

## ОГЛАВЛЕНИЕ

О компании .....	2
Универсальная телекоммуникационная платформа .....	3
Области применения оборудования интегрированных систем связи и оповещения .....	4
Оборудование для систем диспетчерской связи .....	5
Гибридные диспетчерские терминалы .....	6
Цифровые диспетчерские терминалы .....	8
Коммутационное оборудование .....	11
Телефонные и радиотелефонные шлюзы-коммутаторы .....	12
Серверы-регистраторы .....	14
Оборудование для систем оповещения .....	15
Переговорные устройства .....	18
Усилители мощности .....	22
Внешние громкоговорители .....	24
Потолочные громкоговорители .....	26
Настенные громкоговорители .....	27
Блоки сопряжения с элементами системы оповещения и трансляции .....	28
Внешние световые оповещатели .....	29
Оборудование системы регистрации данных .....	30
Оборудование системы дистанционного контроля и управления .....	31

**TS INTERCOM** – российское оборудование для комплексных решений в области систем связи, безопасности и диспетчеризации на базе цифровой вычислительной платформы.

Более 20 лет наше предприятие занимается разработкой и внедрением современных телекоммуникационных технологий для оперативно-технологической и громкоговорящей связи для транспорта, промышленности, энергетики и коммерческих объектов.

Наши разработки успешно внедряются и функционируют на множестве предприятий и в десятках аэропортов как в Российской Федерации, так и за рубежом.

Большой штат опытных специалистов компании обеспечивает техническое сопровождение любого индивидуального проекта на всех этапах, начиная с консультирования и заканчивая вводом в эксплуатацию с последующим техническим обслуживанием.

Технические решения **TS INTERCOM** – это:

- широкая линейка оборудования для различных отраслей промышленности;
- использование универсальных модульных платформ для построения масштабируемых систем связи и аварийного оповещения;
- возможность подключения оборудования других производителей;
- соответствие международным и российским стандартам.



## ■ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

Ключевым элементом интегрированных систем связи и оповещения **TS INTERCOM** является универсальная телекоммуникационная платформа, построенная на цифровом коммутаторе.

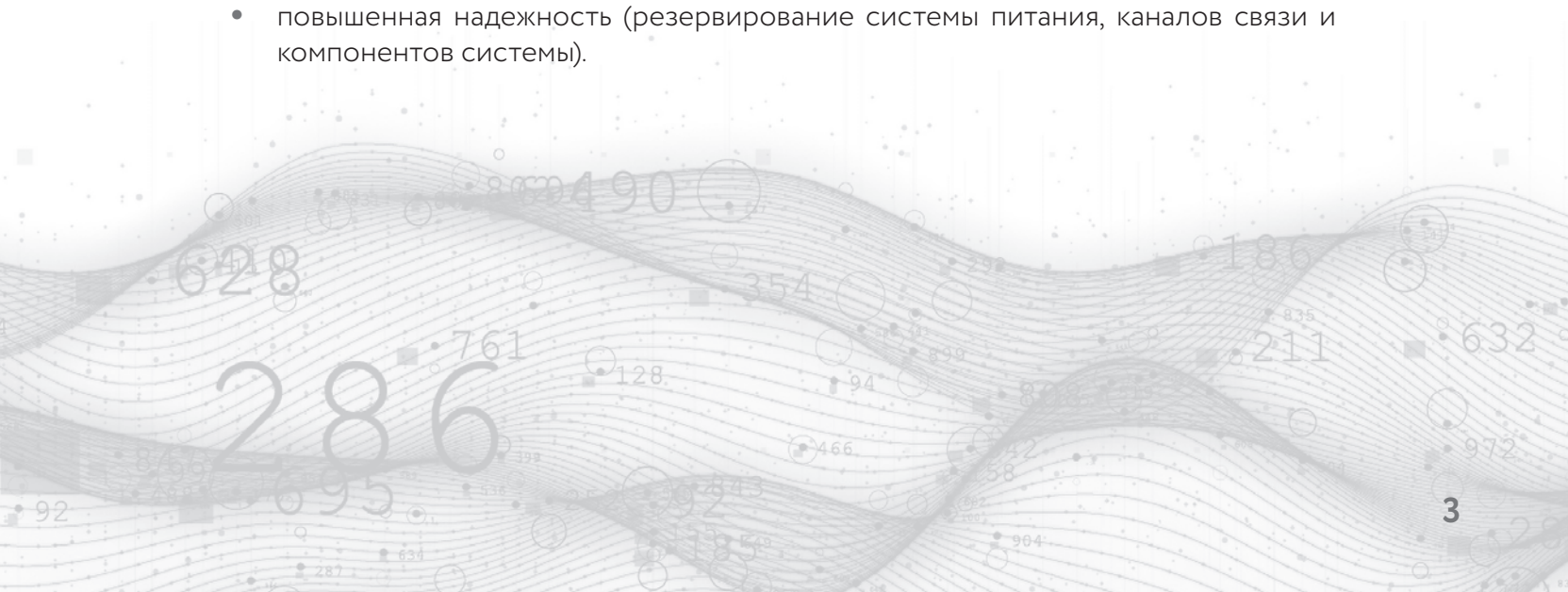
Она обеспечивает:

- взаимодействие станционных устройств, абонентов и оконечного оборудования систем связи и оповещения различного уровня, громкоговорящей связи, телефонной и радиосвязи по аналоговым и цифровым интерфейсам;
- бесшовное комплексное межсистемное взаимодействие;
- интеграцию элементов платформы со сторонними системами и оборудованием связи.

Универсальная телекоммуникационная платформа **TS INTERCOM** имеет открытую модульную архитектуру, гарантирующую отказоустойчивость и масштабируемость интегрируемой системы связи для предприятий различного уровня и условий производства.

### Основные преимущества универсальной телекоммуникационной платформы:

- децентрализованный (отсутствие узла коммутации) и централизованный варианты архитектуры;
- интеграция приложений и задач пользователей (внутренняя и внешняя телефония, аналоговая и цифровая радиосвязь, видеонаблюдение, системы регистрации и многое другое);
- масштабируемость ресурсов и функциональных возможностей;
- комплексный функционал синхронного документирования, дистанционного управления и мониторинга;
- повышенная надежность (резервирование системы питания, каналов связи и компонентов системы).



## Универсальная модульная платформа **TS INTERCOM**

позволяет организовать следующие услуги интегрированной системы связи:

- индивидуальные и групповые вызовы абонентов проводной и беспроводной связи (аналоговой и цифровой радиосвязи, в том числе, технологий DECT, Tetra, DMR, KB, CB, УКВ, GSM, LTE и многое другое);
- динамическая конференция абонентов проводной и беспроводной связи (аналоговой и цифровой радиосвязи, в том числе, технологий DECT, Tetra, DMR, KB, CB, УКВ, GSM/LTE, STARLINK);
- индивидуальные и групповые вызовы, динамическая конференция абонентов с учетом их территориально-распределенного размещения и многое другое.

Наши технологии отлично зарекомендовали себя многолетней работой в разнородной пользовательской среде – территориально распределённых системах связи для управления воздушным движением республиканского и областного масштаба. Наши телекоммуникационные платформы (пульты связи) успешно применяются совместно со сторонним программным обеспечением в комплексных промышленных решениях других производителей.

Мы разрабатываем и производим оборудование операторского и пользовательского класса с использованием семейства ОС Linux, а также обеспечиваем возможность интеграции с программным обеспечением Заказчика, разработанного для ОС Windows.

### Области применения оборудования интегрированных систем связи и оповещения

- предприятия транспортного комплекса и логистики;
- предприятия нефтегазовой отрасли и энергетики;
- металлургические предприятия и предприятия обрабатывающей промышленности;
- службы реагирования в условиях чрезвычайных ситуаций;
- органы общественной безопасности;
- операторы услуг проводной и беспроводной связи;
- корпоративные системы связи.

## Оборудование для систем диспетчерской связи

Одним из основных направлений деятельности нашего предприятия является развитие систем связи на платформе **TS INTERCOM** для объектов критически важной инфраструктуры. Наши системы могут быть реализованы в самых требовательных средах – повышенный уровень шума, механические и химические воздействия и т.п.

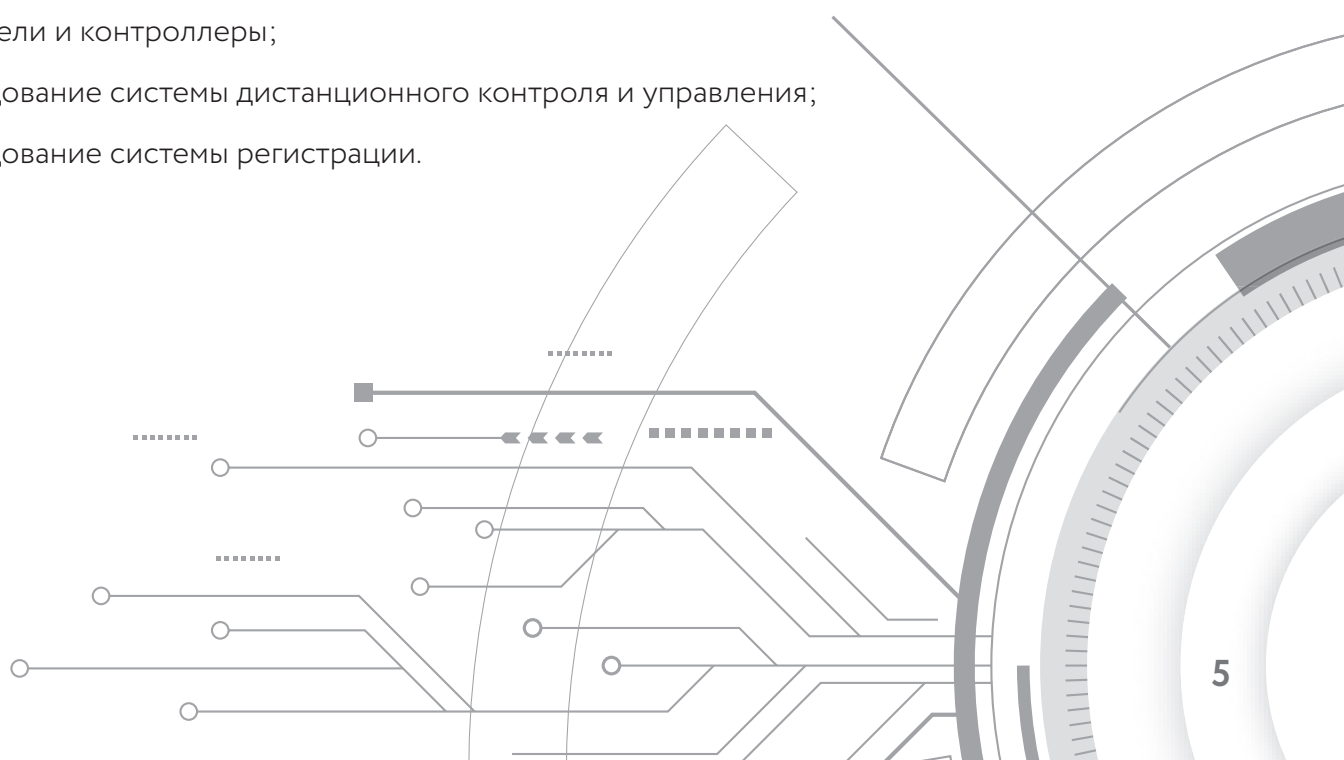
Оборудование для систем диспетчерской связи **TS INTERCOM** удовлетворяет специфическим потребностям рынка в области систем интегрированной связи в части требований безопасности и соответствует международным стандартам и нормам.

Архитектура системы диспетчерской связи предлагает сетевое подключение, дистанционный контроль и управление, а также подключение внешних систем и компонентов.

Система диспетчерской связи **TS INTERCOM** может быть дополнена системой цифровой регистрации собственной разработки, которая позволяет реализовать биллинг внешних и внутренних вызовов системы.

## Линейка оборудования для систем диспетчерской связи **TS INTERCOM** включает:

- гибридные и цифровые диспетчерские терминалы;
- разговорные приборы;
- переговорные устройства;
- сетевое оборудование;
- устройства для управления световой сигнализацией;
- усилители и контроллеры;
- оборудование системы дистанционного контроля и управления;
- оборудование системы регистрации.



## ■ ГИБРИДНЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ТЕРМИНАЛЫ

Гибридные диспетчерские терминалы серии **TSDT-12** и **TSDT-8** представляют собой модульные диспетчерские платформы со встроенной функцией интеркома.

Диспетчерские терминалы имеют низкопрофильный дизайн и выполнены в виде моноблоков с сенсорными экранами высокой яркости и широкими углами обзора с диагональю 8 и 12.1 дюймов.

**TSDT-12** и **TSDT-8** легко адаптируются для работы под ОС Windows и Linux, имеют типовые интерфейсы и разъемы для подключения периферийного оборудования.

Благодаря модульной конструкции имеется возможность выбора размера и типа сенсорной матрицы, количества и типа электронных модулей управления устройством и интерком модулей для работы со звуком.

Устройства работают как составная часть систем связи **TS INTERCOM**, а также легко интегрируются с системами связи других производителей.



### Основные характеристики:

- сенсорный экран с регулируемой яркостью подсветки (в том числе программной);
- поддержка HD Voice;
- встроенное документирование;
- сопряжение с аппаратурой документирования по аналоговым и цифровым линиям связи;
- функционал SoftPhone;
- поддержка технологий ISDN и IP для организации разговорного тракта;
- поддержка протокола SIP 2.0 с неограниченным числом регистраций;
- возможность работы с/без SIP регистратора;
- регулировка уровня чувствительности съемного микрофона, громкости динамиков и яркости подсветки с отображением уровня на светодиодной шкале;
- встроенные динамики, микротелефонная трубка и съемный микрофон;
- дублированное питание и резервирование ЛВС;
- пассивное охлаждение;
- индивидуальная подсветка и маркировка клавиш;
- степень защиты IP40;
- настольное, встроенное и настенное исполнение (для TSDT-8);
- ножная педаль-тангента (опционально).



Полоса спектра частот звукового сигнала	от 0,2 до 16 кГц
Аудиокодек	16 бит, стерео
Встроенный динамик	2 шт.
Съемный микрофон	1 шт.
Интерфейсы (количество)	Ethernet (2), USB (4), VGA, документирование
Протоколы связи	SIP (v.2.0)
Рабочий диапазон температур	от +5° до +40° C
Потребляемая мощность, не более	29 Вт
Габаритные размеры, не более	TSDT-12: 244x194x70 мм TSDT-8: 277x170x333 мм (настольное), 275,5x131,5x285 мм (встраиваемое)
Масса	4,8 кг (TSDT-12); 5,0 кг (TSDT-8)

### Дополнительное оборудование



внешние динамики



USB-гарнитуры



модуль телефонной трубки



ножная  
педаль-тангента



подъемный механизм



крепление  
на стену



## ■ ЦИФРОВЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ТЕРМИНАЛЫ

Цифровые диспетчерские терминалы **TSDT-K** выполнены в виде моноблока с кнопочным полем на 12 или 24 клавиши (в зависимости от модели), сенсорным экраном 3.5 дюйма и имеют встроенную функцию интерком.

При необходимости расширения кнопочного поля могут быть использованы дополнительные модули расширения на 28 и/или 42 клавиши (серия TSEP-01).

Механические клавиши являются свободно программируемыми и имеют светодиодную RGB-подсветку.

### Основные характеристики:

- цветной экран 3,5";
- поддержка HD Voice;
- встроенное документирование;
- сопряжение с аппаратурой документирования по аналоговым и цифровым линиям связи;
- функционал SoftPhone;
- функция удержания и перевода текущего вызова;
- функция группового оповещения с подтверждением;
- поддержка протокола SIP2.0 с неограниченным числом регистраций;
- возможность работы с/без SIP регистратора;
- полное конфигурирование через web-интерфейс;
- регулировка уровня чувствительности съемного микрофона, громкости встроенных динамиков энкодером;
- подключение до двух модулей расширения кнопочного поля (до 84 доп.клавиш);
- встроенный динамик и съемный микрофон;
- дублированное питание;
- пассивное охлаждение;
- степень защиты IP40;
- индивидуальная RGB-подсветка и маркировка клавиш.



TSDT-K



TSDT-K

Процессор	Cortex-A7, 4 ядра до 1,3 ГГц
Память	512МБ/1ГБ DDR3, 8ГБ EMMC
Полоса спектра частот звуковых сигналов	от 0,2 до 16 кГц
Аудиокодек	16 бит, стерео
Встроенные динамики	2x3Вт, 4Ом
Съемный микрофон	1 шт.
Интерфейсы (количество)	Ethernet 10/100 (2), USB (2), документирование
Поддерживаемые протоколы	IPv4, SIP, TCP, UDP, HTTP, RTP, SNMP, NTP
Поддержка SIP	RFC 3261 (SIP base standard), RFC 3515 (SIP refer), RFC 2976 (SIP info)
Настройка и управление	HTTP/HTTPS web администрирование, SNMP централизованный мониторинг
Рабочий диапазон температур	от +5° до +40° С
Питание	PoE (IEEE 802.3at), внешнее AC/DC 12-36 В
Потребляемая мощность	до 7Вт (без модулей расширения)
Габаритные размеры	244x194x70 мм
Масса	1,5 кг (без модулей расширения)

## Дополнительное оборудование



внешние динамики



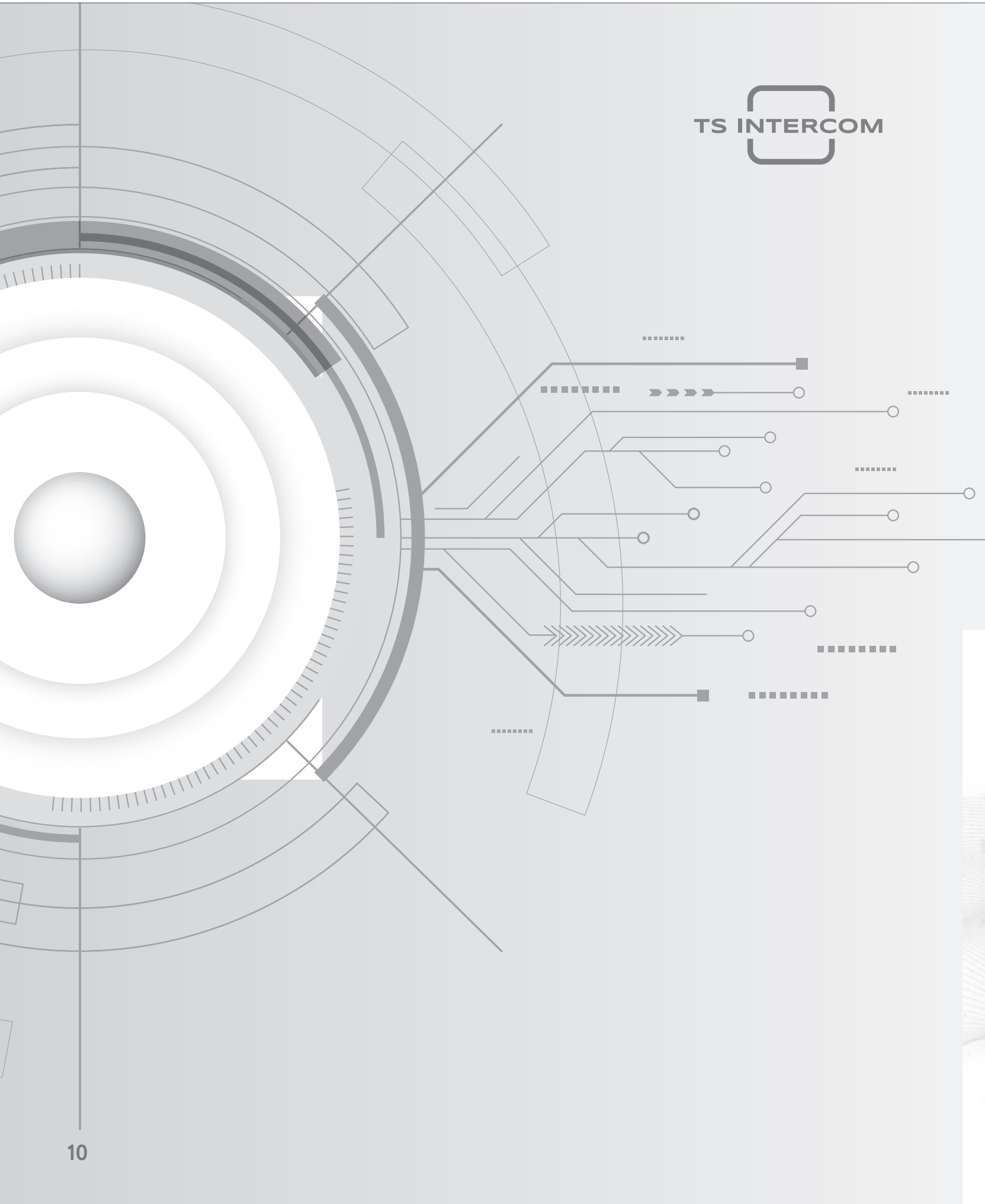
USB-гарнитуры



модуль телефонной трубки



модуль расширения





## Коммутационное оборудование

Коммутационное оборудование является одним из основных компонентов интегрированных систем связи **TS INTERCOM**.

Оно используется для создания децентрализованных и централизованных проектов систем диспетчерской связи и аварийного оповещения, а также в составе интегрированных систем связи.

Коммутационное оборудование **TS INTERCOM** обеспечивает взаимодействие между абонентами громкоговорящей связи, телефонии (аналоговой и цифровой) и радиосвязи (аналоговой и цифровой).

Коммутационное оборудование **TS INTERCOM** разработано с учетом требований международных стандартов для систем речевой связи на основе соединения абонентов при помощи мультиплексирования речевых трактов или пакетной коммутации.

### Линейка коммутационного оборудования **TS INTERCOM** включает:

- радиотелефонные/телефонные шлюзы-коммутаторы серии TSRT/TSTP;
- серверы-регистраторы серии TSSR.



## ■ ТЕЛЕФОННЫЕ И РАДИОТЕЛЕФОННЫЕ ШЛЮЗЫ-КОММУТАТОРЫ

**TSTP-01** и **TSRT-01** – многофункциональное коммутационно - шлюзовое оборудование, созданное для решения задач образования различных сетей связи.

Шлюзы обеспечивают физическое и логическое сопряжение с оборудованием радио и телефонной связи, включая сопряжение с оборудованием аналоговых и цифровых систем радиосвязи, аппаратурой громкоговорящей связи, аппаратурой избирательного вызова.

Реализовано сопряжение со всеми видами цифрового и аналогового телефонного оборудования, управление средствами радиосвязи в цифровом потоке E1, передача команд управления и речевой информации в системах VoIP.

Обеспечивается преобразование интерфейсов аналоговых и цифровых источников речевой информации, в сигнальную информацию сетей с коммутацией пакетов (с использованием технологии VoIP) и ее передачу по IP сети.

Реализована поддержка практически всех промышленных стандартов и протоколов для работы в проводных и беспроводных средах для микширования, мультиплексирования и коммутации.

Конструктивно **TSTP-01** и **TSRT-01** могут быть размещены в стандартном 19" крейте 3U или 1U.



## Основные характеристики:

- поддержка широкого спектра аудиокодеков, протоколов сигнализации и управления;
- поддержка технологий ISDN и IP;
- поддержка работы с любыми аналоговыми линиями связи (в том числе невитыми);
- интеграция с аппаратурой документирования по аналоговым и цифровым интерфейсам;
- функция выбора наилучшего сигнала от оборудования радиосвязи;
- резервирование подключения к ЛВС;
- дублированное электропитание;
- непрерывный контроль работоспособности, индикация состояний и неисправностей.

Аудиокодек	G.711u, G.711a, G.723, G.729a, G.729ab
Протоколы сигнализации	ISDN-PRI, Ss7, CAS, SIP, H.323, FXS/FXO/E&M, DRI, TЧ
Протоколы управления	SNMP, Modbus
Интерфейсы	Ethernet (2), RS-485/422/232(1), CAN(1)
Интерфейсы документирования	аналоговый, ISDN, IP
Интерфейсы подключения средств радиосвязи	E1/CAS, E&M
Протокол конфигурирования	HTTPS
Емкость	2 канала связи на модуль
Класс электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012	III
Степень защиты	IP 20
Рабочий диапазон температур	от +5° до +40° C
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Габаритные размеры, не более	426x287x133 мм (19" крейт)
Масса	0,6 кг

## ■ СЕРВЕРЫ-РЕГИСТРАТОРЫ

Сервер-регистратор **TSSR-01** выполняет функцию прокси сервера для установления соединения с сетевыми устройствами системы диспетчерской связи, работающими по протоколу SIP.

В зависимости от задач системы сервер-регистратор TSSR-01 может быть реализован на стандартном компьютере или на платформе **TS INTERCOM**.

В качестве дополнительного функционала сервер регистратор обеспечивает поддержку B2BUA сервисов



### Основные характеристики:

- IP/SIP сервер регистрации;
- сервер определения местоположения;
- SIP сервер перенаправления;
- SIP прокси сервер с сохранением контроля состояния сессий;
- медиа прокси сервер;
- поддержка конвертации медиа потоков для кодеков G.7xx, H.26x;
- контроль состояния с использованием протокола SNMP;
- конференции, автоинформаторы, конструкторы меню;
- дублированное электропитание и резервирование ЛВС;
- настройка конфигурации с помощью встроенного Web-сервиса;
- технология кластеризации серверов для расширения канальной мощности.

Максимальное количество потоков данных	400
Максимальное число активных пользователей	5000
Аудиокодек	G.711u, G.711a, G.723.1, G.728, G.729
Видеокодек	H.263, H.264
Сетевые интерфейсы	Ethernet (2)
Сетевые протоколы	SIP, RTP/RTCP, SSH, HTTP/HTTPS
Протокол конфигурирования	HTTPS
Интерфейсы документирования	аналоговый, цифровой
Рабочий диапазон температур	от +0° до +45° С
Габаритные размеры, не более	432x435x383 мм
Масса	7 кг



## Оборудование для систем оповещения

Оборудование для построения систем оповещения реализовано на основе высокопроизводительной модульной платформы. Использование стандартных модулей и интерфейсов позволяет сократить расходы на обслуживание и расширение системы, а наличие встроенного резервирования обеспечивает безотказную работу в любых ситуациях.

Технические решения **TS INTERCOM** для систем оповещения разработаны с учетом требований к размещению и воздействию окружающей среды.

Оборудование **TS INTERCOM** обладает набором стандартных и дополнительных функций для установки на объектах транспорта и критической инфраструктуры.

Системы оповещения на базе **TS INTERCOM** могут быть дополнены системой цифровой регистрации собственной разработки для записи различных событий в системе.

## Линейка оборудования для систем оповещения **TS INTERCOM** включает:

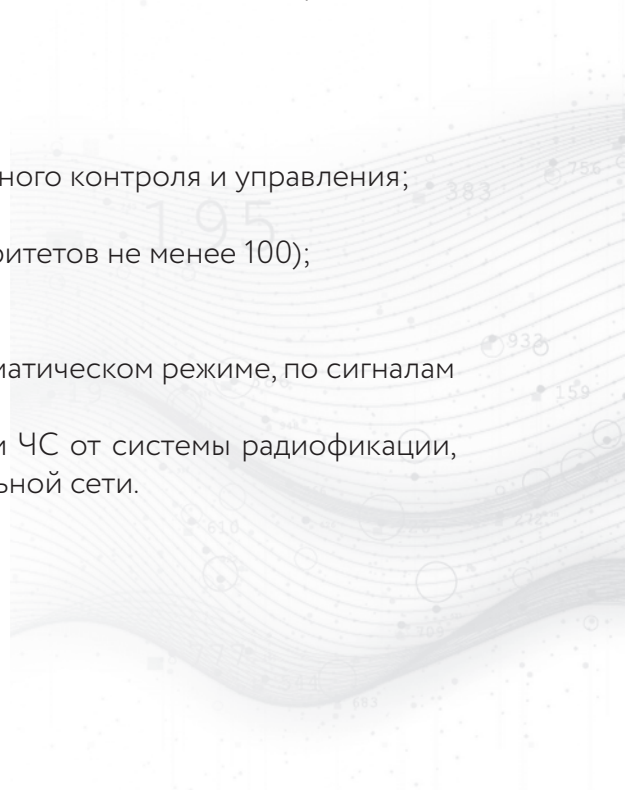
- терминалы связи и аварийного оповещения;
- всепогодные переговорные устройства;
- рупорные громкоговорители;
- усилители мощности;
- шлюз стыковки с внешними источниками оповещения (TSES);
- блоки управления световой сигнализацией;
- блоки сопряжения с элементами системы оповещения;
- внешние оповещатели;
- аппаратуру дистанционного управления и контроля.

Многоканальная распределенная система оповещения **TS INTERCOM** предназначена для построения системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) как на малых и средних, так и на крупных объектах с отдельно стоящими зданиями и сооружениями или там, где требуется независимое управление системой в разных зонах оповещения.

Принцип распределенности реализуется следующим образом. Каждое здание (часть здания или группа зданий) рассматривается как отдельная, независимая зона оповещения. Территория объекта также выделяется в отдельную зону оповещения. В рамках этих зон, на базе терминалов оповещения, строятся автономные (локальные) системы со всеми необходимыми для этих зон функциями оповещения и коммерческого вещания. В качестве терминалов системы оповещения используются терминалы серии **TSDT-12, TSDT-8 и TSDT-K**.

### Возможности системы оповещения **TS INTERCOM**:

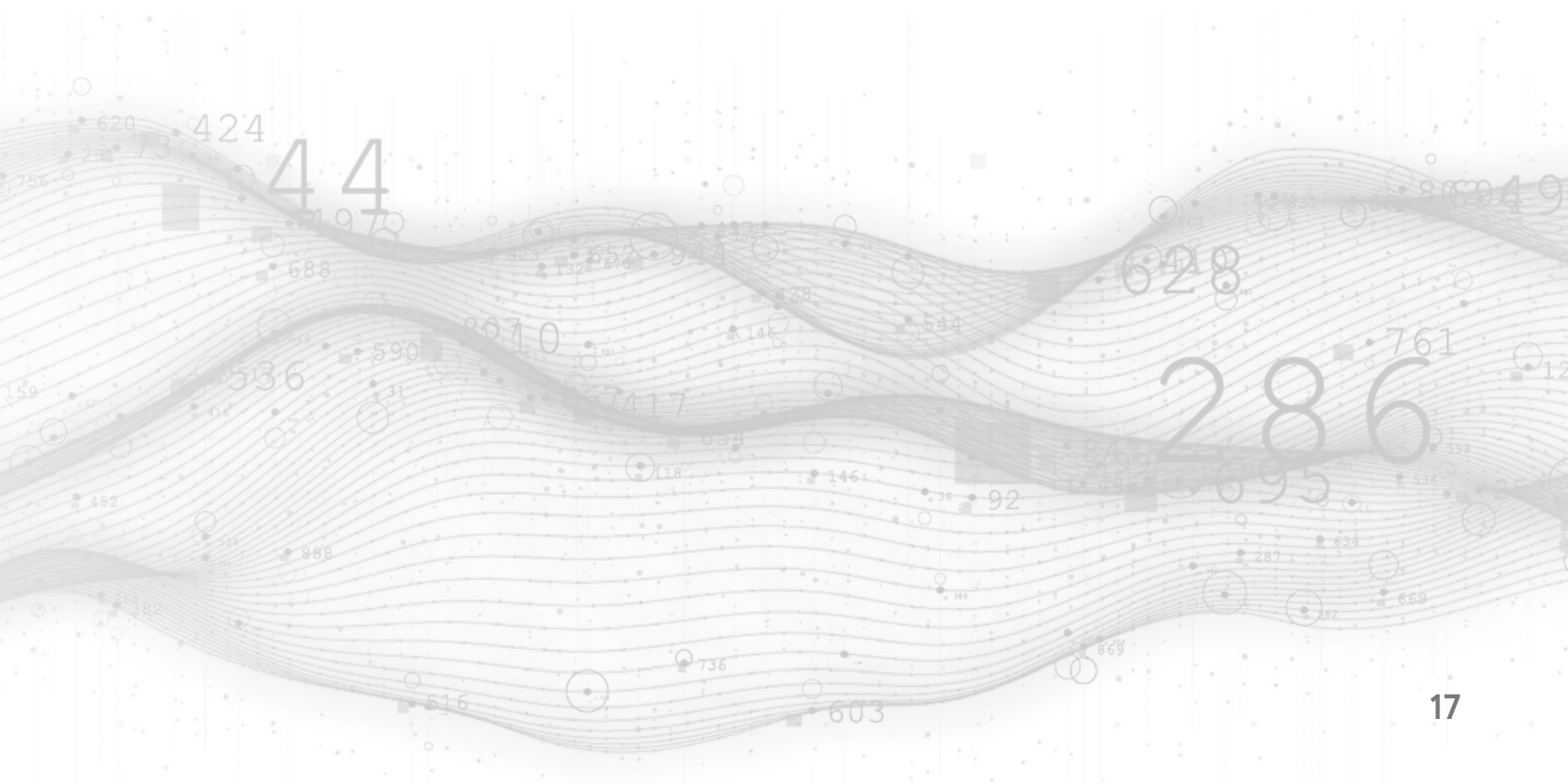
- прием циркулярных и избирательных сигналов оповещения по цифровым каналам (Ethernet);
- контроль и передача информации по сети Ethernet о состояниях составных частей комплекса: исправность канала управления, вскрытие шкафа, наличие основного и резервного электропитания, исправность усилительного оборудования, исправность линий нагрузки;
- запись объявлений и звуковых сигналов, воспроизведение звуковых файлов, дистанционный контроль, диагностика и гибкое конфигурирование;
- многозонаное, многоканальное оповещение, с количеством зон до 1000, мощность звуковых сигналов, подаваемых на акустические устройства от 3 Вт до 1500 Вт в каждой зоне;
- автоматизированные рабочие места, диспетчерские пульта управления, переговорные устройства, объединенные по каналам Ethernet;
- работа по беспроводным GSM каналам связи и по радиоканалам Tetra, DMR;
- свободно создаваемые группы оповещения, передачи команд оповещения и трансляции сигналов по заданным направлениям;
- временное целевое программирование;
- сообщение о ЧС и предупреждений об опасности;
- ночное снижение громкости;
- синхронизация времени системы от системы дистанционного контроля и управления;
- регулировка громкости с терминалов оповещения;
- приоритетность сигналов оповещения (количество приоритетов не менее 100);
- свободно программируемые клавиши;
- запоминание вызовов;
- речевое оповещение о пожаре в ручном режиме и в автоматическом режиме, по сигналам от системы пожарной сигнализации;
- трансляция сообщений Министерства РФ по делам ГО и ЧС от системы радиификации, передаваемых централизованно с использованием локальной сети.





## Система оповещения **TS INTERCOM** обеспечивает:

- автоматический, автоматизированный или ручной запуск систем оповещения;
- циркулярное, групповое или выборочное оповещение дежурных, диспетчеров, руководителей и должностных лиц по каналам телефонной, мобильной связи, Ethernet, радио и пр., в речевом и текстовом (SMS) режимах, в том числе циклически;
- оповещение в режимах сирен и речевого оповещения внутри зданий и на открытой местности, на производственных площадях;
- получение программ трансляционного узла проводного радиовещания предприятия или городской (районной) радиотрансляционной сети для передачи сигналов оповещения и информационных сообщений;
- сопряжение с действующими на объекте системами мониторинга окружающей среды и технологических процессов, пожарной охраны и т.д.
- автотесты системы (тестирование в автоматическом режиме исправности каналов связи, звуковых и речевых оповещателей, блоков управления, усиления, коммутации и связи);
- регистрацию переговоров, ведущихся по каналам диспетчерской связи предприятия



## ■ ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ■ ТЕРМИНАЛ ИНТЕРКОМ СВЯЗИ TSCT-01

**TSCT-01** предназначен для связи с диспетчером или другим заданным абонентом, а также для приема аварийных сообщений с подтверждением.

На базе терминала могут быть построены как интегрированные, так и обособленные кластеры связи и аварийного оповещения.

**TSCT-01** выполнен в виде панели со встроенными динамиком и микрофоном, а также кнопкой вызова/подтверждения. Конструкция терминала предусматривает накладной монтаж на стену.

Кроме стандартных, у терминала имеется специализированный разъем для подключения к системам документирования.



**TSCT-01**

#### Основные характеристики:

- двухсторонняя полудуплексная и дуплексная связь;
- прием групповых вызовов, сигналов оповещения, речевых сообщений;
- возможность подключения выносного табло “Тревога”;
- поддержка протоколов SNMP, SIP, RTP;
- встроенный громкоговоритель и микрофон;
- кнопка подтверждения получения оповещения с индикатором;
- корпус из нержавеющей стали.

Усилители	10 Вт/4 Ом класс D 3 Вт/4 Ом класс D
Встроенный динамик	5 Вт
Встроенный микрофон	электретный однонаправленный, 200 Гц-16 кГц, -56dBV
Механическая клавиша	антивандальная, IP67
Сетевые интерфейсы	Ethernet 10/100 Mbit
Сетевые протоколы	IPv4, SIP, TCP, UDP, HTTP, RTP, SNMP, NTP
Протокол настройки	HTTP/HTTPS
Степень защиты	IP 65
Рабочий диапазон температур	+5 до +40° С
Потребляемая мощность	Режим ожидания: 4,8 Вт Режим работы: до 12 Вт
Питание	PoE (IEEE 802.3at) Внешнее AC/DC 12-36 В
Размеры корпуса, не более	180x120x80 мм
Масса	1,5 кг

## ■ ТЕРМИНАЛ ИНТЕРКОМ СВЯЗИ С ТЕЛЕФОННОЙ ТРУБКОЙ TSCT-03

Терминал связи и аварийного оповещения с телефонной трубкой **TSCT-03** представляет собой телекоммуникационную платформу экстренной связи.

**TSCT-03** выполнен в литом корпусе, предназначенном для установки на объектах с агрессивной внешней средой. На базе терминала могут быть построены как интегрированные, так и обособленные кластеры экстренной связи аварийного оповещения.

Терминал аварийного оповещения **TSCT-03** имеет пассивное охлаждение.

### Основные характеристики:

- 1, 2 или 3 кнопки вызова/подтверждения вызова
- двухсторонняя полудуплексная и дуплексная связь;
- прием групповых вызовов, сигналов оповещения, речевых сообщений;
- поддержка протоколов SNMP, SIP, NTP;
- поддержка режима PoE;
- наличие телефонной трубки;
- литой корпус из алюминия;
- настройка и конфигурирование с помощью WEB-интерфейса.



Усилители	10 Вт/4 Ом класс D 3 Вт/4 Ом класс D
Встроенный динамик	5 Вт
Встроенный микрофон	электретный однонаправленный, 200 Гц-16 кГц, -56dBV
Механическая клавиша	антивандальная, IP67
Сетевые интерфейсы	Ethernet 10/100 Mbit
Сетевые протоколы	IPv4, SIP, TCP, UDP, HTTP, RTP, SNMP, NTP
Протокол настройки	HTTP/HTTPS
Степень защиты	IP 67
Рабочий диапазон температур	-40 до +70° C
Потребляемая мощность	Режим ожидания: 4,8 Вт Режим работы: до 12 Вт
Питание	PoE (IEEE 802.3at) Внешнее AC/DC 12-36 В
Размеры корпуса, не более	337x230x126 мм
Масса	6 кг

## ■ ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ■ ТЕРМИНАЛ ИНТЕРКОМ СВЯЗИ TSPS-01

**TSPS-01** предназначен для связи с диспетчером или другими абонентами, а также для приема аварийных сообщений с подтверждением.

Современный стильный дизайн позволяют использовать это устройство на объектах, где помимо функционала требуется, чтобы устройство гармонично вписалось в интерьер.

Мощный динамик и 10-ваттный усилитель класса D обеспечивают четкий и громкий звук.

Устройство может оснащаться одной кнопкой вызова заданного абонента или дисплеем и отдельными кнопками выбора абонента из списка.



**TSPS-01**

#### Основные характеристики:

- превосходное качество звука с усовершенствованной обработкой звука.
- высокий уровень звукового давления с регулировкой громкости через web-интерфейс.
- двухсторонняя полудуплексная и дуплексная связь;
- прием групповых вызовов, сигналов оповещения, речевых сообщений;
- возможность подключения выносного светового табло;
- возможность подключения внешнего громкоговорителя;
- поддержка протоколов SNMP, SIP, NTP;
- устойчивость к грязи, пыли и воде;
- высокая степень защиты от ударов.

#### Аудио

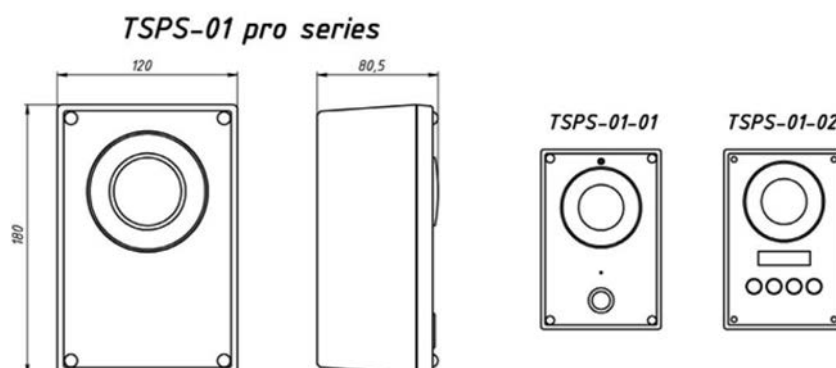
Усилители	10 Вт/4 Ом класс D 3 Вт/4 Ом класс D
Встроенный динамик	5 Вт влагозащищенный
Встроенный микрофон	электретный однонаправленный, 200 Гц-16 кГц, -56dBV
Аудио технологии	Режимы: simplex/duplex Адаптивный jitter буфер Микширование звука – разговор и групповой вызов Автоматическая регулировка усиления
Поддерживаемые аудио кодеки	G.711 A-law
Диапазон частот	200Гц – 8000 Гц
Пиковая мощность SPL на расстоянии 1 м	90 дБ

## Сеть и протоколы

Сетевой интерфейс	10/100 Mbit/s
Поддерживаемые протоколы	IPv4, SIP, TCP, UDP, HTTP, RTP, SNMP, NTP
LAN протоколы	Power over Ethernet (IEEE 802.3 a-f) Network Access Control (IEEE 802.1x)
Настройка и управление	HTTP/HTTPS web администрирование и конфигурирование SNMP централизованный мониторинг
Поддержка SIP	RFC 3261 (SIP base standard) RFC 3515 (SIP refer), RFC 2976 (SIP info)

## Аппаратная часть и конструкция

Процессор	Cortex-A7, 4 ядра до 1,3 ГГц
Память	RAM: 512МБ/1ГБ DDR3, ROM: 8ГБ EMMC
Разъем Ethernet	1 x RJ45
Питание	PoE (IEEE 802.3at), Внешнее AC/DC 12-36 В
Общие входы и выходы (GPIO)	4 (настраиваемые)
Нагрузка общего выхода	до 20 мА
Потребляемая мощность	Режим ожидания: 4,8 Вт, Режим работы: до 12 Вт (зависит от громкости)
Выход светового табло	12 В, 500 мА
Линейный аудиовыход/сигнал индукционной петли	0 дБВ
Степень IP	IP65
Степень защиты IK	IK07
Диапазон рабочих температур	-40 до +60 °С (без заморозки)
Размеры (ВхШхД)	180x120x80,5 мм
Вес	1,35 кг
Материал лицевой панели	1 мм Алюминиевая пластина
Материал корпуса	6 мм Алюминиевый сплав





Цифровые IP усилители мощности серии TSDA предназначены для работы в составе систем оповещения и диспетчерской связи и с различными акустическими системами.

### Основные характеристики:

- максимальная мощность на канал 1300 Вт;
- поддержка протоколов SNMP, SIP, RTP;
- встроенный мониторинг линии громкоговорителей;
- интегрированный Web-интерфейс для конфигурирования и настройки;
- низкий коэффициент искажения при номинальной мощности;
- режим самодиагностики;
- автоматическое тестирование линий связи;
- соответствие стандарту EN 60849 “Звуковые системы для чрезвычайных ситуаций”;
- различные варианты поставки.

Номинальная выходная мощность	от 60 до 1300 Вт
Аналоговые аудиовходы	линейный аудиовход: 350мВ (несбалансированный) микрофонный вход: 5мВ (несбалансированный)
Питание громкоговорителей	70В, 100В при 4-16 Ом
Частота дискретизации	от 8 до 48 кГц
Электромагнитная совместимость	775 мВ (несбалансированный)
Сетевые интерфейсы	Ethernet (10/100 Мбит/с)
Сетевые протоколы	TCP, UDP (Unicast, Multicast), RTP, NTP
Протоколы связи	SIP (v.2.0)
Протоколы SIP	RFC3261, RFC3515, RFC2976, Multicast streaming
Протоколы управления	SNMP
Встроенный мониторинг	мониторинг линий громкоговорителей методом измерения импеданса с программно-настраиваемой точностью до 5%, короткое замыкание, замыкание на землю, обрыв, превышение температуры, сбой напряжения, перегрузка, мониторинг функций.
Степень защиты	IP-20
Электропитание	220 - 230В, 50/60 Гц
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Исполнение	установка в стойку 19``

## 1-канальные усилители



Модель	TSDA 1120	TSDA 1240	TSDA 1360	TSDA 1480	TSDA 1560	TSDA 1650	TSDA 11300
Выходная мощность	120Вт	240Вт	360Вт	480Вт	560Вт	650Вт	1300Вт
Частотная характеристика	60 ~ 18000 Гц ± 3дБ						
Нелинейные искажения	<0,3% (1 кГц/-3 дБ В)						
Выход	4-16 Ом, 70/100 В Линейный: 0,775В / 10 кОм						
Вход	Линейный: 0,775В / 10 кОм						
Потребляемая мощность	240Вт	480Вт	720Вт	960Вт	1120Вт	1300Вт	2600Вт
Габаритные размеры (ШхВхГ)	483x88x374мм (2U)						483x133x440мм
Масса	11,5кг	15кг	17кг	19кг	20кг	23кг	32кг

## 2-канальные усилители



Модель	TSDA 2060	TSDA 2120	TSDA 2240	TSDA 2360	TSDA 2500
Выходная мощность	2x60Вт	2x120Вт	2x240Вт	2x360Вт	2x500Вт
Частотная характеристика	60 ~ 18000 Гц ± 3дБ				
Нелинейные искажения	<0,3% (1 кГц/-3 дБ В)				
Выход	4-16 Ом, 70/100 В Линейный: 0,775В / 10 кОм				
Вход	Линейный: 0,775В / 10 кОм				
Потребляемая мощность	200Вт	400Вт	800Вт	1200Вт	1800Вт
Габаритные размеры (ШхВхГ)	483x88x374мм (2U)			483x132x297мм	

## 4-канальные усилители



Модель	TSDA-2060	TSDA-2120	TSDA-2240
Выходная мощность	4x60Вт	4x120Вт	4x240Вт
Частотная характеристика	60 ~ 18000 Гц ± 3дБ		
Нелинейные искажения	<0,3% (1 кГц/-3 дБ В)		
Выход	4-16 Ом, 70/100 В Линейный: 0,775В / 10 кОм		
Потребляемая мощность	460Вт	920Вт	1900Вт
Габаритные размеры (ШхВхГ)	483x133x440мм (3U)		

## ■ ВНЕШНИЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

Рупорный громкоговоритель **TSLS-01** предназначен для использования в составе систем диспетчерской связи и систем оповещения и управления эвакуацией.

Гибридная конструкция позволяет устанавливать **TSLS-01** как внутри, так и вне помещений.

Громкоговоритель имеет два варианта корпуса: из всепогодного пластика или металла, и обеспечивает высокое звуковое давление при высокой направленности звукового излучения.

Для крепления рупорного громкоговорителя **TSLS-01** в комплекте поставки предусмотрен П-образный кронштейн из нержавеющей стали.



**TSLS-01**

### Основные характеристики:

- встроенный трансформатор;
- возможность настройки уровня выходной мощности;
- защитное исполнение;
- уровень звукового давления до 123 дБ;
- широкий диапазон температур эксплуатации.

Номинальная выходная мощность	15 Вт (TSLS-01-03), 30 Вт (TSLS-01-04)
Диапазон звуковых частот	от 0,24 до 10 кГц
Макс. звуковое давление на расстоянии 1м	123 Дб
Температура окружающей среды	от -40° до +70° С
Степень защиты	IP 67
Габаритные размеры, не более	290x280x205 мм
Масса	2 кг



IP/SIP рупорный громкоговоритель **TSDL-01-03** представляет собой акустический элемент системы оповещения, который предназначен для воспроизведения аудиосигналов, для установки в закрытых помещениях или на открытом пространстве при воздействии окружающей среды.

IP/SIP рупорный громкоговоритель подключается к оборудованию систем диспетчерской связи и аварийного оповещения по протоколу IP. Для крепления рупорного громкоговорителя **TSDL-01-03** в комплекте поставки предусмотрен П-образный кронштейн из нержавеющей стали.



**TSDL-01-03**

### Основные характеристики:

- встроенный усилитель;
- поддержка режима питания PoE;
- встроенный микрофон;
- автоматическая подстройка уровня выходной мощности;
- уровень звукового давления 120 дБ;
- поддержка протокола SIP;
- настройка и конфигурирование с помощью web-интерфейса;
- защитное исполнение.

Диапазон звуковых частот	от 0,24 до 10 кГц
Аудиокодеки	G.711
Макс. звуковое давление на расстоянии 1 м	120 дБ
Сетевой интерфейс	Ethernet
Сетевые протоколы	TCP, UDP(Unicast, Multicast), RTP, DHCP, NTP
Протоколы SIP	RFC3261, RFC3515, RFC2976, Multicast streaming
Протоколы DTMF	RFC2833, 2976 (SIP info)
Протоколы управления	HTTP/HTTPS (Web)
Протоколы мониторинга состояния	SNMP
Температура окружающей среды	от -40° до +70° C
Номинальная выходная мощность	до 30 Вт
Электропитание	PoE (IEEE 802.3 AF)
Степень защиты	IP 66
Габаритные размеры, не более	290x280x205 мм
Масса, не более	2 кг



## ■ ПОТОЛОЧНЫЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

IP/SIP потолочный громкоговоритель **TSDL-01-01** представляет собой акустический элемент системы оповещения, который предназначен для воспроизведения аудиосигналов, для установки в закрытых помещениях.

**TSDL-01-01** имеет встроенный микрофон, который используется для режима самопрослушивания и для автоматического установления уровня громкости в зависимости от уровня помех в зоне действия громкоговорителя. Громкоговоритель позволяет автоматически воспроизводить заранее записанные аудиофайлы с сообщениями в случае трансляции сигналов аварийного оповещения.

IP/SIP потолочный громкоговоритель подключается к оборудованию систем диспетчерской связи и аварийного оповещения по протоколу IP.



**TSDL-01-01**

### Основные характеристики:

- встроенный усилитель;
- встроенный трансформатор;
- поддержка протоколов SIP, DTMF, SNMP;
- поддержка режима питания PoE;
- встроенный микрофон;
- автоматическая подстройка уровня выходной мощности;
- обнаружение активности речевого сигнала;
- уровень звукового давления 100 дБ.

Диапазон звуковых частот	от 0,25 до 10 кГц
Аудиокодеки	G.711
Макс. звуковое давление на расстоянии 1м	100 дБ
Сетевой интерфейс	Ethernet
Сетевые протоколы	SIP, TCP, UDP, Unicast, Multicast, RTP, DHCP, NTP
Протоколы SIP	RFC3261, RFC3515, RFC2976, Multicast streaming
Протоколы DTMF	RFC2833, 2976 (SIP info)
Температура окружающей среды	от +5° до +40° C
Номинальная выходная мощность	10 Вт
Электропитание	PoE (IEEE 802.3 AF)
Степень защиты	IP 55
Габаритные размеры, не более	290x280x205 мм
Масса, не более	1.5 кг

## ■ НАСТЕННЫЕ ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

Настенный громкоговоритель **TSLS-01-01** предназначен для использования в составе систем диспетчерской связи и систем оповещения и управления эвакуацией.

**TSLS-01-01** предназначен для установки в закрытых помещениях.

Высокое качество звука и лаконичный дизайн позволят использовать оборудование на объектах самых требовательных заказчиков.



### Основные характеристики:

- встроенный трансформатор;
- дискретные уровни выходной мощности;
- уровень звукового давления 100 дБ.

Диапазон звуковых частот	от 0,18 до 15 кГц
Напряжение линии	100 В
Степень защиты	IP 40
Выходная мощность	от 5 до 10 Вт
Габаритные размеры, не более	205x180x105 мм
Масса, не более	0,9 кг

Блок сопряжения **TSES-01-01** применяется для сопряжения с аналоговыми системами оповещения в случае приема сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях от единой диспетчерской службы предприятия и формирования сигналов оповещения для систем оповещения аналогового типа.



### Сопряжение аналоговых систем оповещения производится в следующих случаях:

- наличие линейного аналогового входа для приема звуковых сообщений от системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций;
- наличие входа управления для активации системы оповещения на базе тестируемого оборудования от системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций;
- управление приоритетом сигналов системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций перед сигналами речевого оповещения, служебных сообщений и режима трансляции фоновой музыки;
- управление приоритетом сигналов системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций перед сигналами пожарной сигнализации в ручном и автоматическом режиме;
- возвращение системы оповещения в состояние, предшествующее перехвату управления при пропадании сигнала управления системы гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.

### Основные характеристики:

- дублированное питание;
- сетевое резервирование;
- поддержка протоколов SNMP, SIP, H.323, NTP;
- подключение аналоговых систем оповещения;
- сопряжение с аппаратурой документирования по аналоговым и цифровым линиям связи;
- индикация состояния и неисправностей;
- настройка параметров с помощью WEB-интерфейса;
- индивидуальный микроконтроллер

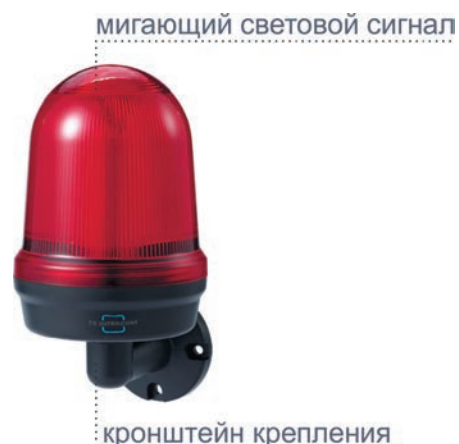
Потребляемая мощность	16 Вт
Сетевой интерфейс	Ethernet (2)
Сетевые протоколы	RTP, SNMP
Протоколы сигнализации	SIP, H.323
Протокол SIP	RFC3261, RFC3515, RFC2976, Multicast streaming
Протокол управления	HTTP/HTTPS (Web)
Протокол мониторинга состояния	SNMP
Температура окружающей среды	от +5° до +40° C

## ■ ВНЕШНИЕ СВЕТОВЫЕ ОПОВЕЩАТЕЛИ

Внешний световой оповещатель «лампа-вспышка» **TSFL-01** предназначен для привлечения внимания, визуального оповещения о внештатной или аварийной ситуации.



TSFL-01-01



TSFL-01-02

### Основные характеристики:

- защитное исполнение;
- подключение к оборудованию системы оповещения по двухпроводной линии;
- разъем для подключения внешнего питания;
- разъем для подключения к защищенному терминалу типа «сухой контакт»;
- сигнализация в виде мигающего светового сигнала;
- LED источник света (красный).

Электропитание	10-30В, пост.
Степень защиты	IP 65
Температура окружающей среды	от -30° до +50° С
Размеры корпуса	83 (диаметр) x 123 мм
Масса, не более	0,34 кг



## ■ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ

Оборудование системы регистрации данных **TS INTERCOM** представляет собой аппаратно-программную платформу для синхронной регистрации переговоров, видеокамер и состояния системы, хранения и воспроизведения речевой и оперативной информации, а также данных видеонаблюдения, циркулирующих в системах диспетчерской связи и оповещения и интегрированных системах связи.



### Основные характеристики:

- непрерывная синхронная запись в оперативный архив на жесткий магнитный диск речевой, оперативной информации и информации систем видеонаблюдения;
- привязка регистрируемой информации к сигналам точного времени (от внутреннего или внешнего источника);
- визуальный и аудио контроль процесса документирования без прерывания записи;
- оперативное прослушивание записываемой речевой информации;
- синхронное воспроизведение по заданному временному интервалу и/или номеру канала речевой, оперативной информации и информации систем видеонаблюдения через средства воспроизведения;
- экспорт записанной звуковой, оперативной информации и информации систем наблюдения из внутреннего формата станции записи в формат, поддерживаемый любой операционной системой;
- поиск записанной информации по различным критериям.

Кол-во документируемых каналов речевой информации	1024
Кол-во документируемых каналов видеоинформации	100
Регистрируемые каналы речевой информации	аналоговые линии связи, каналы ТЧ, каналы E1 с сигнализацией DSS1, RTP, протоколы H.323, SIP, Unistim; кодеки G.711, G.726
Рабочий диапазон температур	от +5° до +45° C
Размеры корпуса, не более	432x435x383 мм
Масса	7 кг

Система дистанционного контроля и управления **TSCM-01** представляет собой аппаратно-программную платформу для непрерывного автоматического мониторинга параметров и текущего состояния оборудования интегрированных систем связи **TS INTERCOM** и подключаемого оборудования, конфигурирования параметров оборудования, индикации аварийных и предупреждающих сообщений, сохранения всех системных событий в базе данных.

В **TSCM-01** используется клиент-серверная архитектура. Серверная часть реализована в сервере контроля и управления и представляет собой специализированное программное обеспечение.

В качестве клиентской части выступает оборудование систем диспетчерской связи, систем оповещения, коммутационного оборудования.

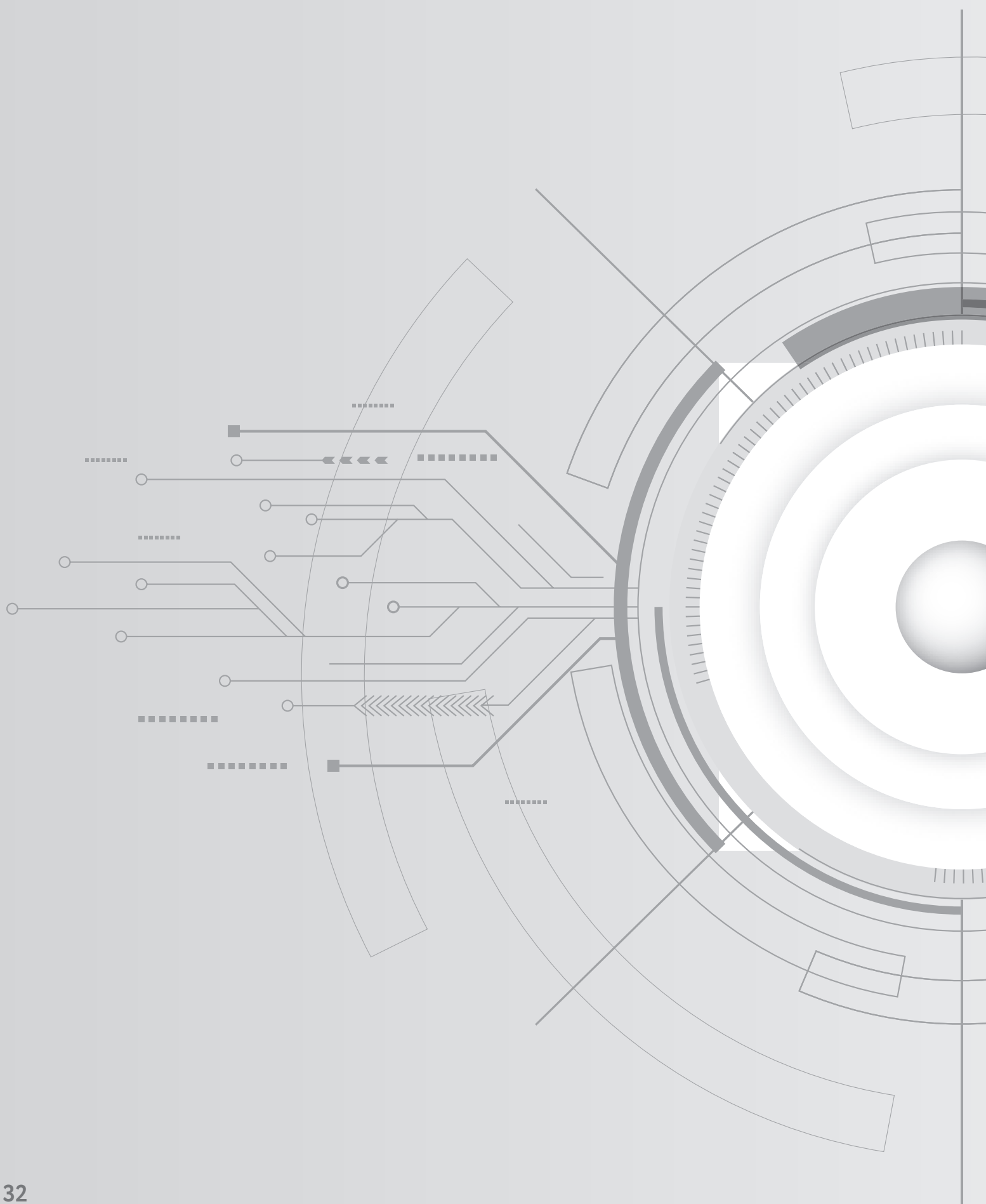


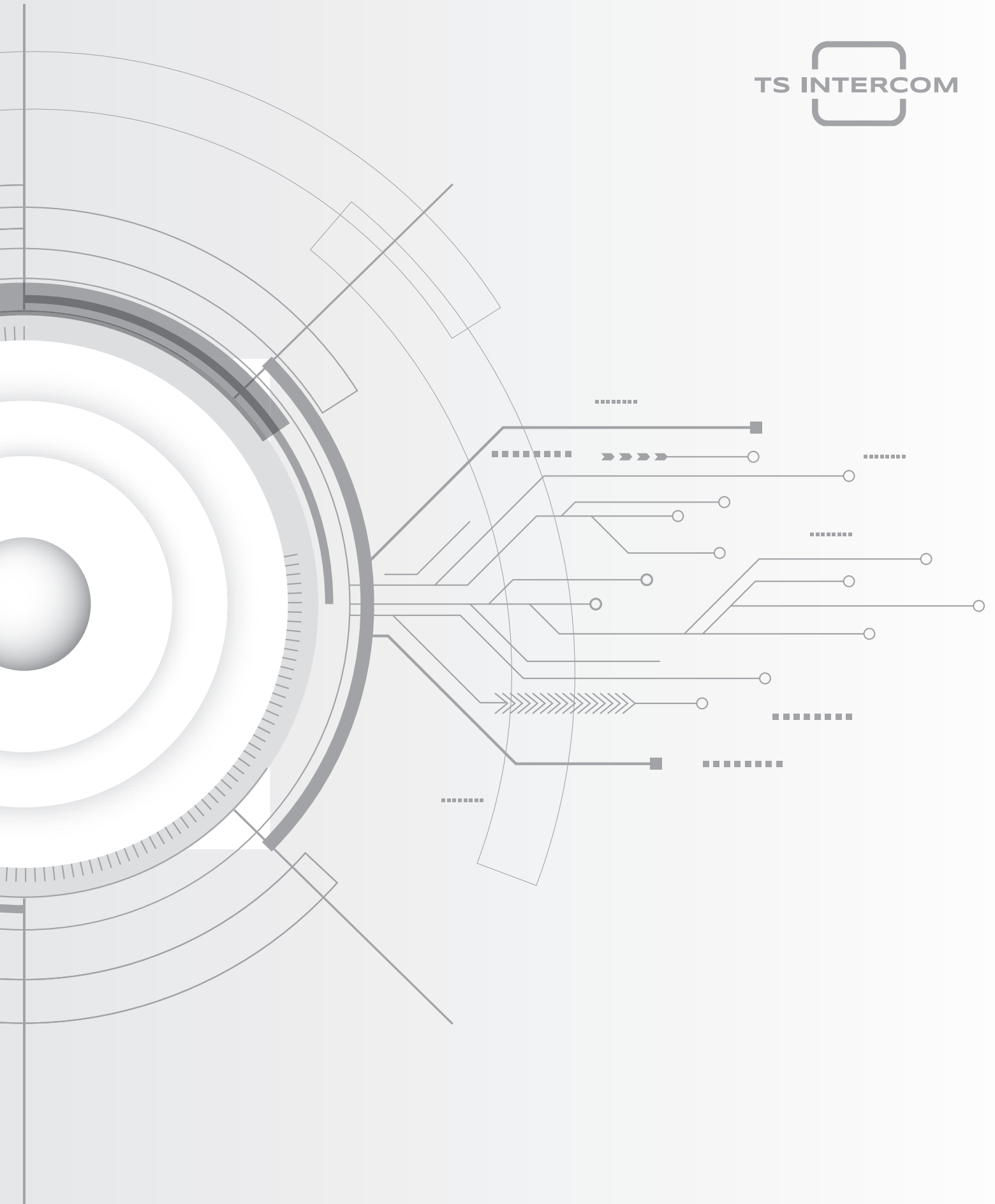
Основу аппаратной части **TSCM-01** составляют серверы и терминалы контроля и управления, которые могут быть реализованы на стандартных ПК или на аппаратной платформе собственного производства

### Основные характеристики:

- поддержка протокола SNMP для управления и мониторинга как компонентов интегрированных систем связи, так и сторонних устройств;
- непрерывный контроль работы оборудования;
- отображение графического вида всех элементов интегрированной системы связи в виде мнемосхемы;
- сигнализация при отказах и их локализация до уровня типового элемента замены;
- настройка конфигурации интегрированной системы связи и ее отдельных элементов;
- сбор и отображение статистической информации о работе оборудования интегрированной системы связи;
- логирование;
- оповещение об аварийном состоянии;
- контроль работоспособности стороннего оборудования;
- привязка регистрируемой информации к сигналам точного времени (от внутреннего или внешнего источника);
- автоматическое формирование и хранение шкалы времени.

Интерфейсы (количество)	Ethernet (2) USB (8) PTT (2), AUDIO (ТЧ) (4) DVI(1)
Сетевые протоколы	SNMP, Modbus
Протоколы мониторинга	IP, ARP, ICMP, NTP, SSH
Потребляемая мощность, не более	100 Вт
Габаритные размеры серверной части	244x194x70 мм









249034, Калужская область, г. Обнинск,  
просп. Ленина, д. 121, корп.5, оф. 611  
**+7 (48439) 7-22-67**

127411, Москва, Дмитровское шоссе, д. 110

[www.tsintercom.ru](http://www.tsintercom.ru)

e-mail: [info@tsintercom.ru](mailto:info@tsintercom.ru)

