

Перв. примен. ИЛЮБ.468231.015-01.04	СОДЕРЖАНИЕ								
	Справ. №								
Подп. и дата	1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ..... 4								
	1.1. Назначение изделия.....4								
Индв. № дубл.	1.2. Технические характеристики (свойства) изделия .....5								
	1.3. Состав изделия.....6								
Взам. инв. №	1.4. Устройство и работа.....8								
	1.5. Маркировка, пломбирование и упаковка .....10								
Подп. и дата	2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ ..... 11								
	2.1. Сервер трансляции .....11								
Индв. № дубл.	2.1.1. Общие сведения .....11								
	2.1.2. Основные технические характеристики сервера трансляции .....12								
Взам. инв. №	2.2. АРМО.....14								
	2.2.1. Общие сведения .....14								
Подп. и дата	2.2.2. Основные технические характеристики АРМО.....15								
	2.3. Метеодисплей .....16								
Индв. № дубл.	2.3.1. Общие сведения .....16								
	2.3.2. Основные технические характеристики Метеодисплея.....16								
Взам. инв. №	3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ..... 18								
	3.1. Меры безопасности при подготовке изделия .....18								
Подп. и дата	3.2. Подготовка изделия к монтажу .....18								
	3.3. Требования к установке и монтажу изделия.....18								
Индв. № дубл.	3.4. Указания по установке и монтажу изделия .....19								
	3.5. Указания по включению и выключению изделия .....19								
Взам. инв. №	3.6. Указания по подготовке программного обеспечения .....20								
	3.7. Указания по комплексной настройке и проверке.....20								
Подп. и дата	3.7.1. Указания по сопряжению изделия .....20								
	3.7.2. Указания по опробованию работы комплекса .....20								
Индв. № дубл.	3.8. Указания по демонтажу изделия.....21								
	3.9. Использование изделия.....21								
Взам. инв. №	4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ..... 22								
	4.1. Общие указания .....22								
Подп. и дата	4.2. Меры безопасности .....22								
	4.3. Порядок проведения технического обслуживания изделия.....23								
Индв. № дубл.	4.3.1. Техническое обслуживание при хранении .....23								
	4.3.2. Ежедневный контроль работоспособности комплекса (Регламент №1) .....23								
Взам. инв. №	4.3.3. Ежемесячные регламентные работы (Регламент №2).....23								
	4.3.4. Годовые регламентные работы (Регламент №3).....24								
Подп. и дата	5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ ..... 25								
	5.1. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения.....25								
Индв. № дубл.	6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ..... 26								
	Лист регистрации изменений..... 27								
Индв. № подл.	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ								
	1	27	изв.№296-22	06.06.22					
5099	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Система автоматического формирования речевых сообщений АТИС/ВОЛМЕТ  Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист:	Листов:
	Разраб.	Беломутский			25.02.21		О <sub>1</sub>	2	27
	Пров.	Алферьев			25.02.21				
	Н.контр.	-			25.02.21				
	Утв.	Бочков			25.02.21				
									

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения системы автоматического формирования речевых сообщений АТИС/ВОЛМЕТ (далее по тексту - изделие) и содержит описание и технические характеристики изделия и его составных частей, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия и оценки его технического состояния.

Все вопросы, связанные с обеспечением безопасности и грамотной эксплуатации составных частей изделия, приведены в эксплуатационных документах этих составных частей.

При работе с изделием и его составными частями квалификация обслуживающего персонала должна быть не ниже уровня техника с устойчивыми навыками работы на персональных компьютерах в среде Linux.

В тексте приняты следующие сокращения:

АРМО	- автоматизированное рабочее место оператора;
АС	- акустическая система;
БВУ	- блок ввода и управления;
БОИ	- блок обработки информации;
БОМИ	- блок обработки метеорологической информации;
БСК	- блок селектора каналов;
ИБП	- источник бесперебойного питания;
ЛВС	- локальная вычислительная сеть;
ОС	- операционная система;
ПВВС	- панель ввода-вывода сигналов;
ПК	- персональный компьютер;
ПО	- программное обеспечение;
СЕВ	- система единого времени;
УВД	- управление воздушным движением;
HDD	- накопитель на жёстком магнитном диске;
ATIS	- Automatic Terminal Information Service;
VOLMET	- meteorological information for aircraft in flight;
METAR	- METeorological Aerodrome Report;
SPECI	- SPECIal Weather Report.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ				Лист
									3
Изм	Лист	№ документа	Подпись						

# 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

## 1.1. Назначение изделия

1.1.1. Изделие предназначено для приема, обработки и распределения метеорологической и оперативной (эксплуатационной) информации.

1.1.2. Изделие функционирует в следующих режимах:

- «АТИС»;
- «ВОЛМЕТ».

1.1.3. В режиме «АТИС» изделие обеспечивает прием, обработку и распределение метеорологической и оперативной (эксплуатационной) информации, входящей в формализованную сводку АТИС, в соответствии с требованиями и рекомендациями «Инструкции по составлению радиовещательной передачи АТИС на русском и английском языках», утвержденной приказом ФСВТ России и Росгидромета от 20.03.2000 №62/41 с учетом изменений и дополнений от 10.08.2000.

1.1.4. В режиме «ВОЛМЕТ» изделие обеспечивает прием, обработку и распределение метеорологической и оперативной (эксплуатационной) информации, входящей в формализованную сводку ВОЛМЕТ, в соответствии с инструктивным материалом по кодам METAR/SPECI, TAF, утверждённым приказом Росгидромета №115 от 05 марта 2015г. и инструктивным материалом по кодам SIGMET и AIRMET, утверждённым приказом Росгидромета №95 от 20февраля 2015г.

1.1.5. Изделие обеспечивает автоматический прием и обработку данных при сопряжении с автоматизированной метеорологической станцией КРАМС-4 ИТАВ.416311.005, автоматизированной информационной системой «МетеоСервер» ИТАВ.416311.007 по согласованным протоколам, каналами АНС ПД и ТС ГА (AFTN) и РОСГИДРОМЕТ (АСПД, SS2G).

1.1.6. Изделие обеспечивает формирование речевой информации и ее трансляцию.

1.1.7. Изделие обеспечивает хранение и редактирование лексической базы (словарей и фонограмм) для формирования сообщений АТИС/ВОЛМЕТ (в зависимости от режима, в котором функционирует изделие) и возможность ее автоматизированной коррекции.

1.1.8. Изделие обладает механизмами форматно-логического контроля формируемой сводки АТИС при формировании ее путем заполнения формы ввода либо при принятии метеорологической информации от автоматизированных метеорологических комплексов и систем.

1.1.9. Изделие обеспечивает формирование и редактирование лексической базы (словарей и фонограмм) для формирования сообщений АТИС, а также возможность автоматизированной коррекции лексической базы с рабочего места оператора.

1.1.10. Изделие применяется в структуре управления воздушным движением и устанавливается в аэропортах.

1.1.11. Изделие предназначено для непрерывной круглосуточной работы. Плановое обслуживание изделия не влияет на его работоспособность и выполнение основных функций. Надёжность и непрерывность работы обеспечивается 100%-ным «горячим» резервированием аппаратуры, встроенными аппаратными и программными средствами диагностики и оповещения о выходе из строя компонентов оборудования. Системная диагностика обеспечивает звуковые и визуальные оповещения при возникновении любых ситуаций, требующих внимания.

1.1.12. В изделии имеется программная защита от несанкционированного доступа.

1.1.13. Изделие имеет механизм синхронизации системного времени от **встроенного** (или внешнего) сервера точного времени.

Подп. и дата					
Инд. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инд. № подл.					
Изм	Лист	№ документа	Подпись	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ	Лист
					4

## 1.2. Технические характеристики (свойства) изделия

### 1.2.1. Изделие обеспечивает:

- Прием информации:
  - от АФТН, АСПД в кодах MET REPORT/SPECIAL, METAR/SPECI, TAF, SIGMET;
  - от станции КРАМС-4 ИТАВ.416311.005;
  - от АИС «МетеоСервер» ИТАВ.416311.007 по согласованным протоколам;
  - от АПК «UNIMAS» по согласованному протоколу;
  - от оператора АРМО.
- Подключение источников информации:
  - по ЛВС;
  - по интерфейсам RS-232/RS-485/RS-422;
  - по телеграфному каналу.
- Автоматическую обработку принятых данных и формирование сообщений в виде:
  - непрерывных речевых звуковых сигналов на русском и/или английском языках по одному или более каналов для радиопередатчиков;
  - речевого звукового сигнала для прослушивания по телефонным линиям;
  - открытого текста сводки на принтер на русском и/или английском языках;
  - отформатированного текста сводки для отображения на АРМО и Метеодисплеях.
- формирование речевой информации и ее трансляцию;
- возможность ввода и корректировки информации с рабочего места оператора;
- хранение и редактирование лексической базы (словарей и фонограмм) для формирования сообщений АТИС и возможность ее автоматизированной коррекции;
  - синхронизацию системного времени каждой составной части изделия от сервера точного времени по протоколу NTP через локальную сеть;
  - самодиагностику сервера изделия с автоматическим переключением на резервный комплект при отказе основного;
  - звуковое и визуальное оповещение оператора в случае выхода из строя составных частей изделия.

1.2.2. Время готовности изделия к работе с момента включения электропитания не превышает 1 мин.

1.2.3. Составные части изделия обеспечивают выполнение всех функций по назначению в следующих условиях эксплуатации:

- диапазон рабочих температур - от плюс 5°C до плюс 40°C;
- относительная влажность при температуре не выше плюс 25°C - не более 80%;
- пониженное атмосферное давление - не ниже  $6 \cdot 10^4$  Па (450 мм рт. ст.).

1.2.4. Электропитание составных частей изделия осуществляется от сети переменного тока с частотой 49...51 Гц и напряжением 198...242 В.

1.2.5. Мощность, потребляемая составными частями изделия от сети переменного тока составляет:

- Сервер трансляции - не более 2000 ВА;
- АРМО - не более 500 ВА;
- Метеодисплей - не более 500 ВА.

1.2.6. Средняя наработка изделия на отказ составляет не менее 30000 ч. Критерием отказа является отсутствие выдачи сводки в канал вещания при наличии корректной информации на входе.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

5

### 1.3. Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во
	<b>ИЛЮБ.468231.015-01.04</b>	<b>Система автоматического формирования речевых сообщений АТИС/ВОЛМЕТ в составе:</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.016-01.04</b>	<b>Сервер трансляции, в составе:</b>	<b>1</b>
<b>1.1.</b>	<b>ИЛЮБ.301446.008</b>	<b>Монтажный шкаф</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1.</b>		Сетевой фильтр, стоечный 19"	1
<b>1.1.2.</b>		Коммутатор консоли	1
<b>1.1.3.</b>		Модем	2
<b>1.1.4.</b>		Адаптер питания модема	2
<b>1.1.5.</b>		Монитор	1
<b>1.1.6.</b>		Клавиатура, USB	1
<b>1.1.7.</b>		Манипулятор «мышь», USB	1
<b>1.1.8.</b>		Инжектор POE	2
<b>1.2.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.017-01.04</b>	<b>Блок БОИ с ПО RUS.ИЛЮБ.00047-01</b>	<b>2</b>
<b>1.3.</b>	<b>ИЛЮБ.468331.005</b>	<b>Блок БСК</b>	<b>1</b>
<b>1.4.</b>		Коммутатор локальной сети	1
<b>1.5.</b>		Источник бесперебойного питания ИБП	2
<b>1.6.</b>		Акустическая система	1
<b>2.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.018-01.03</b>	<b>АРМО, в составе:</b>	<b>1</b>
<b>2.1.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.019-01.03</b>	<b>Блок БВУ с ПО RUS.ИЛЮБ.00048-01</b>	<b>1</b>
<b>2.2.</b>		Монитор	1
<b>2.3.</b>		Источник бесперебойного питания	1
<b>2.4.</b>		Клавиатура USB	1
<b>2.5.</b>		Манипулятор «мышь» USB	1
<b>2.6.</b>		Микрофон	1
<b>2.7.</b>		Головные телефоны	1
<b>3.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.020-01.01</b>	<b>Метеодисплей, в составе:</b>	<b>2</b>
<b>3.1.</b>	<b>ИЛЮБ.468231.021-01.01</b>	<b>Блок БОМИ с ПО RUS.ИЛЮБ.00049-01</b>	<b>1</b>
<b>3.2.</b>		Монитор	1
<b>3.3.</b>		Клавиатура USB	1
<b>3.4.</b>		Манипулятор «мышь» USB	1
<b>3.5.</b>		Модем	1
<b>3.6.</b>		Адаптер питания модема	1
<b>3.7.</b>		Источник бесперебойного питания	1
<b>4.</b>		NTP-сервер	1
<b>5.</b>		Комплект эксплуатационных документов в соответствии с ведомостью ИЛЮБ.468231.015-01.04 ВЭ	1
<b>6.</b>	<b>ИЛЮБ.468923.031-01</b>	<b>Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей в соответствии с ведомостью ИЛЮБ.468231.015-01.04 ЗИ</b>	<b>1</b>
<b>7.</b>	<b>ИЛЮБ.468921.031-01</b>	<b>Комплект монтажных частей</b>	<b>1</b>

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

6

Примечания:

1. Комплект поставки определяется договором с учетом требований Заказчика на поставляемое изделие.
2. Конкретный тип составных частей изделия, поставляемых в составе изделия, указывается изготовителем в формуляре при заполнении данных по комплектности.
3. \* Количество АРМО и Методисплеев определяется договором на поставку изделия.
4. Методисплеи обеспечивают отображение информации только при работе изделия в режиме «АТИС».
5. Состав комплекта монтажных частей и комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей определяется с учетом состава изделия, поставляемого по договору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ				Лист
									7
Изм	Лист	№ документа	Подпись						

## 1.4. Устройство и работа

1.4.1. Изделие функционально состоит из сервера трансляции, АРМО и Метеодиспле-ев. Сервер трансляции обеспечивает всю работоспособность изделия и обработку принятой информации. АРМО обеспечивает удаленную работу с сервером трансляции, а Метеодисплеи отображают основные данные вещаемой Метеосводки.

1.4.2. Структурная схема изделия приведена на рисунке 1.1. На структурной схеме зеленым цветом выделен «основной» комплект БОИ (включая источник бесперебойного питания первого комплекта), синим цветом выделен «резервный» комплект БОИ (включая источник бесперебойного питания второго комплекта), серым цветом выделено общее, не резервируемое оборудование.

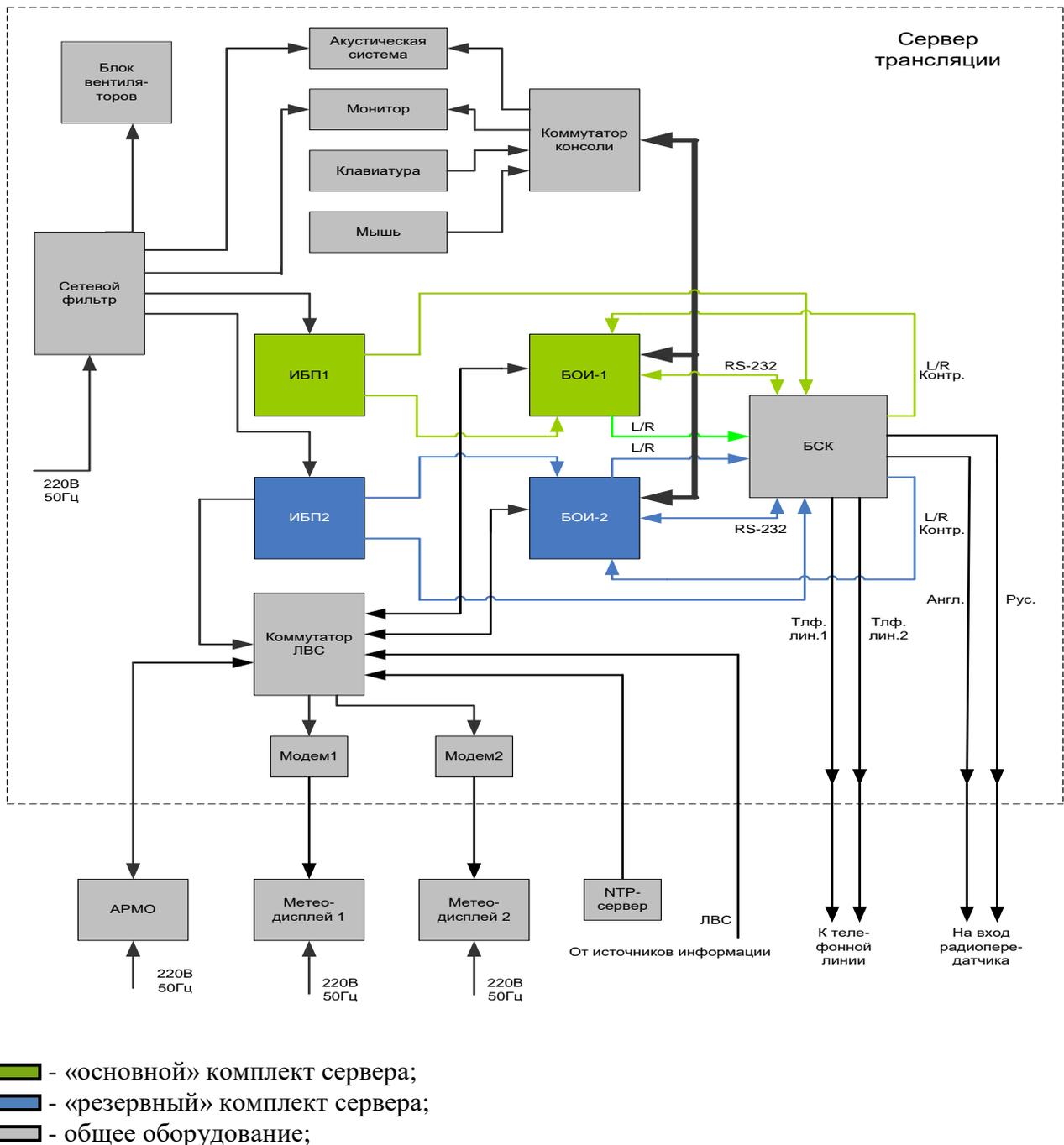


Рисунок 1.1 – Структурная схема изделия

1.4.3. Состав изделия определяется договором с учетом требований Заказчика.

Изм	Лист	№ документа	Подпись

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

8

1.4.4. Сервер трансляции изделия принимает данные через ПВВС или коммутатор ЛВС, обрабатывает их, проверяет на форматно-логическую корректность и формирует речевую сводку, которая воспроизводится в виде аналогового сигнала на выходе.

1.4.5. АРМО подключен через коммутатор ЛВС к серверу трансляции и обеспечивает удаленное взаимодействие оператора с сервером трансляции.

1.4.6. NTP-сервер подключен к коммутатору ЛВС через инжектор POE и обеспечивает синхронизацию системного времени всех компьютеров изделия от GNSS-приемника.

1.4.7. Модемы (удлинители Ethernet) подключены к коммутатору ЛВС и обеспечивают выдачу информации от сервера трансляции на удаленные Метеодисплеи.

1.4.8. Метеодисплеи подключены к серверу трансляции через Модемы (удлинители Ethernet) и обеспечивают отображение основных данных, содержащихся в метеосводке.

1.4.9. Схемы электрических соединений приведены в альбоме ИЛЮБ.468231.015-01.04 ОП.

Инв. № подл.	Подп. и дата				ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ	Лист
	Изн. № дубл.					9
Взам. инв. №	Подп. и дата				ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ	9
	Изн. № дубл.					
Инв. № подл.	Подп. и дата				ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ	9
	Изн. № дубл.					
Изм	Лист	№ документа	Подпись			

## 1.5. Маркировка, пломбирование и упаковка

1.5.1. На задних панелях составных частей изделия имеются планки с надписью, на которых нанесены наименование и заводской номер составной части изделия.

1.5.2. Пломбирование картонной тары осуществляют оклейкой ее расчленяющих стыков белой бумагой с печатями ОТК изготовителя. Затем все стыки картонной тары проклеивают прозрачной липкой лентой.

1.5.3. Пломбирование деревянной тары осуществляют в двух местах. Для этого в крышке ящика через стальную ленту и в боковых стенках просверливают отверстия, в которые продевают проволоку. В каждом месте на проволоку одевают пломбу, которую пломбируют клеймом ОТК. Пломбы укладывают в специальные углубления и перекрывают металлическими скобами.

1.5.4. Маркировку транспортной тары осуществляют в соответствии с требованиями КД на тару и договора на поставку изделия.

1.5.5. Распломбирование тарной упаковки проводится эксплуатирующей организацией непосредственно при распаковке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ				Лист
									10
Изм	Лист	№ документа	Подпись						

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

### 2.1. Сервер трансляции

#### 2.1.1. Общие сведения

2.1.1.1. Сервер трансляции обеспечивает функционирование изделия в целом и обеспечивает все заданные характеристики изделия.

2.1.1.2. Сервер трансляции, в зависимости от условий договора, включает в себя следующие компоненты:

- блок БОИ – 2 шт.;
- ИБП – 2 шт.;
- монитор;
- клавиатура;
- мышь;
- коммутатор консоли;
- блок БСК;
- коммутатор локальной сети;
- акустическая система;
- инжектор РОЕ – 2 шт.;
- модем – 2 шт.;
- адаптер питания модема – 2 шт.;
- сетевой фильтр.

2.1.1.3. Оба блока БОИ подключены по интерфейсу RS-232 к блоку БСК. Программное обеспечение каждого блока БОИ непрерывно формирует состояние «норма» и передает его на блок БСК через порт СОМ1. Блок БСК отслеживает данный сигнал и в зависимости от положения тумблеров «РЕЖИМ» и «ВЫБОР КОМПЛЕКТА» выбирает первый или второй комплект в качестве основного (подробно алгоритм выбора основного комплекта описан в подразделе 2.1.1.11 настоящего руководства). Блок БОИ обеспечивает выполнение всех основных функций сервера трансляции в соответствии с техническими характеристиками, изложенными в подразделе 1.2.1 настоящего руководства.

2.1.1.4. Блок БОИ представляет собой персональный компьютер.

2.1.1.5. Блок БСК обеспечивает коммутацию в ручном или автоматическом режиме выходов основного либо резервного блоков БОИ с входом радиопередатчика.

2.1.1.6. Блок БСК выполнен в промышленном конструктиве высотой 2U, предназначенном для монтажа в 19” стойку.

2.1.1.7. Блок БСК имеет два отдельных входа питающего напряжения на два встроенных источника питания с автоматическим резервированием.

2.1.1.8. Блок БСК содержит схему коммутации выходных сигналов блоков БОИ с входом радиостанции и схему контроля состояния блоков БОИ.

2.1.1.9. На передней панели блока БСК размещены два тумблера управления режимами работы схемы коммутации – «РЕЖИМ» и «ВЫБОР КОМПЛЕКТА». С помощью тумблера «РЕЖИМ» задается режим коммутации – ручной либо автоматический. Свечение одного из светодиодных индикаторов, «1» и «2» указывает какой из БОИ в данный момент коммутирован на вход радиостанции.

2.1.1.10. В ручном режиме выбор коммутируемого блока БОИ производится оператором с помощью тумблера «ВЫБОР КОМПЛЕКТА» на БСК.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись
-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

11







2.2.1.6. Микрофон позволяет записать голосовую сводку для последующей отправки ее на вещание.

2.2.1.7. Программное обеспечение RUS.ИЛЮБ.00048-01 реализует следующие функции:

- программное управление временем цикла трансляции и смены сообщений;
- управление вещанием в полуавтоматическом и ручном режимах (с подтверждением оператора);
  - ручное редактирование принятой информации с возможностью отправки отредактированного сообщения в эфир в виде новой сводки;
  - редактирование и дополнение лексической базы (словарей и фонограмм) для формирования речевых сводок;
  - отображение на мониторе принимаемой и передаваемой в эфир информации;
  - прием и отображение результатов контроля принимаемой информации от сервера;
  - акустический контроль воспроизводимого сигнала с плавной регулировкой уровня контрольного сигнала;
  - защита от несанкционированного доступа к работе с АРМО и неправильных действий оператора;
  - просмотр и редактирование (дополнение) информации, предназначенной для вещания;
  - аудиоконтроль информации, поступающей в эфир;
  - отображение на экране монитора информация о состоянии связи с сервером трансляции.

## 2.2.2. Основные технические характеристики АРМО

2.2.2.1. АРМО изделия обеспечивает:

- Возможность программного управления временем цикла трансляции и смены сообщений.
- Управление вещанием в полуавтоматическом и ручном режимах (с подтверждением оператора).
  - Ручное редактирование принятой информации.
  - Возможность редактирования и дополнения лексической базы (словарей и фонограмм) для формирования речевых сводок.
  - Отображение на мониторе принимаемой и передаваемой в эфир информации.
  - Прием и отображение результатов контроля принимаемой информации от сервера.
  - Акустический контроль воспроизводимого сигнала с плавной регулировкой уровня контрольного сигнала.
  - Защиту от несанкционированного доступа к работе с АРМО, основанной на трехуровневой системе паролей:
    - «администратор»;
    - «оператор»;
    - «гость».
  - Просмотр и редактирование (дополнение) информации, предназначенной для вещания.
  - Возможность аудиоконтроля информации, поступающей в эфир.
  - Отображение на экране монитора информации о состоянии связи с сервером трансляции.

2.2.2.2. Подробное описание интерфейса приведено в руководстве оператора RUS.ИЛЮБ.00047-01 34.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ	Лист
									15



2.3.2.3. Подробное описание интерфейса ПО Метеодисплея приведено в руководстве оператора RUS.ИЛЮБ.00047-01 34.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ					Лист
										17
Изм	Лист	№ документа	Подпись							



3.3.3. Кабельная сеть объекта должна быть протестирована на отсутствие обрывов, коротких замыканий и утечек, как на цепь заземления, так и между всеми внутренними проводниками, находящимися в одном отрезке кабеля.

Сопrotивление утечки между указанными цепями в нормальных климатических условиях, измеренное при напряжении 100 В, должно составлять не менее 1 МОм/км.

3.3.4. Кабельная сеть объекта должна быть протестирована на отсутствие напряжений между проводниками каждой пары, а также между каждым из проводников и шиной заземления.

Между проводниками и шиной заземления допускается наличие напряжения, мгновенное значение которого не превышает по абсолютной величине значения 5 В.

Между проводниками одной пары допускается наличие постоянного или переменного напряжения с амплитудой не более 0,1 В, а также импульсных помех, у которых произведение длительности на амплитуду не превышает значения 1,0 В·мкс.

### 3.4. Указания по установке и монтажу изделия

Изделие устанавливается в отапливаемое помещение на штатное место по усмотрению заказчика.

#### 3.4.1. Установка и монтаж сервера трансляции

- Установите шкаф сервера трансляции на штатное место и установите в него все составные части сервера трансляции.
- Подключите все кабели, имеющиеся в стойке, к установленным устройствам согласно схеме электрической соединений ИЛЮБ.468231.015-01.03 Э4.
- Подготовьте и проложите кабели для подключения стойки согласно проекту размещения изделия и схеме электрической соединений ИЛЮБ.468231.015-01.03 Э4.
- Подключите к стойке все кабели внешних подключений в соответствии со схемой электрической общей ИЛЮБ.468231.015-01.03 Э6.

#### 3.4.2. Установка и монтаж оборудования АРМО

- Установите оборудование АРМО на рабочее место оператора согласно проекту размещения изделия.
- Подключите все кабели, соединяющие АРМО с другим оборудованием согласно электрическим схемам ИЛЮБ.468231.018-01.05 Э4 и ИЛЮБ.468231.015-01.03 Э4.

#### 3.4.3. Установка и монтаж оборудования Метеодисплеев

- Установите оборудование Метеодисплеев согласно проекту размещения изделия.
- Подключите все кабели, соединяющие Метеодисплеи с другим оборудованием согласно электрическим схемам ИЛЮБ.468231.020-01 Э4 и ИЛЮБ.468231.015-01.03 Э4.

### 3.5. Указания по включению и выключению изделия

3.5.1. Включение изделия производится в следующей последовательности:

- включите сетевой фильтр стойки сервера трансляции;
- включите источники бесперебойного питания стойки сервера трансляции;
- включите блоки БОИ стойки сервера трансляции;
- включите источник бесперебойного питания АРМО;
- включите блок БВУ АРМО;
- включите источники бесперебойного питания Метеодисплеев;
- включите блоки БОМИ Метеодисплеев.

3.5.2. Выключение изделия производится в обратной последовательности.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись

				ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ				Лист
								19

### 3.6. Указания по подготовке программного обеспечения

3.6.1. Изделие поставляется с предустановленным базовым и специальным программным обеспечением, прошедшим приемо-сдаточные испытания.

3.6.2. При необходимости переустановки программного обеспечения БОИ сервера трансляции и БВУ АРМО и БОМИ Метеодисплеев используйте руководство системного программиста RUS.ИЛЮБ.00047-01 32.

3.6.3. Изменяемые параметры системы доступны редактированию через специальные функции пользовательских интерфейсов и описаны в руководстве оператора RUS.ИЛЮБ.00047-01 34.

### 3.7. Указания по комплексной настройке и проверке

#### 3.7.1. Указания по сопряжению изделия

3.7.1.1. Произведите настройку в соответствии с указаниями руководства системного программиста RUS.ИЛЮБ.00047-01 32 следующих элементов:

- источников информации;
- потребителей информации;
- параметров резервирования БОИ;
- адресов сетевых интерфейсов БОИ, БВУ АРМО и БОМИ Метеодисплеев.

#### 3.7.2. Указания по опробованию работы комплекса

3.7.2.1. Проверку автоматического приема и обработки сервером местных метеорологических регулярных и специальных сводок, а так же эксплуатационной (оперативной) информации об аэродроме проводят следующим образом:

Передают на сервер информационные сообщения АТИС от действующего на объекте источника метеоинформации.

АТИС считается выдержавшем проверку, если после приёма и автоматической обработки сообщений в окне рабочей программы выводится текст обработанной входной информации.

3.7.2.2. Проверку автоматического формирования сервером текстовых и звуковых сообщений проводят следующим образом:

Передают на сервер информационные сообщения АТИС от действующего на объекте источника метеоинформации.

АТИС считается выдержавшем проверку, если после получения и обработки сообщений через подключаемый к выходу сервера громкоговоритель воспроизводится информация обработанных тестовых сводок на русском и английском языках, содержание которой соответствует действующей «Инструкции по составлению радиовещательной передачи АТИС на русском и английском языках».

3.7.2.3. Проверку возможности ввода и корректировки информации с АРМО по п.3 таблицы 4.1 проводят следующим образом:

Устанавливают на сервере автоматический режим приёма информационных сообщений. Передают на сервер информационные сообщения АТИС от действующего на объекте источника метеоинформации.

На АРМО выбирают в очереди сообщений входящее тестовое сообщение, нажимают кнопку «На основе выбранного», в открывшемся окне корректируют и дополняют текст принятого сервером тестового сообщения. Нажимают кнопку «Отправить в эфир».

АТИС считается выдержавшем проверку, если после корректировки и дополнения тестового сообщения через подключаемый к выбранному выходу сервера громкоговоритель воспроизводится информация откорректированной и дополненной тестовой сводки, а в окне рабочей программы АРМО выводится текст откорректированной и дополненной тестовой сводки.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись
-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------	-----	------	-------------	---------

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

20

3.7.2.4. Проверка качества трансляции по каналам радиопередатчиков проводится путем прослушивания вещания сообщений АТИС на контрольном радиоприемнике.

3.7.2.5. Проверка резервирования блока обработки информации (БОИ) сервера проводят следующим образом:

Устанавливают на сервере автоматический режим приёма информационных сообщений. Передают на сервер информационные сообщения АТИС от действующего на объекте источника метеоинформации. На блоке БСК изделия тумблер «РЕЖИМ» должен находиться в положении «АВТОМАТИЧЕСКИЙ».

После получения и обработки тестового сообщения сервер производит непрерывное циклическое вещание обработанной тестовой сводки. Выключают БОИ, работающий в режиме «основной» с фиксацией момента времени выключения.

Изделие считается выдержавшим испытание на наличие 100% "горячего" резерва БОИ, если при выключении основного БОИ происходит автоматический переход на резервный комплект и время перехода составляет не более 5 секунд.

АТИС считается выдержавшем проверку, если переход на резервный БОИ осуществляется без повторного ручного ввода исходной информации и время восстановления передачи не превышает 60 секунд.

3.7.2.6. После переключения на резервный БОИ повторить на нем проверки по п.п. 3.7.2.1...3.7.2.5 настоящей методики.

### 3.8. Указания по демонтажу изделия

Демонтаж изделия производится в следующей последовательности:

- выключите изделие в соответствии с указаниями, приведенными в п.3.5.2 настоящего руководства;
- отключите все внешние кабели, подходящие к серверу трансляции, АРМО и Метеодисплеям;
- извлеките из шкафа сервера трансляции все составные части сервера трансляции.

### 3.9. Использование изделия

3.9.1. Работа с изделием осуществляется в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и руководством оператора RUS.ИЛЮБ.00047-01 34.

Изн. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Изн. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ					21
Изм	Лист	№ документа	Подпись		



### 4.3. Порядок проведения технического обслуживания изделия

#### 4.3.1. Техническое обслуживание при хранении

4.3.1.1. Для подготовки изделия к кратковременному хранению в отапливаемых помещениях (сроком от 3 до 12 месяцев) необходимо:

- провести внешний осмотр и контроль работоспособности изделия в соответствии с подразделом 3.7.2 настоящего руководства;
- произвести демонтаж изделия в соответствии с указаниями подраздела 3.8 настоящего руководства;
- поместить составные части изделия в полиэтиленовые мешки с влагопоглотителем, затем заварить мешки.

4.3.1.2. Для подготовки изделия к эксплуатации после кратковременного хранения в отапливаемых помещениях необходимо:

- произвести монтаж изделия в соответствии с указаниями подраздела 3.4 настоящего руководства;
- провести работы в соответствии с указаниями подразделов 3.5...3.7 настоящего руководства.

#### 4.3.2. Ежедневный контроль работоспособности комплекса (Регламент №1)

4.3.2.1. Контроль работоспособности изделия проводится в соответствии с подразделом 3.7 настоящего руководства.

Время, необходимое для проведения регламента №1, составляет не более 30 минут.

#### 4.3.3. Ежемесячные регламентные работы (Регламент №2).

4.3.3.1. Порядок выполняемых работ при регламенте №2 приведен в таблице 5.1.

Таблица 4.1

№ п/п	Порядок выполняемых работ	Необходимые инструменты и материалы	Методика выполнения
1	Проверка надежности подключения всех кабелей (без расстыковки разъемов), подходящих к составным частям изделия. Проверка надежности подключения шины заземления к шкафам.		Опробованием от руки.
2	Удаление пыли с наружных частей входящих устройств.	Бытовой пылесос.	
3	Очистка фильтров нагнетающих вентиляторов блоков БОИ.	Бытовой пылесос.	
4	Контроль работоспособности изделия (регламент №1).		Подраздел 3.7 настоящего руководства.

Время, необходимое для проведения регламента №2, составляет 3 часа.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Изм	Лист	№ документа	Подпись

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

23

#### 4.3.4. Годовые регламентные работы (Регламент №3).

Выполняются эксплуатирующей организацией или изготовителем и другими специализированными организациями.

4.3.4.1. Порядок выполняемых работ при регламенте №3 приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Порядок выполняемых работ	Необходимые инструмент и материалы	Методика выполнения
1	Проверка комплектности изделия и эксплуатационной документации. Проверка заполнения формуляра.		
2	Очистка блоков БОИ от накопившейся пыли	Бытовой пылесос, отвертка	Извлечь блок БОИ из шкафа. Снять верхнюю крышку блока БОИ, отвернув винты крепления. Очистить при помощи пылесоса и кисти внутреннее пространство блока от пыли.
3	Очистка фильтров вентиляторов блоков БОИ	Отвертка, мягкая ткань	Откинуть переднюю крышку, открутив необходимые винты. Вынуть фильтр и промыть теплой водой с мылом. Протереть решетку вентиляторов. Высушить и установить фильтр в рабочее состояние.
4	Очистка клавиатур от загрязнений	Мягкая ткань, этиловый спирт в количестве 20 г на каждую клавиатуру	Протереть клавиатуры мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом.
5	Проверка состояния сети ЛВС		Проверка проводится согласно п. 3.3.3 и п. 3.3.4 настоящего руководства.
6	Настройка работы блоков БОИ и БСК (в случае необходимости)		Работы проводятся в соответствии с разделом 3.7 настоящего руководства.
7	Проверка функционирования комплекса		
8	Заполнение формуляра по результатам выполненных работ		

Время, необходимое для проведения регламента №3, составляет 16 часов.

Изм	Лист	№ документа	Подпись

ИЛЮБ.468231.015-01.04 РЭ

Лист

24



## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Изделие должно храниться в упаковке изготовителя в отапливаемых хранилищах при соблюдении следующих условий:

- температура воздуха – от плюс 5°С до плюс 40°С;
- отсутствие воздействия прямого солнечного излучения;
- отсутствие воздействующих биологических факторов;
- отсутствие в воздухе коррозионно-активных агентов.

Допускается нахождение изделия в иных климатических условиях во время его транспортирования.

6.2. Срок хранения изделия составляет 12 месяцев с момента его отгрузки.

6.3. Распаковку изделия, находившегося при температуре ниже 0°С, необходимо проводить, предварительно выдержав его в не распакованном виде в климатических условиях эксплуатации в течение 12 ч.

6.4. Транспортирование изделия в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться автомобильным и железнодорожным транспортом, авиационным транспортом (в герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

В случае необходимости транспортирования водным транспортом должна быть разработана специальная упаковка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Илюб.468231.015-01.04 РЭ	Лист
						26
Изм	Лист	№ документа	Подпись			

