ПО;
- «Наработка, часы:» - наработка на отказ.

Информация по заводским номерам входящих узлов и версии установленного ПО является технологической и нужна для проведения ремонта. Данные по наработке нужны для анализа безотказности работы изделия. Пример окна меню «Информация» приведён на рисунке 40.

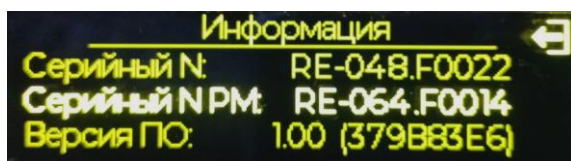


Рисунок 40 - Пример окна меню «Информация»

2.4.5.6 Работа в меню «Обслуживание»

В пункте меню «Обслуживание» приведены следующие пункты:

- «Журнал» - можно манипулятором выбрать запись любой даты работы изделия. Пример окна «Журнал» приведён на рисунке 41;

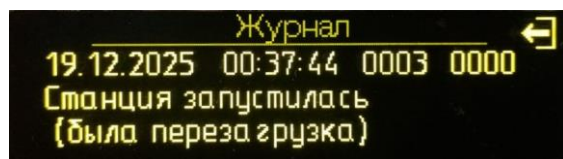


Рисунок 41 - Пример окна «Журнал»

- «Очистить журнал» - можно манипулятором выбрать либо «Да», либо «Нет»;
- «ОСХО» - функция не активна.

2.4.6 Дистанционное управление и настройка

2.4.6.1 Более широкие функциональные возможности по эксплуатации и настройке изделия предоставляет дистанционная работа посредством Web-интерфейса. Для этого используется ЭВМ с установленным интернет-браузером и изделие, подключенные к локальной сети посредством Ethernet.

Для подключения необходимо в адресной строке интернет-браузера ввести локальный адрес изделия (определяется местным сетевым администратором). Для подключения к Web-интерфейсу необходимо ввести Имя пользователя и Пароль.

2.4.6.2 На заводе устанавливается учётная запись Администратора:

- Имя пользователя – "admin";
- Пароль – "admin".

На рисунке 42 показано окно входа в учётную запись для работы с изделием.

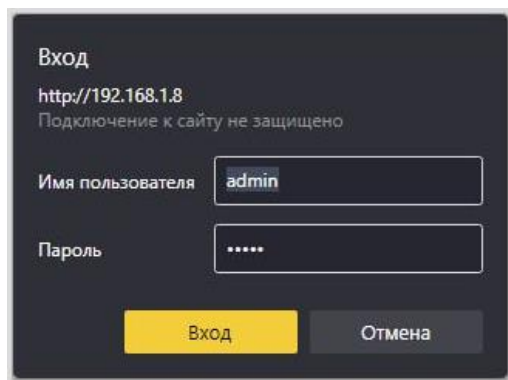


Рисунок 42 – Вход в учётную запись для работы с изделием через Web-интерфейс

Учётная запись может быть двух типов: Администратор и Пользователь. Учётная запись Пользователя устанавливается Администратором и имеет ограниченные возможности. Учётные записи создаются местным сетевым администратором.

2.4.6.3 Web-интерфейс имеет семь основных вкладок: «Статус», «Журнал», «Параметры», «Интерфейсы», "VoIP", "SNMP", «Системное время». Для учётной записи администратора доступна также вкладка «Администратор».

Работа с Web-интерфейсом доступна на двух языках: английском и русском, переключение между которыми расположено в правом верхнем углу программы (кнопки "RUS" и "ENG"). Там же расположена кнопка «Выйти» для завершения работы.

Внешний вид Web-интерфейса представлен на рисунке 43.

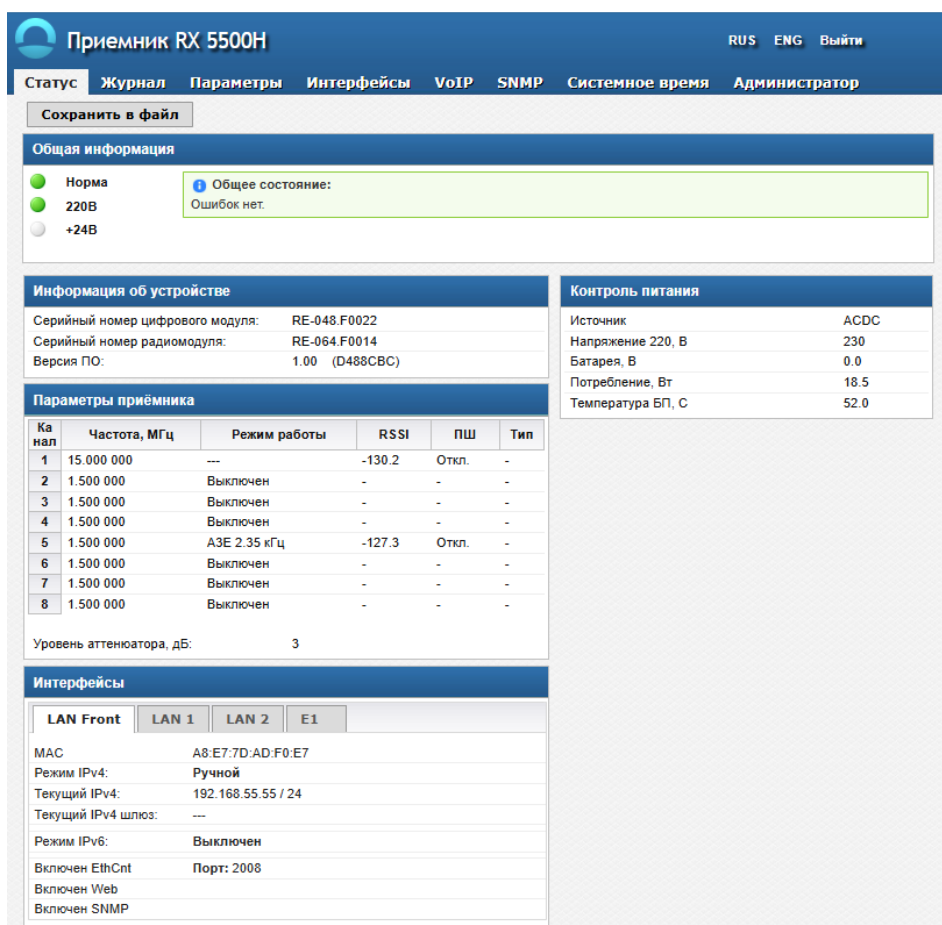
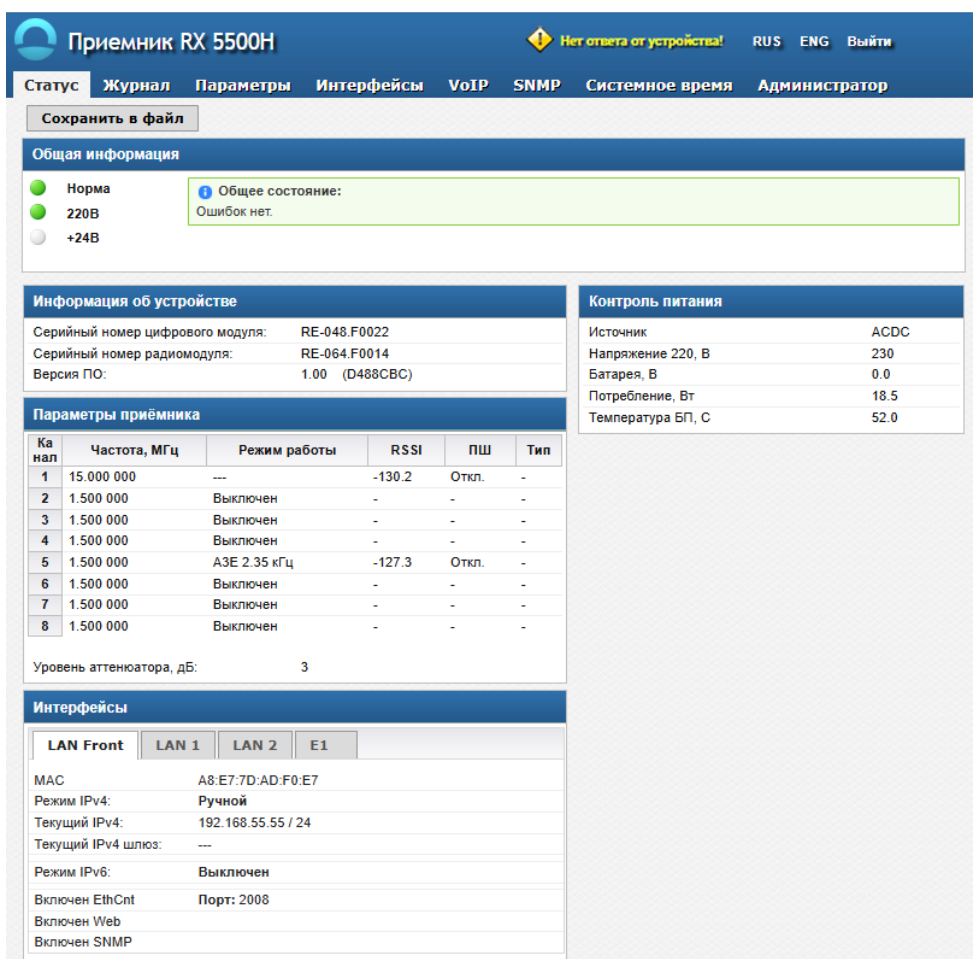


Рисунок 43 – Внешний вид Web-интерфейса

2.4.6.4 Вкладка «Статус» отображает в реальном времени состояние и параметры работы устройства. Например, в случае потери связи с Web-сервером в заголовке программы выводится сообщение: «Нет ответа от устройства!» как показано на рисунке 44.



Приемник RX 5500H ⚠ Нет ответа от устройства! [RUS](#) [ENG](#) [Выйти](#)

Статус | Журнал | Параметры | Интерфейсы | VoIP | SNMP | Системное время | Администратор

Общая информация

● Норма
● 220В
● +24В

Общее состояние:
Ошибок нет.

Информация об устройстве

Серийный номер цифрового модуля: RE-048.F0022
Серийный номер радиомодуля: RE-064.F0014
Версия ПО: 1.00 (D488CBC)

Контроль питания

Источник	ACDC
Напряжение 220, В	230
Батарея, В	0.0
Потребление, Вт	18.5
Температура БП, С	52.0

Параметры приёмника

Канал	Частота, МГц	Режим работы	RSSI	ПШ	Тип
1	15 000 000	---	-130.2	Откл.	-
2	1.500 000	Выключен	-	-	-
3	1.500 000	Выключен	-	-	-
4	1.500 000	Выключен	-	-	-
5	1.500 000	АЗЕ 2.35 кГц	-127.3	Откл.	-
6	1.500 000	Выключен	-	-	-
7	1.500 000	Выключен	-	-	-
8	1.500 000	Выключен	-	-	-

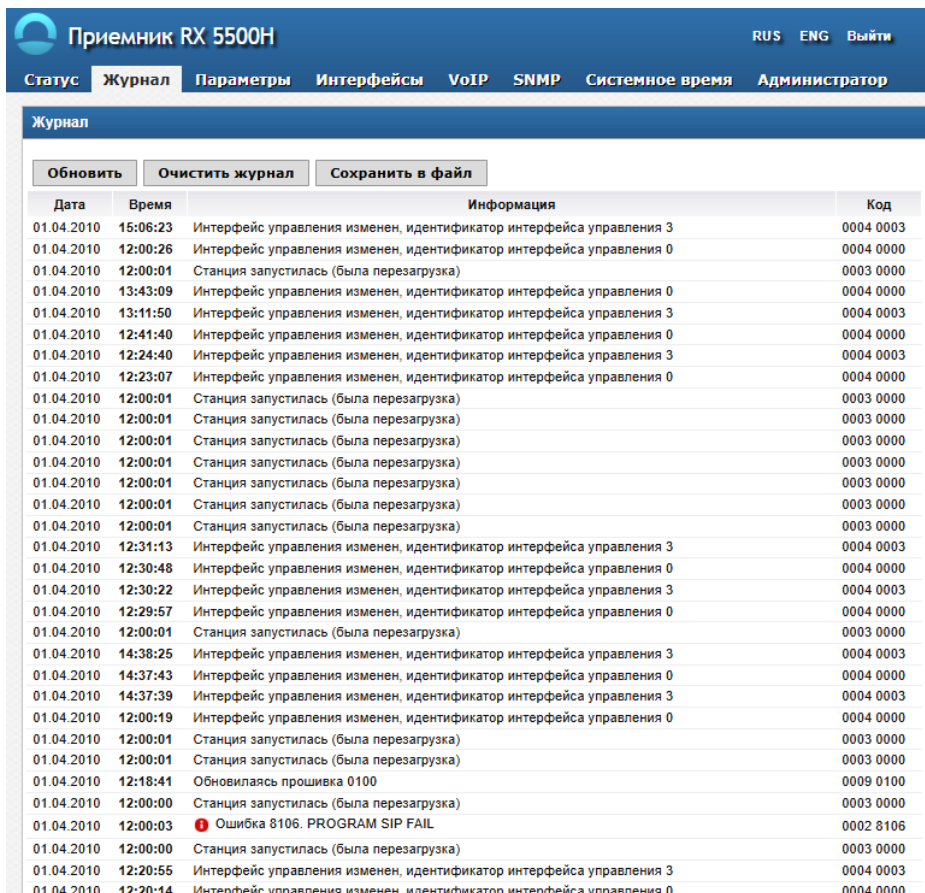
Уровень аттенюатора, дБ: 3

Интерфейсы

LAN Front	LAN 1	LAN 2	E1
MAC	A8:E7:7D:AD:F0:E7		
Режим IPv4:	Ручной		
Текущий IPv4:	192.168.55.55 / 24		
Текущий IPv4 шлюз:	---		
Режим IPv6:	Выключен		
Включен EthCnt	Порт: 2008		
Включен Web			
Включен SNMP			

Рисунок 44 – Вкладка «Статус» при потере связи с устройством

2.4.6.5 Вкладка «Журнал» позволяет просмотреть журнал работы изделия. В нем фиксируются все события (отказы с кодом ошибки, действия, производимые оператором и тому подобное) с привязкой по дате и по времени, установленных в изделии. При необходимости можно очистить журнал или сохранить информацию в отдельный файл. Пример вкладки «Журнал» приведён на рисунке 45.



Дата	Время	Информация	Код
01.04.2010	15:06:23	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:00:26	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	13:43:09	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	13:11:50	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:41:40	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:24:40	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:23:07	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:31:13	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:30:48	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:30:22	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:29:57	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	14:38:25	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	14:37:43	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	14:37:39	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:00:19	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:01	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:18:41	Обновилась прошивка 0100	0009 0100
01.04.2010	12:00:00	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:00:03	❗ Ошибка 8106. PROGRAM SIP FAIL	0002 8106
01.04.2010	12:00:00	Станция запустилась (была перезагрузка)	0003 0000
01.04.2010	12:20:55	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 3	0004 0003
01.04.2010	12:20:14	Интерфейс управления изменен, идентификатор интерфейса управления 0	0004 0000

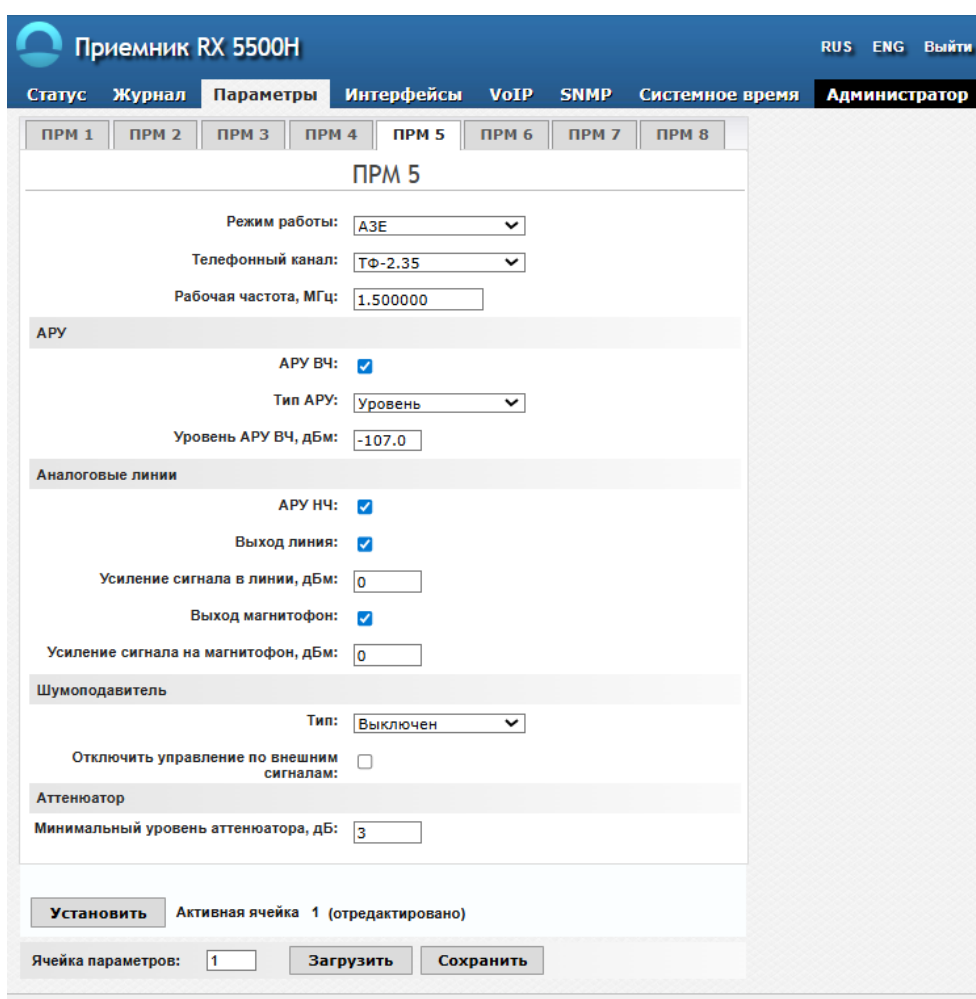
Рисунок 45 - Пример вкладки «Журнал»

2.4.6.6 Вкладка «Параметры» позволяет настраивать параметры работы изделия. В число настраиваемых параметров входят:

- Режим работы и рабочая частота;
- АРУ включено / выключено и возможность выбора уровня АРУ в дБм;
- Режимы работы аналоговых линий;
- Включение / выключение шумоподавителя и его возможность включать дистанционно;

- Установка уровня внутреннего аттенюатора в дБ;
- Сохранение вышеуказанных данных в заранее выбранной ячейки параметров и установку любой другой (из 100 возможных) ранее сохранённых.

Пример вкладки «Параметры» приведён на рисунке 46



Приемник RX 5500N RUS ENG Выйти

Статус Журнал **Параметры** Интерфейсы VoIP SNMP Системное время **Администратор**

ПРМ 1 ПРМ 2 ПРМ 3 ПРМ 4 **ПРМ 5** ПРМ 6 ПРМ 7 ПРМ 8

ПРМ 5

Режим работы: АЗЕ

Телефонный канал: ТФ-2.35

Рабочая частота, МГц: 1.500000

АРУ

АРУ ВЧ:

Тип АРУ: Уровень

Уровень АРУ ВЧ, дБм: -107.0

Аналоговые линии

АРУ НЧ:

Выход линия:

Усиление сигнала в линии, дБм: 0

Выход магнитофон:

Усиление сигнала на магнитофон, дБм: 0

Шумоподавитель

Тип: Выключен

Отключить управление по внешним сигналам:

Аттенюатор

Минимальный уровень аттенюатора, дБ: 3

Установить Активная ячейка 1 (отредактировано)

Ячейка параметров: 1 **Загрузить** **Сохранить**

Рисунок 46 – Вкладка «Параметры»

2.4.6.7 Вкладка «Интерфейсы» позволяет настраивать параметры работы интерфейсов. На рисунке 47 приведён пример вкладки настройки интерфейса "LAN Front".

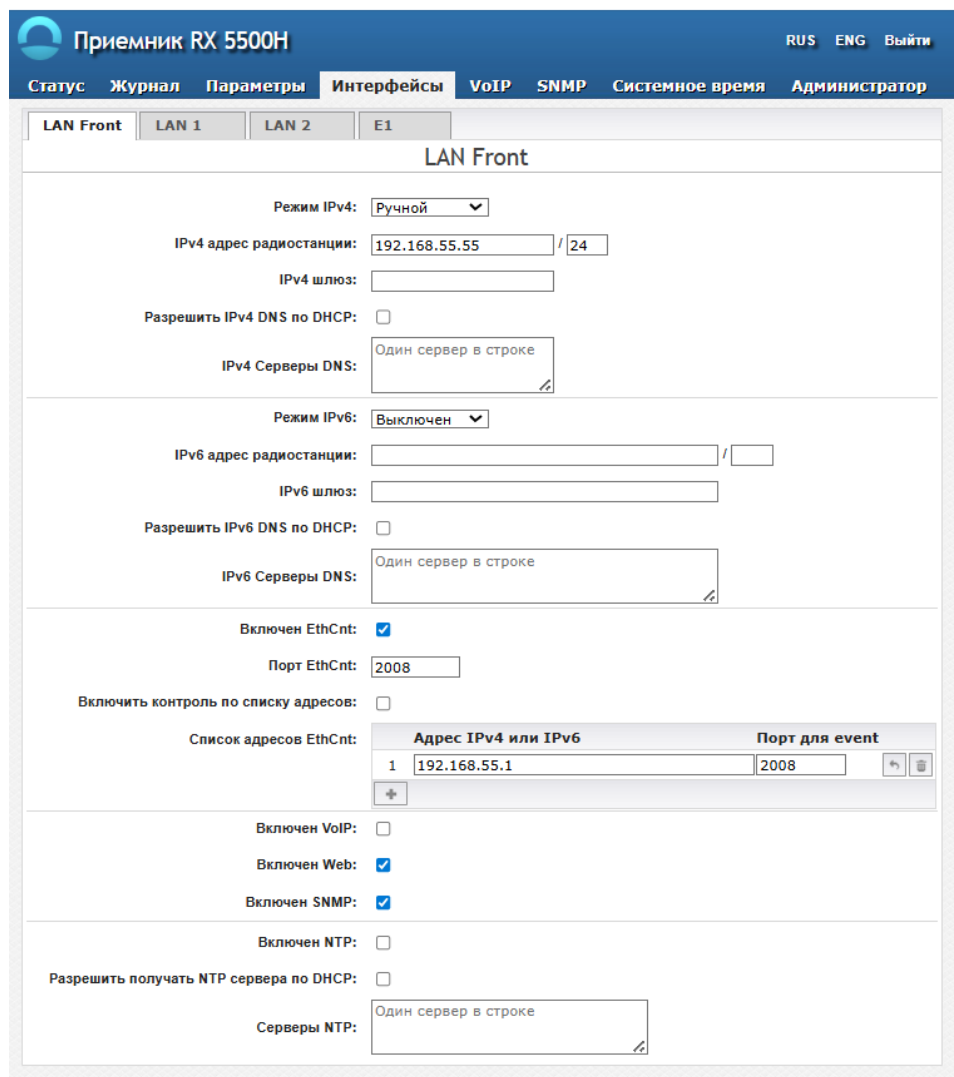


Рисунок 47 – Пример вкладки настройки интерфейса "LAN Front"

Как видно из рисунка 47 в дистанционном режиме даны более широкие возможности для настройки интерфейсов LAN. Настройки интерфейсов "LAN1" и "LAN2" аналогичны приведенным выше.

Пример вкладки настройки интерфейса "E1" приведён на рисунке 48.

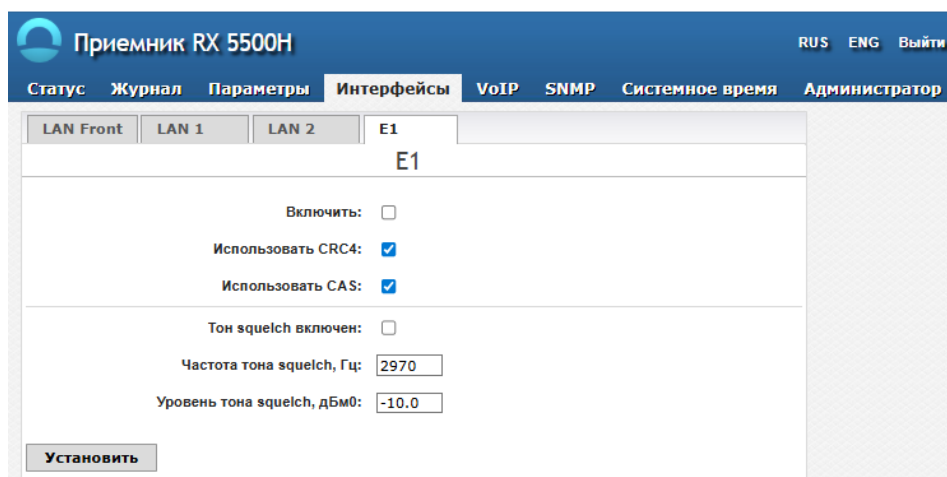


Рисунок 48 – Пример вкладки настройки интерфейса "E1"

2.4.6.8 Вкладка "VoIP" позволяет настраивать работу VoIP. Пример вкладки приведён на рисунке 49.

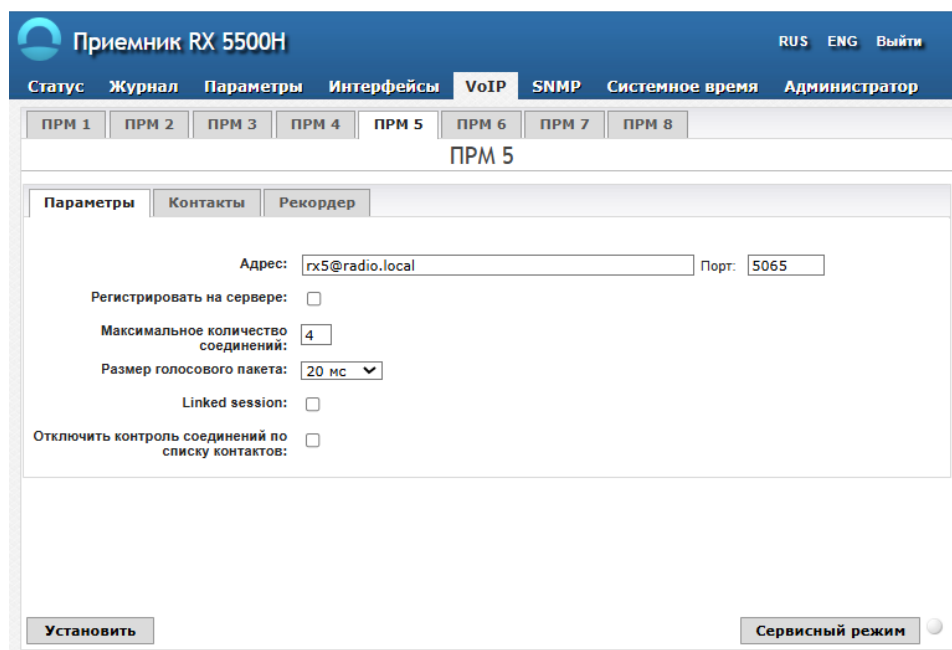


Рисунок 49 – . Пример вкладки "VoIP"

2.4.6.9 Вкладка "SNMP" настраивать работу обмена по SNMP, который используется для дистанционной работы с изделием по стандартному интернет-протоколу SNMP (Simple Network Management Protocol), предоставляющему сетевым администраторам возможность настройки параметров, контроля работы и диагностики неполадок совместимых устройств в IP-сетях. Пример вкладки "SNMP" приведён на рисунке 50.

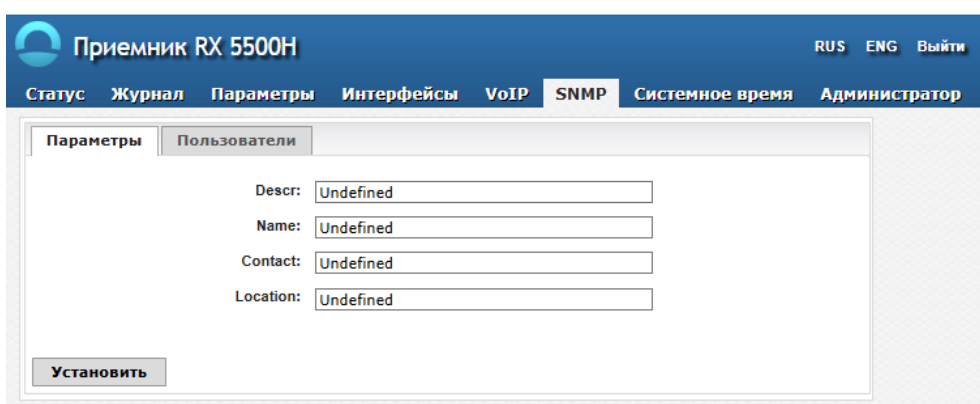


Рисунок 50 – Вкладка "SNMP"

Поддерживаются версии SNMPv1, SNMPv2c и SNMPv3.

2.4.6.10 Вкладка «Системное время» используется для настройки даты, времени и других системных параметров. Пример вкладки «Системное время» приведён на рисунке 51.

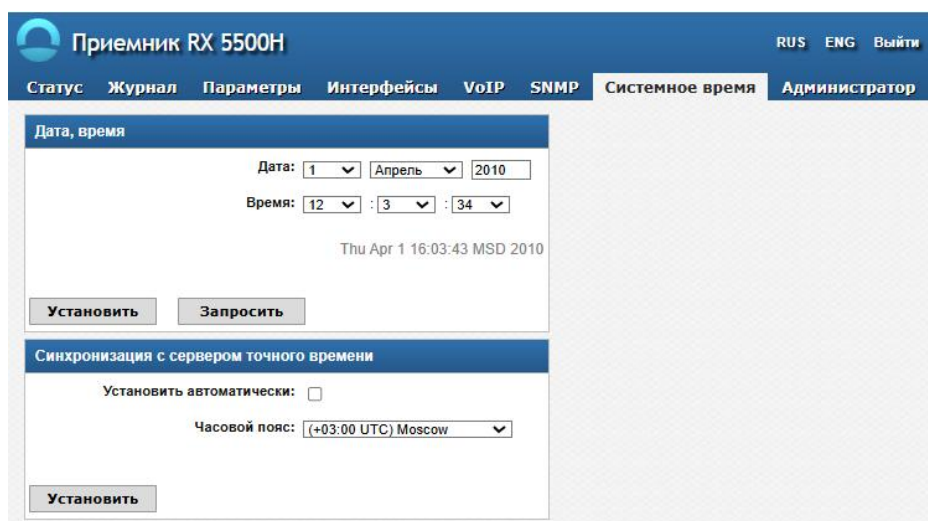


Рисунок 51 – Пример вкладки «Системное время»

2.4.6.11 Вкладка «Администратор» доступна только для учётной записи администратора. Здесь доступна следующая информация об изделии:

- поле «Информация об устройстве», в нём указаны номера устройств изделия, версия ПО и общая наработка;
- поле «Управление», в нём можно управлять режимом сна (о режиме сна см. п. 2.4.4.5 настоящего документа);
- поле «Подстройка ОСХО» поле настройки опорного термостабилизированного кварцевого генератора;
- поле «Системный журнал» в нём содержатся вся информация о работе изделия;
- поля «Пароль администратора (admin)» и «Пароль пользователя (user)» в них можно сменить соответствующие пароли;
- поле «Обновление» позволяет записать в изделие новую версию ПО.

Пример вкладки «Администратор» приведён на рисунке 52.



Рисунок 52 – Пример вкладки «Администратор»

При нажатии в поле «Информация об устройстве» кнопки «Монитор» на экран выводится вкладка «Монитор» с параметрами работы блока питания, радиомодуля и модуля ЦОС. Пример вкладки «Монитор» приведён на рисунке 53.

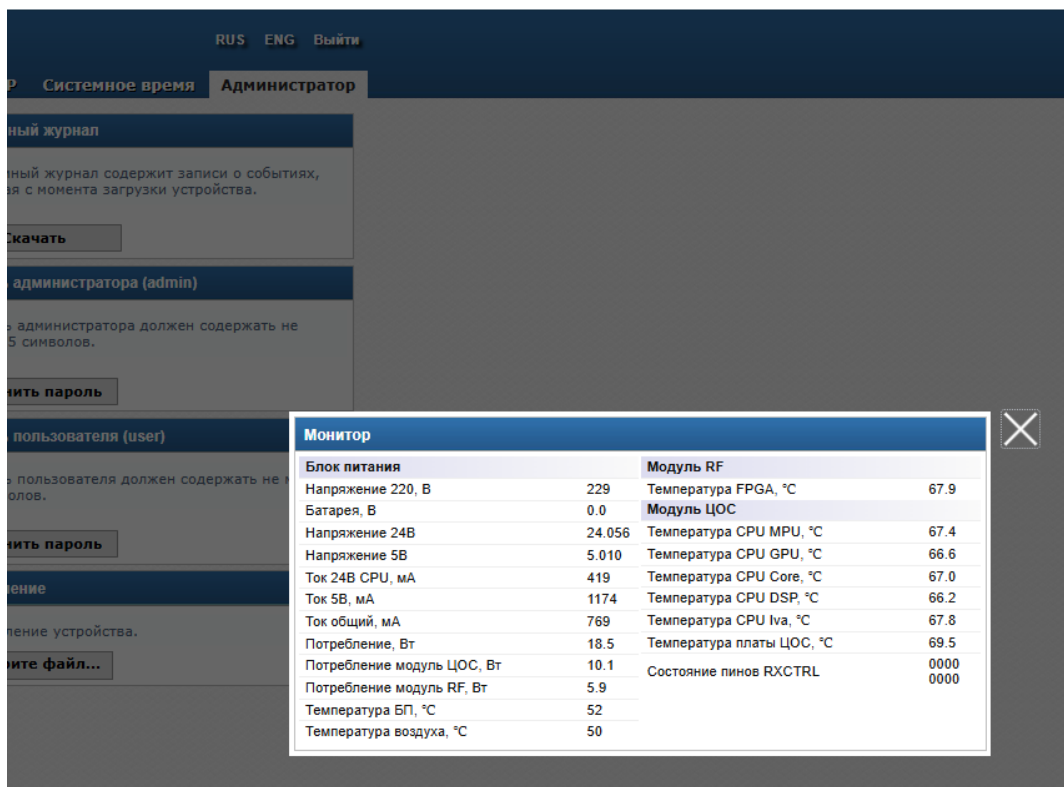


Рисунок 53 – Пример вкладки «Монитор»

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) изделия осуществляется с целью обеспечения требуемой надёжности, предупреждения возможных отказов и поддержания рабочих характеристик в установленных пределах и включает в себя комплекс мероприятий профилактического характера.

3.1.2 ТО производится в виде периодических регламентных работ. При производстве работ принят календарный принцип, что позволяет учесть все основные факторы, влияющие на надёжность функционирования изделия.

3.1.3 Техническое обслуживание изделия предусматривает проведение:

- ТО-1 – ежедневное техническое обслуживание;
- ТО-3 – ежеквартальное техническое обслуживание;
- ТО-6 – годовое техническое обслуживание.

3.1.4 Ежедневное техническое обслуживание ТО-1 производится персоналом эксплуатирующей организации при передаче дежурных смен в местном или дистанционном режиме контроля работоспособности изделия.

3.1.5 Периодическое ТО-3 проводится с целью поддержания технических характеристик аппаратуры в пределах установленных допусков, обеспечения надёжной работы в межрегламентные периоды эксплуатации и повышения срока службы изделия.

3.1.6 Годовое ТО-6 проводится с целью контроля параметров связного оборудования для опережающего выявления и профилактики отказов оборудования.

3.1.7 Подготовка к проведению ТО заключается в следующем:

3.1.7.1 В подготовке средств измерения, инструментов, приспособлений и расходных материалов, указанных в технологических картах.

Средства измерений и вспомогательные устройства могут быть заменены подобными, обеспечивающими необходимую точность измерения указанных параметров.

Средства измерений, применяемые при испытаниях изделия, должны быть поверены установленным порядком, юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в национальной системе аккредитации в области обеспечения единства измерений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, СРОК ПОВЕРКИ КОТОРЫХ ИСТЁК.

3.1.8 Результаты регламентных работ (выявление неисправностей и данные измерений контрольных параметров) заносятся в журнал учета технических мероприятий.

3.1.9 ТО выполняется силами обслуживающего персонала, при необходимости могут быть привлечены специалисты предприятия-разработчика (изготовителя).

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.2.1 При эксплуатации и техническом обслуживании изделия может возникнуть опасность поражения током электрической сети, что требует соблюдения следующих правил:

- выполнять технический осмотр и чистку токонесущих элементов изделия только в обесточенном состоянии;
- не допускается проверка механической прочности паек путем раскачивания проводов и деталей;
- запрещается чистить резиновые поверхности кабелей или других деталей ацетоном, бензином, минеральными маслами или другими растворителями, чистка производится только спиртом.

3.2.2 Обслуживание изделия должно производиться персоналом, имеющим высшее (или среднее) техническое образование, опыт работы с радиосредствами и персональными компьютерами.

3.2.3 При техническом обслуживании изделия обслуживающий персонал обязан:

- быть ознакомленным с разделами документа «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- пользоваться данным руководством по эксплуатации;
- аккуратно вести техническую документацию;
- знать правила хранения и сбережения оборудования и имущества;
- уметь включать и отключать измерительную аппаратуру и производить ее настройку;
- уметь устранять простейшие неисправности (замена элементов питания, предохранителей и т.п.);
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока.

3.1.2.4 ТО изделия необходимо проводить силами не менее чем двух специалистов.

Рабочее место должно быть оборудовано защитным заземлением.

Все работы на аппаратуре выполняются исправными инструментами.

Вспомогательные устройства должны быть проверены на соответствие ТУ на них.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание при эксплуатации

Порядок технического обслуживания его виды и объёмы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Порядок по техническому обслуживанию

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ТО-1	ТО-3	ТО-6	
ТК №1	Контроль работоспособности	+	+	+	
ТК №2	Внешний осмотр состояния корпуса изделия, соединителей и кабелей	-	+	+	
ТК №3	Промывка контактов соединителей.	-	-	+	
ТК №4	Проверка чувствительности изделия.	-	-	+	

3.3.2 Техническое обслуживание при хранении

При постановке изделия на длительное хранение оно должно быть подвергнуто консервации в соответствии с п. 3.4 настоящего документа.

3.3.3 Карты работы технического обслуживания

Технологическая карта № 1

Проверка работоспособности изделия

Средства измерений:

- нет.

Приспособления и инструменты:

- нет.

Материалы:

- нет.

Трудоёмкость:

- 0,05 чел.-ч., 2 человека

Содержание работы и технические требования

В местном управлении перейти в меню «Контроль» и убедиться, что все контролируемые параметры изделия в норме.

В дистанционном режиме по вкладке «Статус» убедиться в том, что состояние и параметры изделия в норме.

Технологическая карта №2

Внешний осмотр состояния корпуса изделия, соединителей и кабелей.

Средства измерений:

- нет.

Приспособления и инструменты:

- нет.

Материалы:

- Ветошь обтирочная сортированная 630 (0,1 кг);
- Марля медицинская ГОСТ 9412 (0,3 кг);
- Нефрас СЗ-80/120 ТУ 38.401-67-108 (0,3 кг);
- Лак УР-231 ТУ 6-21-14 (0,1 л);
- Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-388 (0,01 л).

Трудоёмкость:

- 2,0 чел.-ч, 2 человека

Содержание работы и технические требования

Произвести внешний осмотр изделия с целью выявления участков загрязнения и наличия механических повреждений.

Осмотреть подключенные к изделию соединители и кабели на предмет отсутствия механических повреждений, потертостей в местах соединения кабеля с соединителем.

Проверить прочность соединения высокочастотного соединителя.

Осмотреть провод заземления изделия и место соединения его с контуром защитного заземления. Провод не должна иметь повреждений, место его присоединения должно быть чистым и не иметь следов коррозии.

Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию

В случае загрязнения поверхности корпуса изделия, произвести его протирку с помощью салфетки, смоченной водным раствором стирального порошка или мыла.

Просушить обработанный корпус на воздухе.

При обнаружении механических повреждений осматриваемого корпуса, составить акт, на основании которого принимается решение о дальнейшей эксплуатации повреждённого изделия.

Обнаруженные следы коррозии на местах присоединения провода заземления удалить путем промывания нефрасом, пораженные места покрыть лаком.

Технологическая карта №3

Промывка контактов соединителей.

Средства измерений:

- нет.

Приспособления и инструменты:

- Кисть филеночная КФК8-1 ГОСТ 10597.

Материалы:

- Марля медицинская ГОСТ 9412 (0,3 кг);

- Нефрас СЗ-80/120 ТУ 38.401-67-108 (0,3 кг);

- Лак УР-231 ТУ 6-21-14 (0,1 л);

- Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-388 (0,01 л);

- Специализированное средство для очистки контактных поверхностей (0,15 л).

Трудоёмкость:

- 4,0 чел-ч, 2 человека.

Содержание работы и технические требования

Отключить питание изделия.

Последовательно отсоединять все соединители на задней панели изделия и с помощью специализированного средства для очистки контактных поверхностей и кисти филеночной промыть контакты соединителей.

После чистки контактов соединителей подключить их на прежнее место.

Осмотреть места крепления шины и проводов заземления на предмет наличия следов загрязнений и коррозии.

Включить питание изделия.

Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию

Обнаруженные следы коррозии на местах присоединения провода заземления удалить путем промывания нефрасом, пораженные места покрыть лаком.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

Проверка чувствительности изделия

Средства измерений:

- милливольтметр ВЗ-48;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-151.

Приспособления и инструменты:

- кабель АЕСФ.685661.172-01.

Материалы:

- нет.

Трудоёмкость:

- 1 чел.-ч, 2 человека.

Содержание работы и технические требования

Демонтировать изделие с места установки по проекту. Если изделие эксплуатируется с ножками приборными, то для его демонтажа требуется выключить изделие, отключить его от внешней основной и резервной сети питания и отсоединить все подключенные к нему кабели ВЧ, НЧ и питания. Отсоединить изделие от заземления и перенести его к месту проверки. Если изделие эксплуатируется в составе шкафа монтажного какого-либо другого изделия или комплекса, демонтаж производить в соответствии с документами на это изделие или комплекс.

Установить изделие на лабораторный стол, подключить заземление. С помощью кабеля питания из комплекта монтажных частей подключить изделие к сети переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц (резервную сеть постоянного тока подключать не надо).

Собрать измерительную установку, приведённую на рисунке 54.

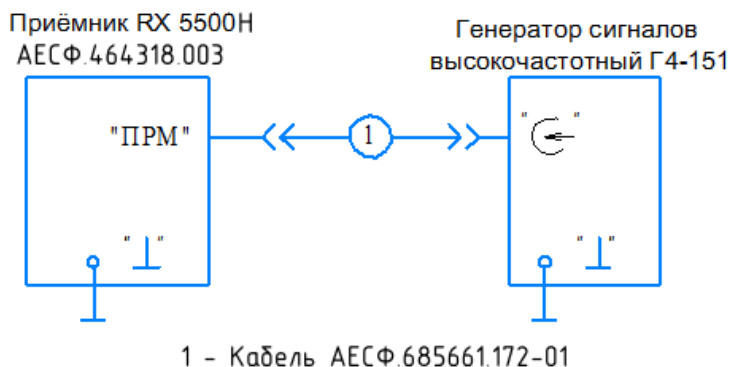


Рисунок 54 – Измерительная установка для проверки чувствительности изделия

При монтаже измерительной установки использовать кабель АЕСФ.685661.172-01 из состава **комплекта монтажных частей**.

Подключить милливольтметр В3-48 с помощью кабеля из состава прибора к контактам «3» и «4» соединителя «ЛИНИЯ» изделия.

Включить милливольтметр В3-48 и генератор сигналов высокочастотный Г4-151, выдержать их включёнными не менее 20 мин.

Включить изделие, установить:

- частоту – 2,8 МГц;
- режим модуляции – J3E;
- ВЧ АРУ – 116 дБм;
- если включено ПШ выключить.

В соответствии с описанием на генератор сигналов высокочастотный Г4-151 установить:

- частоту – 2,801 МГц;
- уровень выходного сигнала – 0,5 мкВ;
- модуляция – выключена.

С помощью милливольтметра ВЗ-48 измерить уровень напряжения (U1) на контактах «3» и «4» соединителя «ЛИНИЯ» изделия.

Выключить генератор и повторно измерить уровень напряжения шума (U2) на контактах «3» и «4» соединителя «ЛИНИЯ» изделия.

Рассчитать отношение по формуле:

$$A = U1/U2$$

Полученное отношение А должно быть не меньше 3.16 (10 дБ). Если отношение равно или больше 3,16, чувствительность изделия меньше 0,5 мкВ, что соответствует норме.

Выполнить вышеизложенные действия по проверке чувствительности изделия для частот 15,0 и 22,0 МГц.

Выполнить вышеизложенные действия для каналов 2-8 изделия (разъем «АУДИОЛИНИИ» контакты 1 и 2, 3 и 4, 5 и 6, 7 и 8, 9 и 10, 11 и 12, 13 и 14).

Выключить изделие, отключить его от сети переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц. Отключить ВЧ-кабель и кабель питания. Отсоединить изделие от заземления, перенести его к месту эксплуатации и установить его там.

3.4 КОНСЕРВАЦИЯ (РАСКОНСЕРВАЦИЯ)

3.4.1 Консервация

Изделие перед отправкой с предприятия-изготовителя, сменой места эксплуатации, постановкой на длительное хранение подлежит консервации, под которой понимается временная защита изделия от окружающей среды с целью сохранения его параметров в пределах, установленных техническими условиями на изделие.

Консервацию производить при относительной влажности воздуха не выше 70 % и при температуре не ниже плюс 15 °С без резких колебаний. Перечень материалов, применяемых при консервации изделия, приведён в Приложении Е.

Перед консервацией изделие просушить (выдержать не менее 24 ч в помещении с относительной влажностью не более 70 % при температуре плюс 20 °С).

Допускается просушивание путем обдува теплым воздухом.

Перед консервацией необходимо:

- произвести проверку работоспособности изделия;
- произвести очистку наружных частей от пыли.

Корпус, лицевую и заднюю панели, окно индикатора очистить хлопчатобумажной салфеткой, смоченной техническим спиртом. Очищенные поверхности насухо вытереть салфеткой из отбеленной бязи.

Для консервации изделия проделать следующее:

- поместить изделие в полиэтиленовый чехол;
- уложить в чехол мешочек с силикагелем;

- выполнить герметизацию чехла путём выкачивания воздуха из мешка и заваркой шва;
- уложить изделие в чехле в упаковку.

Для консервации эксплуатационной документации проделать следующее:

- поместить эксплуатационную документацию в чехол;
- уложить в чехол мешочек с силикагелем;
- выполнить герметизацию чехла путём выкачивания воздуха из мешка и заваркой шва;
- уложить в упаковку вместе с изделием.

Данные фиксируются в п. 6.2 формуляра и подписываются ответственным лицом.

Перечень материалов, применяемых при консервации приведён в Приложении Д настоящего документа.

3.4.2 Расконсервация

Расконсервация производится в следующем порядке:

- производится разгерметизация тары;
- снятие чехла;
- удаление мешочков с силикагелем или с силикагелем-индикатором;
- очистка от пыли;
- тщательный осмотр для определения состояния изделия после длительного хранения;

-
- проверка работоспособности изделия.

В случае необходимости произвести восстановительные работы.

Данные о расконсервации фиксируются в п. 6.2 формуляра и подписываются ответственным лицом.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

4.1.1 Текущий ремонт изделия по истечению гарантийного срока эксплуатации выполняется силами обслуживающего персонала.

4.1.2 Обслуживающему персоналу разрешается выполнять следующие ремонтные работы:

- ремонт ВЧ-кабелей – после ремонта должна быть произведена проверка кабеля на предмет отсутствия короткого замыкания и целостности центральной жилы и экрана;
- замена неисправных устройств на исправные из состава группового ЗИП.

4.1.3 Ремонт оборудования и ВЧ-устройств разрешается выполнять только на предприятии-изготовителе.

4.1.4 Сочленение соединителей с приложением излишней силы или с излишней скоростью запрещается.

4.1.5 В изделии необходимо производить своевременную замену литиевого элемента электропитания типоразмера CR2032, установленного на устройстве управления и индикации модуля управления и индикации, обеспечивающего непрерывный счёт времени при отсутствии внешнего электропитания изделия.

Замена элемента электропитания требует вскрытия корпуса изделия, что сопровождается нарушением целостности гарантийной пломбы, и поэтому в течение гарантийного срока замена должна производиться силами предприятия-изготовителя (поставщика) или при его согласовании. По истечении гарантийного срока замена производится эксплуатирующей организацией.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении текущего ремонта должны выполняться указания и соблюдаться меры безопасности, изложенные в п. 3.2 настоящего документа.

4.3 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТА

4.3.1 Для поиска отказавших устройств необходимо использовать встроенную систему управления и контроля. Данная система позволяет определить неисправность с точностью до конструктивного модуля, ячейки или до функционального параметра, значение которого вышло за установленные пределы.

4.3.2 Для замены литиевого элемента электропитания типоразмера CR2032 в изделии необходимо:

- отсоединить крышку от корпуса изделия. Крепление крышки к корпусу производится с помощью винтов на верхней и боковых плоскостях крышки, а также на задней панели изделия;
- при установке элемента электропитания в батарейный отсек соблюдать полярность;
- после замены элемента электропитания необходимо произвести установку крышки корпуса изделия с фиксацией на все винты и выполнить пломбирование корпуса, если гарантийный срок изделия не истёк.

Батарейный отсек расположен с внутренней стороны лицевой панели изделия, как показано на рисунке 57.

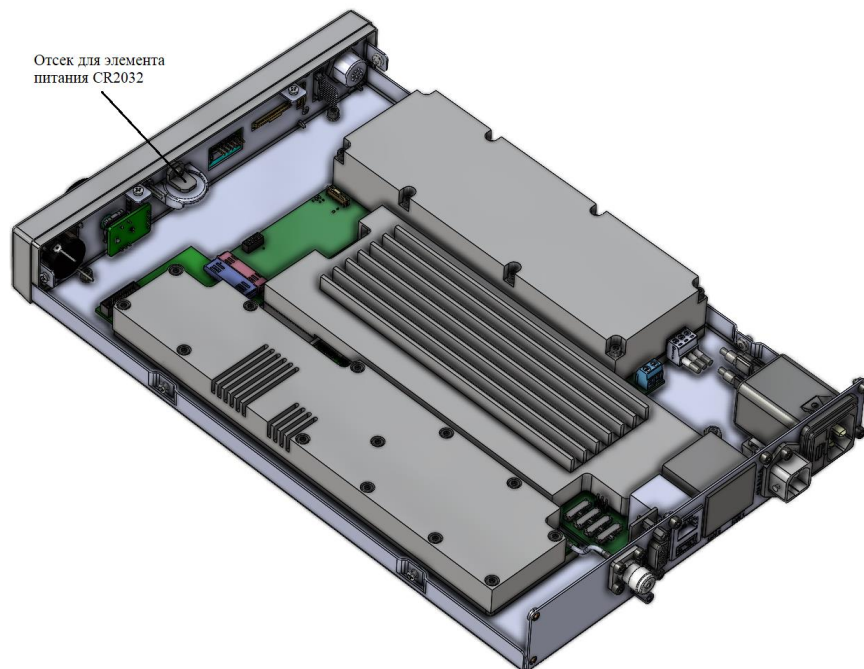


Рисунок 55 – Расположение батарейного отсека в изделии

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Изделие после изготовления и приёмки ОТК до отгрузки хранится на складе готовой продукции предприятия изготовителя. Условия хранения должны соответствовать требованиям ГОСТ 23216-78.

Изделие устойчиво к хранению в неотапливаемых помещениях в упаковке при изменениях температуры среды от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % при температуре плюс 25 °С.

5.2 Раз в месяц в течение всего хранения следует производить планово-профилактический осмотр (ППО) хранящейся аппаратуры с целью проверки условий хранения и ее сохранности.

По истечении срока хранения (один год) должен быть произведен внешний осмотр состояния изделия. По результатам проверки принимается решение, согласованное с представителем предприятия-изготовителя, о продлении срока хранения с повторной консервацией (если есть необходимость), передаче изделия в эксплуатацию или отправке его в ремонт.

5.3 Во всех условиях хранения, должна быть организована охрана изделия, не допускающая несанкционированного доступа лиц к изделию.

5.4 Срок хранения изделия до ввода в эксплуатацию не более двух лет.

5.5 В случае нарушения или невыполнения настоящих правил по хранению изделия, изготовитель снимает гарантию на изделие, а также ответственность за сохранение качества изделия при дальнейшей эксплуатации.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование изделия осуществляется автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % при температуре плюс 25 °С.

6.2 Во время транспортирования ящики с изделием должны быть защищены от дождя и снега (перевозить в закрытых машинах, контейнерах, трюмах и т.п.).

6.3 Изделие транспортируется к месту установки со снятыми аккумуляторами, аккумуляторы в шкафы (шкаф станции и шкаф аккумуляторный) устанавливаются, непосредственно, на позиции.

6.4 Погрузка и выгрузка ящиков с аппаратурой должна осуществляться с соблюдением правил, отвечающих требованиям нанесенной маркировки на ящиках. Резкие удары и толчки недопустимы. Нельзя ставить тарные ящики с упакованными изделиями на бок.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 При подготовке и в процессе утилизации изделия специальных мер безопасности не требуется, за исключением литиевого элемента питания типоразмера CR2032 из состава модуля управления и индикации изделия. Особые указания по утилизации литиевого элемента питания приведены в пп. 7.3 и 7.4 настоящего документа.

7.2 Основной метод утилизации – разборка на детали, которые используются в качестве лома.

Специальной тары для отправки на утилизацию не требуется.

7.3 Меры безопасности при утилизации литиевых элементов питания:

- запрещается разбирать литиевые элементы питания;
- литиевые элементы питания следует оберегать от сильных вибраций и толчков;
- запрещается выбрасывать литиевые элементы питания в огонь - они могут взорваться;
- запрещается размещать литиевые элементы питания вблизи открытых источников огня.

7.4 Использованные литиевые элементы питания должны быть отправлены в специализированные предприятия по их утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

НАЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛОВ ВНЕШНИХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Позиция 12 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «ЛИНИЯ» – розетка 10090929 -S154XLF.

Ответный соединитель – вилка DS1077-15MB0NSS.

Назначение сигналов соединителя «ЛИНИЯ»

Контакт	Цепь	Назначение
1	ISO_TAPE_P	Выход на магнитофон ПРМ 1 «+»
2	ISO_TAPE_N	Выход на магнитофон ПРМ 1 «-»
3	LINE_OUT_P	Выход ПРМ 1 «+»
4	LINE_OUT_N	Выход ПРМ 1 «-»
5	–	Не используется
6	–	Не используется
7	RX_ACTIVE	Выход сигнала ПШ
8	RXCTRL_EX	Сигнал включения/отключения ПШ
9	–	Не используется
10	GND	Электрический корпус
11	ISO_0V	Нулевой проводник логических сигналов
12	E1_T_P	Интерфейс E1 TX «+»
13	E1_T_N	Интерфейс E1 TX «-»
14	E1_R_P	Интерфейс E1 RX «+»
15	E1_R_N	Интерфейс E1 RX «-»
–	SHIELD	Экран кожуха

Позиции 14 и 13 см. рисунок 2 настоящего документа:

Сборка соединителей "RS-485" / "USB" – розетка 1775855-1.

Ответный соединитель для "RS-485" – вилка RJ-45 TP5-8P8C.

Ответный соединитель для "USB" – штекер USB 2.0 Type A.

Назначение сигналов соединителя "RS-485" / "USB"

Контакт	Цепь	Назначение
1:1	VBUS	Питание плюс 5 В USB2.0
1:2	D-	Данные «-» USB2.0
1:3	D+	Данные «+» USB2.0
1:4	GND	Нулевой провод USB2.0
2:1	RS485_A1	Прямой сигнал RS-485, канал 1 (резервирование)
2:2	RS485_B1	Инверсный сигнал RS-485, канал 1 (резервирование)
2:3	RS485_A2	Прямой сигнал RS-485, канал 2
2:4	RS485_B2	Инверсный сигнал RS-485, канал 2
2:5	RS485_A3	Прямой сигнал RS-485, канал 3
2:6	RS485_B3	Прямой сигнал RS-485, канал 3
2:7	ALARM	+24В норма, работа
2:8	ISO_0V	Нулевой проводник логических сигналов
3:1	SHIELD	Экран

Отформатировано: Текст в таблице, Междустр.интервал: одинарный, Положение: По горизонтали: 0,37 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Справа: 0,24 см, Положение: По горизонтали: 0,37 см, Относительно: колонки

Позиция 15 см. рисунок 2 настоящего документа:

Сборка соединителей "LAN1"- "LAN4" – Модуль розеточный ARJM22A1-547-AB-EW2.

Ответные соединители для "LAN1"- "LAN4" – вилка RJ-45 TP5-8P8C.

Назначение сигналов соединителей "LAN 1" ("LAN 2"- "LAN 4")

Контакт	Цепь	Назначение
1	TRD1-	Данные «-» витой пары 1
2	TRD1+	Данные «+» витой пары 1
3	TRD2-	Данные «-» витой пары 2
6	TRD2+	Данные «+» витой пары 2
4	TRD3-	Данные «-» витой пары 3
5	TRD3+	Данные «+» витой пары 3
7	TRD4-	Данные «-» витой пары 4
8	TRD4+	Данные «+» витой пары 4
–	SHIELD	Экран

Позиция 3 см. рисунок 1 настоящего документа:

Соединитель "LAN" – розетка IX80G-A-10P.

Ответный соединитель для "LAN" – Вилка IX40G-A-10S-CV (7.0).

Назначение сигналов соединителя "LAN"

Контакт	Цепь	Назначение
1	BI DA+	Данные «+» витой пары А
2	BI DA-	Данные «-» витой пары А
3	GND	Нулевой провод
6	BI DC+	Данные «+» витой пары С
4	BI DC-	Данные «-» витой пары С
5	BI DB+	Данные «+» витой пары В
7	BI DB-	Данные «-» витой пары В
8	GND	Нулевой провод 4
9	BI DD+	Данные «+» витой пары D
10	BI DD-	Данные «-» витой пары D
–	SHIELD	Экран

Позиция 17 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «+24 В 3 А» – вилка STASEI2.

Ответный соединитель для «+24 В 3 А» – розетка STAK2.

Назначение сигналов соединителя «+24 В 3 А»

Контакт	Цепь
1	Плюс 24 В
2	Корпус

Позиция 16 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «~230 В 2 А» – разъём ввода питания с держателем вставки плавкой FN9260S-6-06-10.

Ответный соединитель с кабелем для «~230 В 2 А» – шнур сетевой с кабельным соединителем H05VV-F 3G 0,75mm 2 2.0M RND.

Назначение сигналов соединителя «~230 В 2 А»

Контакт	Цепь
P	Фаза
N	Ноль
PE	Заземление

Позиция 11 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «ПРМ» – Розетка MMCX 734151472.


Ответный соединитель – Вилка TNC-типа R143008000.

Позиция 2 см. рисунок 1 настоящего документа:

Соединитель «» – розетка RM-ENG-2BC-310-KS.

Ответный соединитель для «» – Вилка FGG.2B.310.CLAD62Z

Lemo.

 Назначение сигналов соединителя «»

Контакт	Цепь	Назначение
1	LEFT P	Левый динамик «+»
2	LEFT N	Левый динамик «-»
3	PTT	Тангента
4	GND	Нулевой провод
5	RIGHT P	Правый динамик «+»
6	RIGHT N	Правый динамик «-»
7	MIC P	Микрофон «+»
8	MIC N	Микрофон «-»
9	HS DET	Сигнал определения гарнитуры
10	GND	Нулевой провод

Позиция 18 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «МАГНИТОФОН» – розетка 10090929-S264VLF Amphenol;

Ответный соединитель – вилка 10090769-P264ALF Amphenol.

Назначение сигналов соединителя «МАГНИТОФОН»

Контакт	Цепь	Назначение
<u>1</u>	<u>ISO_TAPE3_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 5 «-»
<u>2</u>	<u>ISO_TAPE3_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 5 «+»
<u>3</u>	<u>ISO_TAPE2_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 4 «-»
<u>4</u>	<u>ISO_TAPE2_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 4 «+»
<u>5</u>	<u>ISO_TAPE1_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 3 «-»
<u>6</u>	<u>ISO_TAPE1_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 3 «+»
<u>7</u>	<u>ISO_TAPE0_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 2 «-»
<u>8</u>	<u>ISO_TAPE0_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 2 «+»
<u>9</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>10</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>11</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>12</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>13</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>14</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>15</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>16</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>17</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>18</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>19</u>	<u>ISO_TAPE4_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 6 «+»
<u>20</u>	<u>ISO_TAPE4_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 6 «-»
<u>21</u>	<u>ISO_TAPE5_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 7 «+»
<u>22</u>	<u>ISO_TAPE5_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 7 «-»
<u>23</u>	<u>ISO_TAPE6_P</u>	Выход на магнитофон ПРМ 8 «+»
<u>24</u>	<u>ISO_TAPE6_N</u>	Выход на магнитофон ПРМ 8 «-»
<u>25</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
<u>26</u>	<u>ISO_0V</u>	Нулевой провод
	<u>SHIELD</u>	Экран

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,61 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,61 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,61 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,61 см, Относительно: колонки

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано: Шрифт: 12 пт, русский

Позиция 19 см. рисунок 2 настоящего документа:

Соединитель «АУДИОЛИНИИ» – розетка 10090929-S444VLF Amphenol;

Ответный соединитель – 10090769-P444ALF Amphenol.

Назначение сигналов соединителя «АУДИОЛИНИИ»

<u>Контакт</u>	<u>Цепь</u>	<u>Назначение</u>
<u>1</u>	<u>LINE_OUT0_P</u>	Выход ПРМ 2 «+»
<u>2</u>	<u>LINE_OUT0_N</u>	Выход ПРМ 2 «-»
<u>3</u>	<u>LINE_OUT1_P</u>	Выход ПРМ 3 «+»
<u>4</u>	<u>LINE_OUT1_N</u>	Выход ПРМ 3 «-»
<u>5</u>	<u>LINE_OUT2_P</u>	Выход ПРМ 4 «+»
<u>6</u>	<u>LINE_OUT2_N</u>	Выход ПРМ 4 «-»
<u>7</u>	<u>LINE_OUT3_P</u>	Выход ПРМ 5 «+»
<u>8</u>	<u>LINE_OUT3_N</u>	Выход ПРМ 5 «-»
<u>9</u>	<u>LINE_OUT4_P</u>	Выход ПРМ 6 «+»
<u>10</u>	<u>LINE_OUT4_N</u>	Выход ПРМ 6 «-»
<u>11</u>	<u>LINE_OUT5_P</u>	Выход ПРМ 7 «+»
<u>12</u>	<u>LINE_OUT5_N</u>	Выход ПРМ 7 «-»
<u>13</u>	<u>LINE_OUT6_P</u>	Выход ПРМ 8 «+»
<u>14</u>	<u>LINE_OUT6_N</u>	Выход ПРМ 8 «-»
<u>15</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>16</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>17</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>18</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>19</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>20</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>21</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>22</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>23</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>24</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>25</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: По центру, Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: По центру, Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: Текст в таблице, Отступ: Первая строка: 0 см, Граница: сверху: (Без границ), снизу: (Без границ), слева: (Без границ), справа: (Без границ), между: (Без границ), Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано: По центру, Положение: По горизонтали: 0,36 см, Относительно: колонки

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

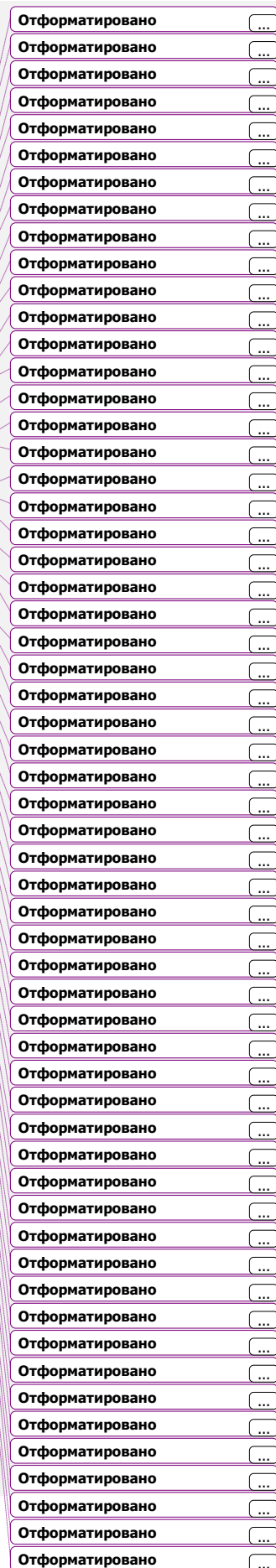
Отформатировано ...

Отформатировано ...

Отформатировано ...

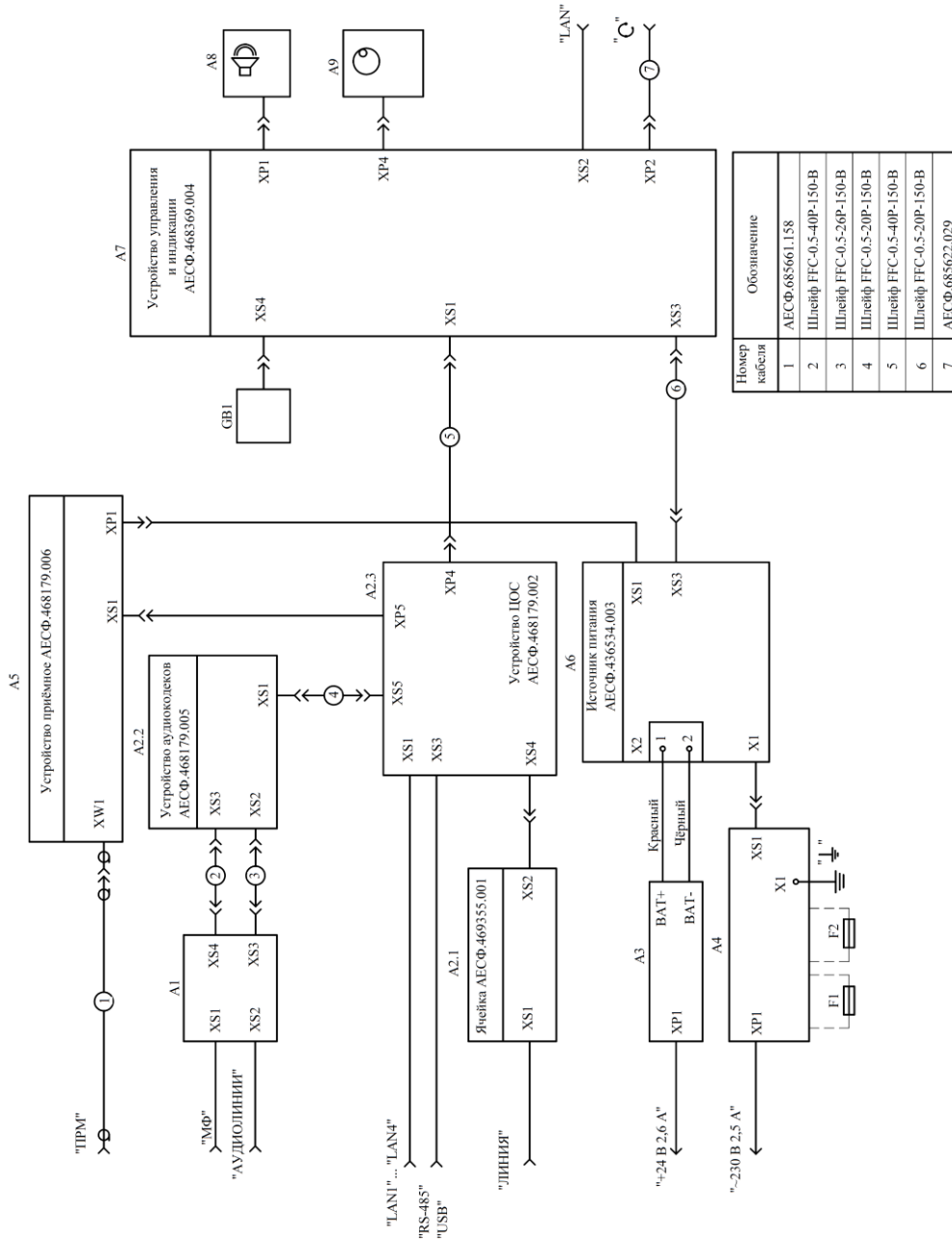
Назначение сигналов соединителя «АУДИОЛИНИИ» (продолжение)

<u>Контакт</u>	<u>Цепь</u>	<u>Назначение</u>
<u>26</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>27</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>28</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>29</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>30</u>	<u>ISO_0V</u>	<u>Нулевой провод</u>
<u>31</u>	<u>RXCTRL0_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 2</u>
<u>32</u>	<u>RX_ACTIVE0</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 2</u>
<u>33</u>	<u>RXCTRL1_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 3</u>
<u>34</u>	<u>RX_ACTIVE1</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 3</u>
<u>35</u>	<u>RXCTRL2_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 4</u>
<u>36</u>	<u>RX_ACTIVE2</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 4</u>
<u>37</u>	<u>RXCTRL3_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 5</u>
<u>38</u>	<u>RX_ACTIVE3</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 5</u>
<u>39</u>	<u>RXCTRL4_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 6</u>
<u>40</u>	<u>RX_ACTIVE4</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 6</u>
<u>41</u>	<u>RXCTRL5_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 7</u>
<u>42</u>	<u>RX_ACTIVE5</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 7</u>
<u>43</u>	<u>RXCTRL6_EX</u>	<u>Сигнал принудительного отключения ПШ ПРМ 8</u>
<u>44</u>	<u>RX_ACTIVE6</u>	<u>Выход сигнала ПШ ПРМ 8</u>
	<u>SHIELD</u>	<u>Экран</u>



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)**

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗДЕЛИЯ



<i>Поз. Обозна- чение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Приме- чание</i>
A1	<i>Устройство аудиоинтерфейсов АЕСФ.469355.003</i>	<i>1</i>	
A2	<i>Модуль обработки АЕСФ.468179.004</i>	<i>1</i>	
A3	<i>Жгут ввода питания АЕСФ.685621.232</i>	<i>1</i>	
A4	<i>Жгут ввода питания АЕСФ.685621.233</i>	<i>1</i>	
A5	<i>Модуль приемный АЕСФ.468129.011</i>	<i>1</i>	
A6	<i>Модуль управления питанием АЕСФ.436544.005</i>	<i>1</i>	
A7	<i>Модуль управления и индикации АЕСФ.468389.023</i>	<i>1</i>	
A8	<i>Динамик АЕСФ.468627.001</i>	<i>1</i>	
A9	<i>Энкодер АЕСФ.468312.002</i>	<i>1</i>	
F1,F2	<i>Вставка плавкая 061702.5MXP</i>	<i>2</i>	
GB1	<i>Батарея CR2032 VARTA</i>	<i>1</i>	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ВИДА УПРАВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЕМ ПО НЧ-ЛИНИИ

Установка вида управления изделием по НЧ-линии задаётся с помощью шести движковых переключателей, расположенных на модуле процессорном.

Для доступа к переключателям необходимо демонтировать верхнюю крышку изделия, вывернув 18 винтов. Переключатели находятся в задней части изделия, рядом с соединителем «ЛИНИЯ».

Переключатели SA1 и SA2 имеют по два положения и задают типы управляющей линии ПШ приёмника. Переключатели SA3-SA6 имеют по четыре положения и задают способ управления. Схема расположения переключателей приведена ниже на рисунке.

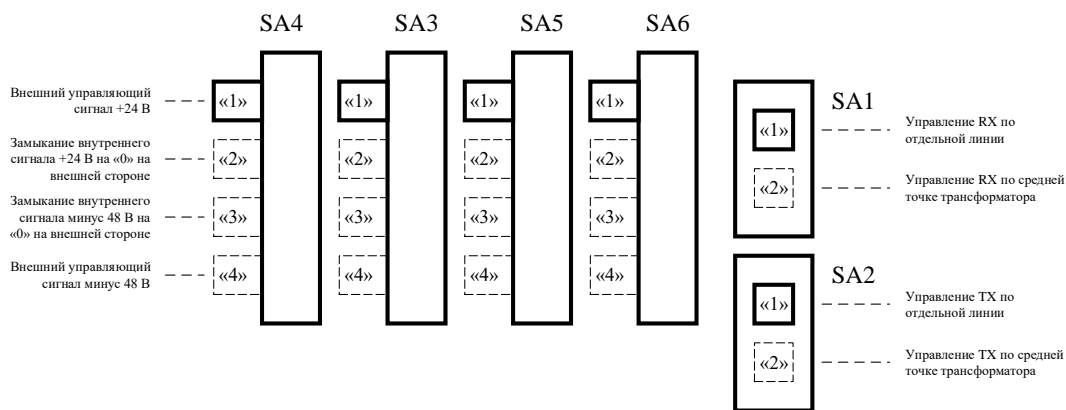


Схема расположения движковых переключателей на модуле процессорном, задающих вид управления изделием по НЧ-линии

Переключатели SA1 и SA2 задают тип линии управления:

- положение «1» – управление осуществляется по отдельной линии;
- положение «2» – для управления используется средняя точка трансформатора.

Переключатели SA3-SA6 одновременно устанавливаются одинаково в одно из четырёх положений, задавая один из четырёх вариантов электрических параметров управляющего сигнала:

- положение «1» – управление по приходу внешнего сигнала плюс 24 В (допускается напряжение от плюс 5 до плюс 32 В);
- положение «2» – управление по замыканию внутреннего сигнала плюс 24 В на нулевой проводник с внешней стороны;
- положение «3» – управление по замыканию внутреннего сигнала минус 48 В на нулевой проводник с внешней стороны;
- положение «4» – управление по приходу внешнего сигнала минус 48 В (допускается напряжение от минус 12 до минус 48 В).

ВНИМАНИЕ!

ВАЖНО! ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ SA1 И SA2 ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ СТРОГО В ОДИНАКОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ («1» ИЛИ «2»). ВСЕ ЧЕТЫРЕ ЧЕТЫРЁХПОЗИЦИОННЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SA3-SA6 ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ СТРОГО В ОДИНАКОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ («1», «2», «3» ИЛИ «4»).

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК И СООБЩЕНИЙ СИСТЕМЫ САМОДИАГНОСТИКИ

Код ошибки	Наименование ошибки	Тип сообщения
8801	Нет ответа на шине I2C	Ошибка
1805	Ошибка импеданса линии	Ошибка
8008	Ошибка загрузки FPGA приёмного модуля	Ошибка
800А	Ошибка загрузки параметров	Ошибка
800В	Ошибка загрузки калибровочных параметров приёмного модуля	Ошибка
0010	Ошибка установки времени	Предупреждение
1011	Ошибка клавиатуры	Ошибка
4815	Ошибка контроля шума АЦП приёмного тракта приёмного модуля	Ошибка
8819	Внутреннее напряжение вне допустимого диапазона	Ошибка
8021	Ошибка связи с модулем управления и индикации	Ошибка
0023	Напряжение внешней батареи выше допустимого уровня	Предупреждение
0024	Напряжение модуля управления питанием выше допустимого уровня	Предупреждение
8044	Ошибка опорного генератора частот	Ошибка
0045	Вход приёмника перегружен	Предупреждение
8046	Нет связи с модулем управления питанием	Ошибка
8047	Ошибка синтезатора частот интерфейса E1 и звука	Ошибка
8082	Ошибка загрузки калибровочных данных с модуля процессорного	Ошибка
8106	Программная ошибка SIP	Ошибка
8107	Программная ошибка WWW	Ошибка
8108	Программная ошибка SNMP	Ошибка
8109	Программная ошибка User Interface или Ethernet	Ошибка

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(СПРАВОЧНОЕ)

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ

Наименование	Обозначение
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-87
Силикагель технический КСМГ в упаковке «стик» (25 г)	ГОСТ 3956-76
Бязь отбеленная N 6, арт. 244, 750	ГОСТ 11680-76
Полотно нитепрошивное обтирочное	ТУ 17-14-259-85
Пленка полиэтиленовая Ма, полотно, 0,2×1400, высший сорт	ГОСТ 10354-82

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
АРУ	Автоматическая регулировка усиления
АЧХ	Амплитудно-частотная характеристика
БП	Блок питания
ВЧ	Высокая частота (высокочастотный)
ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов
ЖКИ	Жидко-кристаллический индикатор
КД	Конструкторская документация
КСВ	Коэффициент стоячей волны
КСМГ	Крупный силикагель мелкопористый гранулированный
НЧ	Низкая частота
ОТК	Отдел технического контроля
ПО	Программное обеспечение
ППО	Планово профилактический осмотр
ПРМ	Приёмник
ПШ	Подавитель шума
ПЭ4	Перечень элементов схемы электрической подключений
СКРС	Система коммутации речевой связи
ТО	Техническое обслуживание
УВД	Управление воздушным движением
ФО	Формуляр
ЦОС	Цифровая обработка сигналов
Э4	Схема электрическая подключений
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
ЭД	Эксплуатационная документация
А1А	Телеграфия незатухающими колебаниями, код Морзе
А3Е	Двухполосная телефония
ACARS	Адресно-отчётная система авиационной связи (от Airborne Communications Addressing and Reporting System)

Сокращение	Расшифровка
E1	Стандарт цифровой передачи данных
ED-137	стандарт совместимости от EUROCAE, который устанавливает правила использования IP-технологий (VoIP) для голосовой связи в управлении воздушным движением (УВД), обеспечивая взаимодействие различных компонентов и переход от традиционных систем к IP-сетям в авиации.
E&M	Стандарт аналоговой телефонной сигнализации, используемый при связи между ATC (от Ear & mouth).
EUROCAE	Европейская организация по оборудованию для гражданской авиации
Ethernet	Технология пакетной передачи данных между устройствами для компьютерных и промышленных сетей.
G711	Голосовой кодек представляющий голосовой сигнал в виде потока величиной 64 Кбит/с.
H3E	Однополосная телефония с полной несущей
IP	Уникальный идентификатор (адрес) устройства (обычно компьютера), подключённого к локальной сети или интернету (от Internet Protocol Address)
J2D	Передача данных (цифровой информации) с использованием однополосной модуляции с подавленной несущей.
J3E	Однополосная телефония с подавленной несущей
MAC-адрес	Уникальный идентификатор, присваиваемый каждой единице активного оборудования или некоторым их интерфейсам в компьютерных сетях Ethernet (от Media Access Control).
NTP	Сетевой протокол для точной синхронизации внутренних часов компьютеров и других устройств в сети (Интернет, локальные сети) с эталонным источником времени, обеспечивающий согласованность работы всех систем (от Network Time Protocol).
OCXO	Термокомпенсированный кварцевый генератор частоты, (от Oven Controlled Crystal Oscillator).
R3E	Однополосная телефония с частично подавленной несущей
RS-485	Стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса. Регламентирует электрические параметры полудуплексной многоточечной дифференциальной линии связи типа «общая шина» (от Recommended Standard 485).
RSSI	Значение мощности сигнала, поступающего на антенны устройства (от Received Signal Strength Indicator)

Сокращение	Расшифровка
SIP	Ключевой протокол интернет-телефонии (VoIP), который управляет установкой, изменением и завершением сеансов связи (звонков, видеоконференций, сообщений) в реальном времени через интернет, выступая в роли диспетчера, а не передатчика самих данных (от Session Initiation Protocol).
SNMP	Стандартный интернет-протокол для управления устройствами в IP-сетях (от Simple Network Management Protocol)
SNR	Безразмерная величина, равная отношению мощности сигнала к мощности шума (от Signal-to-noise ratio)
USB	Последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике (от Universal Serial Bus)
VoIP	Технология передачи голоса через интернет-протокол, позволяющая совершать телефонные звонки через интернет (от Voice over IP)
Web-браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач (от web browser).

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Передняя панель изделия	9
Рисунок 2 – Задняя панель изделия.....	10
Рисунок 3 – Структурная схема радиоприёмника RX 5500V.....	13
Рисунок 4 – Внутренняя компоновка модулей в корпусе изделия со снятой крышкой	14
Рисунок 5 – Пример подключения изделия к СКРС.....	21
Рисунок 6 – Экран загрузки ПО в изделие.....	31
Рисунок 7 – Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора на время загрузки ПО в изделие.....	31
Рисунок 8 – Главное окно управления в дистанционном режиме	32
Рисунок 9 - Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора если изделие работоспособно, отказов не обнаружено.....	32
Рисунок 10 – Экран индикации кода ошибки.....	32
Рисунок 11 - Цвет кольцевого светодиодного индикатора вокруг манипулятора если в изделии обнаружен отказ	33
Рисунок 12 – Экран регулировки громкости	36
Рисунок 13 – Экран общего меню	36
Рисунок 14 – Выбор пункта общего меню «Выключить питание».....	36
Рисунок 15 – Экран с сообщением о блокировке перехода в «Режим сна» при работе в дистанционном режиме.....	37
Рисунок 16 – Выбор в общем меню пункта «Вкл. местный режим».....	37
Рисунок 17 – Замена пункта в общем меню при установке местного режима работы изделия	38
Рисунок 18 – Выбор пункта общего меню «Режим сна».....	38
Рисунок 19 – Окно «Режим сна»	38
Рисунок 20 - Выбор пункта общего меню «Отключить режим сна»	39
Рисунок 21 – Главное окно управления в местном режиме	40

Рисунок 22 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Общее состояние»	41
Рисунок 23 – Окно «Общее состояние»	41
Рисунок 24 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Контроль»	42
Рисунок 25 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Питание».....	43
Рисунок 26 – Первый кадр окна подпункта «Питание».....	43
Рисунок 27 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Интерфейсы»	44
Рисунок 28 – Первый кадр окна подпункта «Интерфейсы»	45
Рисунок 29 – Окно пункта "Front LAN"	45
Рисунок 30 – Окно интерфейса "E&M".....	46
Рисунок 31 – Окно меню пункта «Контроль» с выбранным подпунктом «Приемник 5»	47
Рисунок 32 – Окно параметров приёмника.....	47
Рисунок 33 – Окно основного меню управления с выбором пункта «Установки»	48
Рисунок 34 – Окно меню пункта «Установки» с выбранным подпунктом «Общие»	49
Рисунок 35 – Окно меню пункта «Общие» с выбранным подпунктом "Language / Язык"	49
Рисунок 36 – Окно меню "Language / Язык" с выбранным языком "RUS"	50
Рисунок 37 – Окно меню «Выключение экрана» с выбранным временем «25 мин».....	50
Рисунок 38 – Окно меню «Дата, время» с выбранной датой и временем «23.12.2025 07:08:31»	50
Рисунок 39 – Окно меню «Сброс настроек» с выбранной функцией «Отменить».....	51

Рисунок 40 - Пример окна меню «Информация»	57
Рисунок 41 - Пример окна «Журнал»	57
Рисунок 42 – Вход в учётную запись для работы с изделием через Web-интерфейс	58
Рисунок 43 – Внешний вид Web-интерфейса.....	59
Рисунок 44 – Вкладка «Статус» при потере связи с устройством	60
Рисунок 45 - Пример вкладки «Журнал»	61
Рисунок 46 – Вкладка «Параметры».....	62
Рисунок 47 – Пример вкладки настройки интерфейса "LAN Front"	63
Рисунок 48 – Пример вкладки настройки интерфейса "E1"	64
Рисунок 49 – . Пример вкладки "VoIP"	64
Рисунок 50 – Вкладка "SNMP"	65
Рисунок 51 – Пример вкладки «Системное время»	66
Рисунок 52 – Пример вкладки «Администратор».....	67
Рисунок 53 – Пример вкладки «Монитор»	68
Рисунок 54 – Измерительная установка для проверки чувствительности изделия	77
Рисунок 55 – Расположение батарейного отсека в изделии	84

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1– Условия эксплуатации	5
Таблица 2 – Основные технические характеристики	6
Таблица 3 – Состав изделия.....	9
Таблица 4 – Порядок по техническому обслуживанию	72

