УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ИНТЕРТЕХ СВЯЗЬ»

_____ В.А. Беспалов

«____»_____ 20___ г.

СЕРВЕРЫ ОПОВЕЩЕНИЯ IS-R 50, IS-R 150, IS-R 300

Руководство по эксплуатации

ПТМФ.466535.001РЭ

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перв. примен.

I

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

Обозначения и сокращения 3
1 Описание и работа 5
1.1 Назначение изделия 5
1.2 Лицензирование системы 5
1.3 Технические характеристики изделия 7
1.4 Устройство и работа 8
1.5 Маркировка и упаковка 13
2 Использование по назначению 15
2.1 Эксплуатационные ограничения 15
2.2 Подготовка к использованию 15
2.3 Использование изделия 17
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт 18
3.1 Техническое обслуживание 18
3.2 Текущий ремонт 18
4 Транспортирование, хранение, утилизация 19
4.1 Транспортирование 19
4.2 Хранение 19
4.3 Утилизация 19
5 Правовые ограничения 20

Обозначения и сокращения

ЕАС	Евразийский экономический союз
АРМ	автоматизированное рабочее место
АТС	автоматическая телефонная станция
ПО	программное обеспечение
РЭ	руководство по эксплуатации

Полные наименования и обозначения изделий: Сервер оповещения IS-R 50 — ПТМФ.466535.001 (РЭ: ПТМФ.466535.001РЭ); Сервер оповещения IS-R 150 — ПТМФ.466535.002 (РЭ: ПТМФ.466535.002РЭ); Сервер оповещения IS-R 300 — ПТМФ.466535.003 (РЭ: ПТМФ.466535.003РЭ).

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на программно-аппаратные серверы IS-R (далее – изделия, серверы), применяемые в системах громкоговорящей связи и экстренного автоматического оповещения для регистрации системных устройств, управления речевой трансляций, маршрутизации и подключения источников речевой трансляции, адресного мониторинга доступности системных устройств, диагностики работы оборудования и трансляций, системной статистики и логирования.

Настоящее РЭ содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделий, их составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации серверов (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт, а также сведения по утилизации.

Исполнения серверов имеют общие назначение, характеристики в части надёжности, радиоэлектронной защиты, стойкости к внешним воздействующим факторам, и конструкции корпуса, но различаются характеристиками применяемых в составе процессоров и твердотельных накопителей. Каждый тип программно-аппаратного сервера имеет единый интерфейс управления и программное обеспечение, но отличаются количеством одновременных независимых каналов речевой трансляции:

– сервер оповещения IS-R 50 – 50 независимых каналов речевой трансляции;

– сервер оповещения IS-R 150– 150 независимых каналов речевой трансляции;

– сервер оповещения IS-R 300 – 300 независимых каналов речевой трансляции.

К работе с изделиями допускается персонал, изучивший настоящее РЭ, прошедший инструктаж и обладающий навыками работы со средствами вычислительной техники.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Программно-аппаратные платформы IS-R (IS-R50, IS-R150, IS-R300) предназначены для формирования ядра систем громкоговорящей связи и экстренного автоматического оповещения в виде специализированного сервера, отвечающего за регистрацию системных устройств, управлением речевой трансляций, маршрутизацией и подключением источников речевой трансляции, адресным мониторингом доступности системных устройств, диагностикой работы сервера и трансляций, системной статистикой и логированием.

1.1.2 Все серверы имеют единый интерфейс управления и программное обеспечение, но отличаются по количеству одновременных независимых каналов речевой трансляции. Выбор конкретной модели зависит от проектного решения по каждому объекту.

1.1.3 Программно-аппаратные серверы предназначены для регистрации в системе системных устройств, управления речевой трансляций, маршрутизации и подключения источников речевой трансляции, адресного мониторинга доступности системных устройств, диагностики работы сервера и трансляций, системной статистики и логирования:

– сервер оповещения IS-R 50 – 50 независимых каналов речевой трансляции;
– сервер оповещения IS-R 150– 150 независимых каналов речевой трансляции;
– сервер оповещения IS-R 300 – 300 независимых каналов речевой трансляции.

1.1.4 На каждую аппаратную платформу требуется один экземпляр ПО L-IS-R. Номенклатура моделей платформы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Номенклатура оборудования

Артикул	Описание
Центральное оборудование	
IS-R 50	Платформа ПАК IS-R50 (Debian 11, исполнение 19" 2U, SSD 256 Gb, RAID1) до 50 независимых каналов речевой трансляции. Совместно с предустановленным ПО L-IS-R. – программный сервер связи и оповещения IS-R.
IS-R 150	Платформа ПАК IS-R150 (Debian 11, исполнение 19" 2U, SSD 500 Gb, RAID1) до 150 независимых каналов речевой трансляции. Совместно с предустановленным ПО L-IS-R. – программный сервер связи и оповещения IS-R.
IS-R 300	Платформа ПАК IS-R300 (Debian 11, исполнение 19" 2U, SSD 500 Gb, RAID1) до 300 независимых каналов речевой трансляции. Совместно с предустановленным ПО L-IS-R. – программный сервер связи и оповещения IS-R.
L-IS-R	Программный сервер связи и оповещения IS-R, поставляется предустановленным на программно-аппаратные сервера IS-R50/150/300 На каждую платформу IS-R50/150/300 требуется один экземпляр ПО.

1.1.5 Под каналами речевой трансляции подразумевается речевой трафик от сервера IS-R до оконечного устройства (громкоговорители, переговорные устройства, микрофонные консоли и другие). При запуске трансляции или оповещения для каждого оконечного устройства требуется свой отдельный адресный канал речевой трансляции. В случае отсутствия трансляции или оповещения каналы речевой трансляции не используются.

1.1.6 Ограничение по независимым каналам речевой трансляции связаны с аппаратным ограничением по вычислительным мощностям сервера для генерации требуемого количества независимых каналов. В один момент времени на сервере суммарно может быть задействовано каналов речевой трансляции не больше, чем указано в модели сервера.

1.2 Лицензирование системы

1.2.1 На платформе реализован функционал лицензирования устройств, оповещений и сервисов.

1.2.2 Работать с платформой и подключать оконечное оборудование необходимо только в рамках действующих лицензионных ограничений, см. п.5 Правовые ограничения.

1.2.3 Каждая лицензия открывает возможность добавить устройство, сервис, либо внешнее подключение.

1.2.4 При подготовке проекта необходимо проверить наличие всех необходимых лицензий для работы системы, включая требуемое количество лицензий для подключаемых оконечных устройств, требуемое количество лицензий для оповещений и сценариев, требуемое количество лицензий для организации внешних взаимодействий.

1.2.5 Общий список используемых лицензий представлен в таблице 2

Таблица 2 – Номенклатура лицензий

Артикул	Тип	Описание
Устройства		
L-R01	Громкоговорители	Лицензия на активацию функции громкоговорителей на программном сервере связи и оповещения IS-R, 1 лицензия - 1 громкоговоритель на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-RP	Переговорное	Лицензия на активацию функции переговорных устройств (колонны СЭС, ПУ экстренного вызова) на программном сервере связи и оповещения IS-R, 1 лицензия - 1 ПУ
L-ARM	АРМ Диспетчер	Лицензия на активации функции подключения одного АРМ Диспетчер, на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-RTU	Усилитель	Лицензия на активации функции подключения одного сетевого трансляционного усилителя, на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-NEC	Контроллер	Лицензия на активацию функции подключение одного сетевого СОУЭ контроллера, на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-SIP	SIP устройство	Лицензия на активации функции подключения одного стороннего сетевого устройства (контроллер, шлюз, усилитель, громкоговоритель) по протоколу SIP на программном сервере связи и оповещения IS-R
Внешние линии		
L-Trunk	SIP транк	Лицензия на активацию функции подключение одного SIP Trunk (одна линия), на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-API	API	Лицензия на активацию интерфейса API на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-SMS	Отправка SMS	Лицензия на активацию функции поддержки СМС провайдера. 1 лицензия - 1 СМС провайдер на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-EMM	Электронная почта	Лицензия активацию функции E-mail сервера на программном сервере связи и оповещения IS-R.
L-TM	Телеграмм канал	Лицензия активацию сервиса работы с мессенджером Telegram на программном сервере связи и оповещения IS-R
Оповещения		

L-PA	Зоны	Лицензия активацию сервиса работы с зонами на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-RTA	Реального времени	Лицензия активацию сервиса работы с оповещениями реального времени на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-CC	Конференции	Лицензия активацию сервиса работы с конференциями на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-SA	По расписанию	Лицензия активацию сервиса работы с оповещениями по расписанию на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-Script	Сценарий	Лицензия активацию сервиса работы со сценариями на программном сервере связи и оповещения IS-R
L-MC	Мультикаст	Лицензия активацию сервиса работы с мультикаст трансляциями на программном сервере связи и оповещения

1.3 Технические характеристики изделия

1.3.1 Технические характеристики программно-аппаратных платформ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики программно-аппаратных платформ

Наименование	Значение		
	IS-R 50	IS-R 150	IS-R 300
Корпус	2U для установки в 19-дюймовую стойку		
Процессор	Intel Pentium G7400 3,7 ГГц 2 core SVGA HD Graphics s1700	CPU Intel Core i3-9100T 3,1 ГГц 4 core SVGA UHD Graphics	CPU Intel Core i5-11400 2,6 ГГц 6 core SVGA UHD Graphics
Материнская плата с поддержкой	SATA RAID (встроенный GPU, разъём VGA)		
Оперативная память	SO-DIMM, 8 Гбайт, DDR4, 2400 МГц, без ECC	SO-DIMM, 8 Гбайт, DDR4, 2400 МГц, без ECC	SO-DIMM, 8 Гбайт, DDR4, 2400 МГц, без ECC
Объём SSD, Гбайт	256 Гбайт	500 Гбайт	500 Гбайт
Сетевой интерфейс	100/1000 Мбит/с – 2 шт.		
Операционная система	Linux Debian 11		
Поддерживаемые протоколы	IPv4; IPv6; SIP v2.0(RFC 3261); SNMP; NTP (RFC 1305)		
Поддерживаемые аудиокодеки	G.711A/U; G.722; Opus DTMF (inband, RFC 2833, SIP info),		
Поддерживаемые видеокодеки	H.263; H.263+; H.264		

1.3.2 Внешний вид серверов показан на рисунке 1.



а) вид спереди



б) вид сзади

Рисунок 1 – Внешний вид серверов

1.3.3 Серверы предназначены для непрерывной круглосуточной работы с регламентированными перерывами для проведения технического обслуживания и ремонта при питании от сети переменного тока с номинальной частотой 50 Гц и номинальным напряжением 220 В.

1.3.4 Средняя наработка серверов на отказ – 60 000 ч. Средний срок службы серверов – 10 лет.

1.3.5 Среднее время восстановления серверов – не более 30 мин. без учёта времени на доставку заменяемых блоков и на подготовку к работе.

1.3.6 Отказоустойчивость серверов обеспечивается за счёт применения качественных компонентов.

1.3.7 Для повышения надёжности возможно применить серверный кластер.

1.3.8 Серверы устойчивы к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не менее 2.

1.3.9 Серверы устойчивы к воздействию микросекундных импульсных помех большой энергии в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61000-4-5-2017.

1.3.10 Устойчивость серверов к наносекундным импульсным помехам соответствует требованиям ГОСТ 30804.4.4.4-2013.

1.3.11 Серверы устойчивы к нелинейным искажениям в сети переменного тока в диапазоне частот 100-5000 Гц. Зависимость амплитуды искажающего сигнала от степени жесткости воздействия приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Амплитуда искажающего сигнала

Нелинейные искажения в сети переменного тока	
Степень жесткости	Амплитуда искажающего сигнала, В
2	10
3	20
4	35

1.3.11.1 Серверы устойчивы к динамическим изменениям напряжения электропитания в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.11-2013.

1.3.11.2 Устойчивость серверов к электростатическим разрядам соответствует требованиям ГОСТ 30804.4.2-2013.

1.3.11.3 Устойчивость серверов к радиочастотному электромагнитному полю соответствует требованиям ГОСТ 30804.4.3-2013.

1.3.11.4 Индустриальные радиопомехи от серверов соответствуют нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б по ГОСТ 30805.22-2013.

1.3.12 Серверы соответствуют группе механического исполнения М13 при воздействии одиночных ударов и синусоидальной вибрации по ГОСТ 17516.1-90.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Описание конструкции

1.4.1.1 Корпус сервера высотой 2U предназначен для установки в стандартные стойки шириной 19 дюймов (1U = 44,45 мм), обеспечивающих степень защиты оборудования от проникновения твёрдых предметов и воды при эксплуатации IP21 по ГОСТ 14254-2015.

1.4.1.2 На передней панели сервера (рисунок 2) расположены: кнопка «ON/OFF» для включения сервера, кнопка «RESET» для аппаратной перезагрузки устройства (не используется), индикаторы наличия питания «POWER» и активности жёсткого диска «HDD», а также два служебных разъёма USB (не используются).

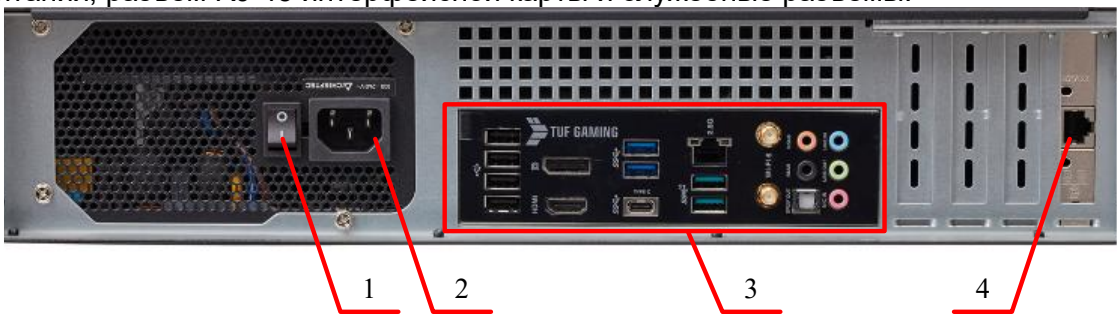


Рисунок 2 – Передняя панель сервера

1.4.1.3 Индикатор наличия питания «POWER» светится жёлтым цветом при наличии питания устройства и не светится, если питание не подаётся.

1.4.1.4 Индикатор активности жёсткого диска «HDD» мигает красным цветом, когда идёт обращение к жёсткому диску и не светится, если нет обращения.

1.4.1.5 На задней панели сервера (рисунок 3) расположены: разъём питания, выключатель блока питания, разъём RJ-45 интерфейсной карты и служебные разъёмы.



1 – выключатель блока питания; 2 – разъём питания; 3 – служебные разъёмы; 4 – разъём RJ-45

Рисунок 3 – Задняя панель сервера

1.4.1.6 Назначение контактов порта интерфейсной карты приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Назначение контактов порта интерфейсной карты

Номер контакта	Сигнал
1	RX0+
2	RX0-
3	–
4	TX0+
5	TX0-
6	–
7	–
8	–

1.4.2 Описание функционирования

1.4.2.1 Программно-аппаратные серверы предоставляют возможность решения следующих функциональных задач:

– регистрация до 10000 устройств (громкоговорителей, переговорных устройств обратной связи, микрофонных станций, автоматизированных рабочих мест (АРМ), и контроллеров);

Примечание – Для устройств задаётся уникальная пара имени пользователя (логина) и пароля для адресной идентификации устройства. Все системные устройства, подключаемые к

программно-аппаратным серверам, обладают уникальным номером для возможности как индивидуального, так и группового вызовов.

– сервис музыкальной трансляции и сервис потокового интернет-радио.

– задание приоритетов на каждое устройство и оповещение для обеспечения вещания приоритетной трансляции;

– организация полнодуплексной интерком-связи с поддержкой HD голосовых кодеков и автоматическим шумоподавлением;

– поддержка VoIP видео-вызовов с интерком станций обратной связи;

– организация регистрации аудиозаписей переговоров диспетчеров системы, удалённого подключения и мониторинга работоспособности, интеллектуальной настройки сценариев речевого оповещения;

– поддержка виртуальной микрофонной консоли оператора для адресных речевых оповещений с удалённых рабочих мест с возможностью индивидуальной настройки;

– подключение IP-оповещателей с протоколом SIP стандарта RFC 3261 и поддержка широковещательного трафика Multicast;

– организация встроенной системы оповещения должностных лиц по каналам телефонной и текстовой связи;

– лицензирование функционала;

– возможность резервирования (при использовании серверного кластера) – горячее резервирование, географическое резервирование;

– создание резервной копии конфигурации с возможностью восстановления настроек из резервной копии.

1.4.2.2 Веб-интерфейс серверов предоставляет доступ к общей информации о текущем состоянии программно-аппаратного сервера в следующем объёме:

– версия программного обеспечения (ПО);

– состояние сетевых настроек и настроек межсетевого экрана;

– количество настроенных зон оповещения, сценариев оповещения;

– данные по аудио библиотеке;

– статус доступности всех оконечных системных устройств;

– список текущих речевых трансляций.

1.4.2.3 Доступность оконечных устройств определяется по статусу регистрации и по опросу (ping) до каждого устройства. По избранным устройствам имеется возможность формировать оповещение следующих видов:

– мигающее сообщение в веб-интерфейсе;

– текстовые сообщения по e-mail, SMS или в чат телеграмм канала;

– голосовое сообщение на указанный номер.

1.4.2.4 Все события по доступности устройств и оповещении отображаются в модуле отчётности.

1.4.2.5 Программное обеспечение серверов предоставляет возможность создания, удаления, редактирования учётных записей пользователей. Для каждого пользователя возможно задать уникальную пару имени пользователя (логина) и пароля для подключения к серверу и три уровня доступа:

– «Оператор» – доступ на уровне веб-интерфейса, используется для контроля состояния системы в целом, просмотра исторических и актуальный событий;

– «Администратор» – доступ на уровне веб-интерфейса, включает возможности уровня «Оператор», а также используется для настройки системы оповещений, запуска и остановки оповещений, формирования отчётов.

1.4.2.6 На каждом программно-аппаратном сервере имеется возможность создания на программном уровне до 1000 зон речевого оповещения и музыкальной трансляции для логического разграничения подключённых системных речевых оповещателей и переговорных устройств обратной связи. В каждой зоне может находиться произвольное количество устройств. При этом надо учитывать ограничение на одновременное количество каналов трансляции согласно модели программно-аппаратного сервера. Одно речевое системное устройство имеет

возможность находиться сразу в нескольких зонах. Каждая зона может использоваться в разных типах речевых оповещений, но в активном режиме ведётся только трансляция с наивысшим приоритетом.

1.4.2.7 Для управления трансляциями и оповещениями имеется возможность интеллектуального программирования сценарной логики, гибкой настройки приоритетов трансляции через Web-интерфейс с доступом из любой точки сети (местное и удалённое управление трансляцией). Система приоритетов позволяет установить приоритет каждой трансляции и определять возможность запуска трансляции если уже есть текущая. Приоритеты задаются на каждое оповещение и устройство.

1.4.2.8 Серверы предоставляют возможность использовать заранее записанные аудио сообщения, информирующих о возникновении чрезвычайной ситуации в здании и необходимостью эвакуации. Запуск речевых оповещений может быть осуществлён в автоматическом или в ручном режиме. В автоматическом режиме возможно позонное оповещение или общее, с учётом данных расчёта пожарного риска. Для автоматического режима оповещения от систем пожарной сигнализации следует настроить сценарии экстренного оповещения по команде от сетевого аварийного контроллера АР-12.

1.4.2.9 Запуск речевых оповещений и трансляций может осуществляться по входящему вызову, по команде из веб-интерфейса путём нажатия соответствующей кнопки, по запланированному времени.

1.4.2.10 При взаимодействии с сетевым аварийным контроллером АР-12 возможен запуск по срабатыванию триггерных входов.

1.4.2.11 В качестве источника речевых сообщений и трансляций могут выступать поступающие входящие вызовы как от подключённых системных устройств (микрофонные консоли RMK-10, RMK-20, АРМ «Диспетчер», виртуальная консоль оператора и др.), так и речевые объявления с внешних автоматических телефонных станций (АТС), аудио библиотека с загруженными аудио файлами, либо подготовленные аудио плейлисты, сервис потокового интернет-радио.

1.4.2.12 В случае срабатывания нескольких оповещений транслируется оповещение с наивысшим приоритетом.

1.4.2.13 Для экстренной остановки всех активных трансляций и оповещений доступна отмена всех оповещений по команде «Остановить всё».

1.4.2.14 В зависимости от источника запуска оповещений и источника речевых сообщений в системе используются следующие типы трансляций и оповещений:

– селекторная связь (конференция);

– оповещения (объявления) реального времени;

– трансляции по расписанию;

– сценарии экстренного оповещения.

1.4.2.15 Для всех типов оповещений при создании оповещения или трансляции может быть выбрана любая зона, каждому оповещению или трансляции может быть присвоена только одна зона, количество участников оповещений и трансляций не должно превышать количества каналов речевой информации для используемого сервера.

1.4.2.16 Запуск оповещения по расписанию осуществляется по заданному времени, которое выставляется через веб-интерфейс программно-аппаратного сервера в разделе «Планировщик», либо в разделе «По Расписанию»

1.4.2.17 Речевое оповещение по сценарию может быть организовано как позонное, так и по списку должностных лиц, транслируемое по каналам телефонной связи.

1.4.2.18 Для должностных лиц возможно текстовое оповещение путём отправки SMS-сообщений, либо текстовых сообщений на электронную почту. Предусмотрена возможность текстового оповещения в чат телеграмм канала.

1.4.2.19 В качестве источника трансляции могут быть выбраны загруженные на программно-аппаратный сервер аудиофайлы, либо подготовленные аудио плейлисты.

1.4.2.20 Для всех типов оповещений имеется возможность запуска циклического оповещения или трансляции.

1.4.2.21 Имеется возможность проведения мультикаст-трансляции.

1.4.2.22 При создании трансляции задаётся IP-адрес и порт трансляции.

1.4.2.23 Трансляции и объявления запускаются по расписанию, по команде диспетчера с микрофонных станций RMK-20 и RMK-10, АРМ «Диспетчер» и виртуальной консоли оператора.

1.4.2.24 В качестве источника трансляции могут быть использованы следующие объекты:

– загруженные аудиофайлы формата MP3 и WAV;

– подготовленные плейлисты;

– потоковое интернет-радио;

– трансляция с микрофона устройства, инициирующего запуск мультикаст трансляции, путём нажатия запрограммированной кнопки либо вызова на системный номер трансляции.

1.4.2.25 Для связи с внешними информационными системами по каналам телефонной связи на серверах имеется возможность создания каналов связи на базе протокола SIP (SIP Trunk). Для каждого SIP Trunk имеется возможность настроить входящую и исходящую маршрутизацию. Для прямого вызова оконечных системных устройств либо для запуска речевых оповещений реального времени, запуска сценариев экстренного оповещения используется входящая маршрутизация. Исходящая маршрутизация используется для оповещения по каналам телефонной связи должностных лиц, либо для связи с внешними диспетчерскими службами и службами пожарного мониторинга.

1.4.2.26 Для текстовых оповещений должностных лиц имеется возможность настройки почтового сервера, а также подключение к SMS-провайдерам.

1.4.2.27 Для интеграции с внешними PSIM системами серверы имеют встроенный стандарт REST API.

1.4.2.28 На программно-аппаратных серверах ведётся запись всех действий как оператора системы, так и запусков речевых оповещений и трансляций, выполняться протоколирование состояния системы в журналах событий.

1.4.2.29 С целью оповещения должностных лиц на программно-аппаратных серверах есть возможность ведения списка контактов должностных лиц. Для каждой записи списка контактов должностных лиц имеется возможность внесения фамилии, имени, отчества, а также контактные данные должностного лица. В качестве контактных данных должностного лица могут использоваться номера стационарного и мобильного телефонов, адреса электронной почты. Для каждой записи есть возможность указать до 10 номеров телефонов и до 10 адресов электронной почты. По каждому телефонному номеру имеется возможность указать возможность приёма текстовых оповещений по SMS.

1.4.2.30 В качестве источника речевых сообщений используются следующие события и объекты:

– входящий вызов на программно-аппаратный сервер от подключённых речевых устройств;

– вызовы на программно-аппаратные серверы с внешних АТС;

– настроенная аудиобиблиотека с загруженными аудиофайлами на программно-аппаратном сервере;

– подготовленные аудио плейлисты на программно-аппаратных серверах;

– настроенный сервис потокового интернет-радио на программно-аппаратном сервере;

– оповещения от внешних информационных систем через линейный аудиовход системного контроллера АР-12.

1.4.2.31 Входящий вызов может быть использован для запуска настроенных оповещений реального времени и мультикаст трансляций.

1.4.2.32 Подготовленный аудиоконтент (аудио файлы, аудио плейлисты, потоковое интернет-радио) используется для запуска оповещений по расписанию, сценариев и мультикаст трансляции.

1.4.2.33 В аудиобиблиотеку серверов есть возможность загружать аудио файлы формата MP3 или WAV. Размера добавляемого файла должен быть не более 100 Мбайт. Общий размер загруженной аудиобиблиотеки ограничен только размером свободного дискового пространства на сервере. Все загруженные аудио файлы иметь возможность в произвольном порядке упорядочить в плейлисты – до 1000 шт. В каждый плейлист можно добавить несколько раз один и тот же аудиофайл. Каждый аудио файл может быть добавлен в разные плейлисты.

1.4.2.34 Прослушивание аудиозаписей доступно через веб-интерфейс программно-аппаратного сервера.

1.4.2.35 В качестве источника речевых сообщений может использоваться сервис потокового интернет-радио. Для добавления нового потока имеется возможность ввода URL-адреса потока и проверки наличия потока путём предварительного запуска трансляции в веб-интерфейсе.

1.4.2.36 Имеется возможность добавить до 1000 URL-адресов потокового интернет-радио для каждого программно-аппаратного сервера.

1.4.2.37 Защита серверов от несанкционированного доступа и действий злоумышленников по сетям передачи данных на сервере осуществляется с использованием межсетевого экрана.

1.4.2.38 В изделиях имеется возможность ведения чёрного списка IP-адресов для блокировки доступа к серверу с данных IP-адресов. В чёрный список IP адреса добавляются автоматически либо вручную. Автоматически в чёрный список попадают те адреса, с которых идут не корректные и (или) ошибочные запросы подключения к программно-аппаратному серверу.

1.4.2.39 В белый список заносятся те IP-адреса и сети, которые считаются доверенными.

1.5 Маркировка и упаковка

1.5.1 Маркировка и упаковка изделий соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012.

1.5.2 Консервация составных частей системы перед упаковкой не требуется.

1.5.3 Маркировка северов выполнена в виде паспортной таблички и закреплена на корпусах аппаратуры. Паспортная табличка содержит следующие данные об изделиях:

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование изделия;

– порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя (заводской номер);

– дата изготовления (месяц, год);

– значения входного напряжения, тока потребления, частоты переменного тока;

– знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (EAC);

– степень защиты, обеспечиваемой оболочками, от проникновения твёрдых предметов и воды в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-2015.

1.5.4 Упаковка серверов позволяет сохранять работоспособность изделий после воздействия на них повышенной температуры, пониженной температуры и повышенной относительной влажности воздуха со следующими параметрами:

– повышенная температура – не ниже плюс 55 °С;

– пониженная температура – не выше минус 50 °С;

– относительная влажность воздуха – не менее 93 % при температуре плюс 40 °С.

1.5.5 Упаковка серверов позволяет сохранять работоспособность изделий после воздействия на них многократных механических ударов со следующими параметрами:

– форма ударного импульса – полусинусоида;

– частота ударов от 10 до 120 уд/мин;

– продолжительность ударного импульса – 6 мс;

– пиковое ускорение – не менее 40 g.

1.5.6 Эксплуатационная документация упакована в пакет из полиэтиленовой плёнки и уложена в первый ящик тары.

1.5.7 Маркировка упаковки содержит следующие сведения:

– наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование изделия;

– дата изготовления (месяц, год) и срок хранения;

– манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96;
– знак ЕАС.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Серверы предназначены для монтажа в шкафах или в корпусах, которые обеспечивают степень защиты не менее IP52 по ГОСТ 14254-2015.

2.1.2 Монтаж и эксплуатация изделий должны осуществляться с соблюдением требований безопасности по ГОСТ 12.2.003-91. Для обеспечения безопасности во время проведения работ необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.019-80.

2.1.3 Эксплуатация (использование по назначению, техническое обслуживание, текущий ремонт, транспортирование и хранение) изделия должна осуществляться в соответствии с указаниями эксплуатационной документации на него.

2.1.4 Окружающая среда на месте установки серверов не должна быть взрывоопасна, не должна содержать токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

2.1.5 Серверы сохраняют работоспособность при следующих климатических условиях:

– температура воздуха – от 0 °С до плюс 45 °С;

– относительная влажность – 93 % при температуре плюс 40 °С.

2.1.6 Серверы должны устанавливаться в серверной или аппаратной, в которой обеспечиваются требуемые климатические условия.

2.1.7 Сервер устанавливается в местах, где удобно обеспечить связность сети передачи данных со всеми компонентами, а также удобно выполнять техническое обслуживание.

2.1.8 Необходимо обеспечить доступ серверов к сети Интернет.

2.1.9 Для защиты от несанкционированного доступа возможно использовать как существующий межсетевой экран эксплуатирующего предприятия, так и функционал межсетевого экрана, встроенного в серверах.

2.1.9.1 Перед началом работы с серверами следует изучить настоящее РЭ.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Внешний осмотр

2.2.1.1 Перед началом использования серверов необходимо извлечь их из упаковки предприятия-изготовителя (поставщика) и произвести внешний осмотр для выявления загрязнений, механических повреждений корпусов изделий, питающих и сетевых кабелей.

2.2.1.2 При выявлении механических повреждений корпусов или кабелей необходимо связаться с предприятием-изготовителем (поставщиком) комплекса для определения возможности дальнейшего использования изделий.

2.2.1.3 Следует проверить комплектность поставки изделий в соответствии с приложенным паспортом.

2.2.2 Монтаж и подключение изделия

2.2.2.1 При выборе места расположения изделий следует выполнять следующие условия:

– избегать расположения изделия рядом с мощными электрическими машинами или другим электрооборудованием, которые при своей работе могут вызвать сбои в работе изделия;

– исключить попадание на изделие прямых солнечных лучей;

– место размещения изделия должно быть чистым, сухим, вентилируемым и удалённым от внешних источников теплоизлучения.

2.2.2.2 После проведения внешнего осмотра следует установить серверы в девятнадцатидюймовый шкаф (стойку) и закрепить с помощью крепёжных винтов, затем произвести подключение к электрическим цепям в следующем порядке:

– подключить к разъёму питания (поз. 2 на рисунке 3) кабель питания из комплекта поставки;

– подключить к разъёму RJ-45 на интерфейсной карте (поз. 4 на рисунке 3) интерфейсный кабель, затем подключить его к технологической сети связи предприятия (через Ethernet-коммутаторы или напрямую);

– в паспорте изделия в разделе «Особые отметки» указать место и дату монтажа изделия.

2.2.3 Порядок включения

2.2.3.1 Включение серверов необходимо выполнять в следующем порядке:

– включить блок питания сервера, установив выключатель на задней панели корпуса в положение «I»;

– нажать кнопку «ON/OFF» на передней панели сервера.

2.2.3.2 После включения следует проконтролировать наличие признаков нормального функционирования изделий:

– наличие характерного шума блока питания;

– наличие сигнала на индикаторе «POWER» (индикатор светится) на передней панели сервера;

– наличие сигнала на индикаторе работы сетевой карты.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Работа серверов осуществляется непрерывно круглосуточно в автоматическом режиме и не требует постоянного участия персонала.

2.3.2 Контроль работоспособности серверов необходимо осуществлять контролем наличия признаков, перечисленных в п. 2.2.3.2 настоящего РЭ, а также на главной странице веб-интерфейса в соответствии с указаниями руководства оператора.

Примечание – Программная документация не входит в комплект поставки изделий, доступ к ней предоставлен на сайте предприятия-изготовителя изделий: https://intertech-pa.ru/dokumentaciya.

2.3.3 Регистрация устройств, управление речевой трансляцией, маршрутизацией и подключением источников речевой трансляции, адресный мониторинг доступности системных устройств, диагностика работы сервера и трансляций, просмотр системной статистики и записей системных журналов производится операторами с соответствующими уровнями доступа с помощью веб-интерфейса. Порядок действий операторов при использовании веб-интерфейса серверов приведён в руководстве оператора.

2.3.4 При необходимости проведения ТО или ремонта самих серверов, при возникновении аварийных ситуаций или при прекращении использования системы, в составе которой применяются серверы, следует выполнить выключение изделий в указанном порядке:

– нажать кнопку «ON/OFF» на передней панели сервера и убедиться, что на индикаторе «POWER» отсутствует сигнал (индикатор не светится);

– выключить блок питания сервера, установив выключатель на задней панели корпуса в положение «0»;

– отключить кабель питания от сети питания;

– сетевой кабель отключить от технологической сети связи предприятия.

2.3.5 Демонтаж изделий необходимо выполнять в следующем порядке:

– отключить от изделия кабели питания и сетевые кабели;

– открутить крепёжные винты;

– извлечь сервер из шкафа (стойки) и упаковать его совместно с комплектующими в упаковку предприятия-изготовителя (поставщика).

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Техническое обслуживание

3.1.1 При эксплуатации серверов не требуется проводить специальные мероприятия по их техническому обслуживанию.

3.1.2 Для поддержания технических характеристик и работоспособности изделий достаточно регулярно удалять пыль и другие загрязнения в процессе его использования. Для удаления пыли и загрязнений следует использовать безворсовую ткань и специальную жидкостью для очистки пластиковых поверхностей электронно-вычислительной техники. Для удаления пыли допускается использовать пылесос.

3.2 Текущий ремонт

3.2.1 Признаками неисправности серверов может служить отсутствие одного или нескольких признаков их нормального функционирования, перечисленных в п. 2.2.3.2 настоящего РЭ.

3.2.2 Ремонт неисправного программно-аппаратного сервера производится на предприятии-изготовителе. При обнаружении любых неисправностей следует обратиться на предприятие-изготовитель (поставщик).

4 Транспортирование, хранение, утилизация

4.1 Транспортирование

4.1.1 В части воздействия механических факторов изделия приспособлены к транспортированию в условии «С» по ГОСТ 23216-78.

4.1.2 В части воздействия климатических факторов условия транспортирования изделий в упаковке изготовителя должны соответствовать условию 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

4.1.3 Транспортирование изделий следует осуществлять в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

4.2 Хранение

4.2.1 Условия хранения серверов в упакованном виде должны соответствовать условию 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

4.2.2 В помещениях для хранения изделий не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

4.3 Утилизация

4.3.1 Изделия не представляют радиационной, электромагнитной и биологической опасности для окружающей среды, не содержат материалов, ухудшающих экологическую обстановку.

4.3.2 Содержание драгоценных металлов в составе изделий не установлено.

4.3.3 Подготовку и отправку изделий на утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующими руководящими документами эксплуатирующей организации.

4.3.4 Изделия следует утилизировать как электронную технику в соответствии с правилами, действующими на территории административно-территориального образования, в котором осуществляется их утилизация.

5 Правовые ограничения

Система предназначена для работы с оборудованием компании ООО «Интертех Связь».

Использование в системе оборудования сторонних производителей допускается Исключительно по согласованию с ООО «Интертех Связь», это касается подключения к системе таких устройств как:

– громкоговорители,
– переговорные устройства,
– трансляционные усилители,
– контроллеры.

Не допускается, при настройке системы, использование профиля устройства не по назначению. Компания ООО «Интертех Связь» снимает с себя всю ответственность за корректную работу системы и снимает гарантию на систему и оборудование, в случае нарушения правил подключения оконечного оборудования.

В соответствии со ст. 44 Конституции РФ интеллектуальная собственность охраняется законом, а именно, обращение программных продуктов регулируется Гражданским Кодексом (далее ГК РФ), в частности, программное обеспечение признается объектом авторского права (ст.1259 ГК РФ) и подлежит охране на основании статей ст.1225 и ст.1261 ГК РФ. Кроме того, гл. 19 УК РФ классифицирует преступления, связанные с нарушением авторских и смежных прав, как преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина.