TOA

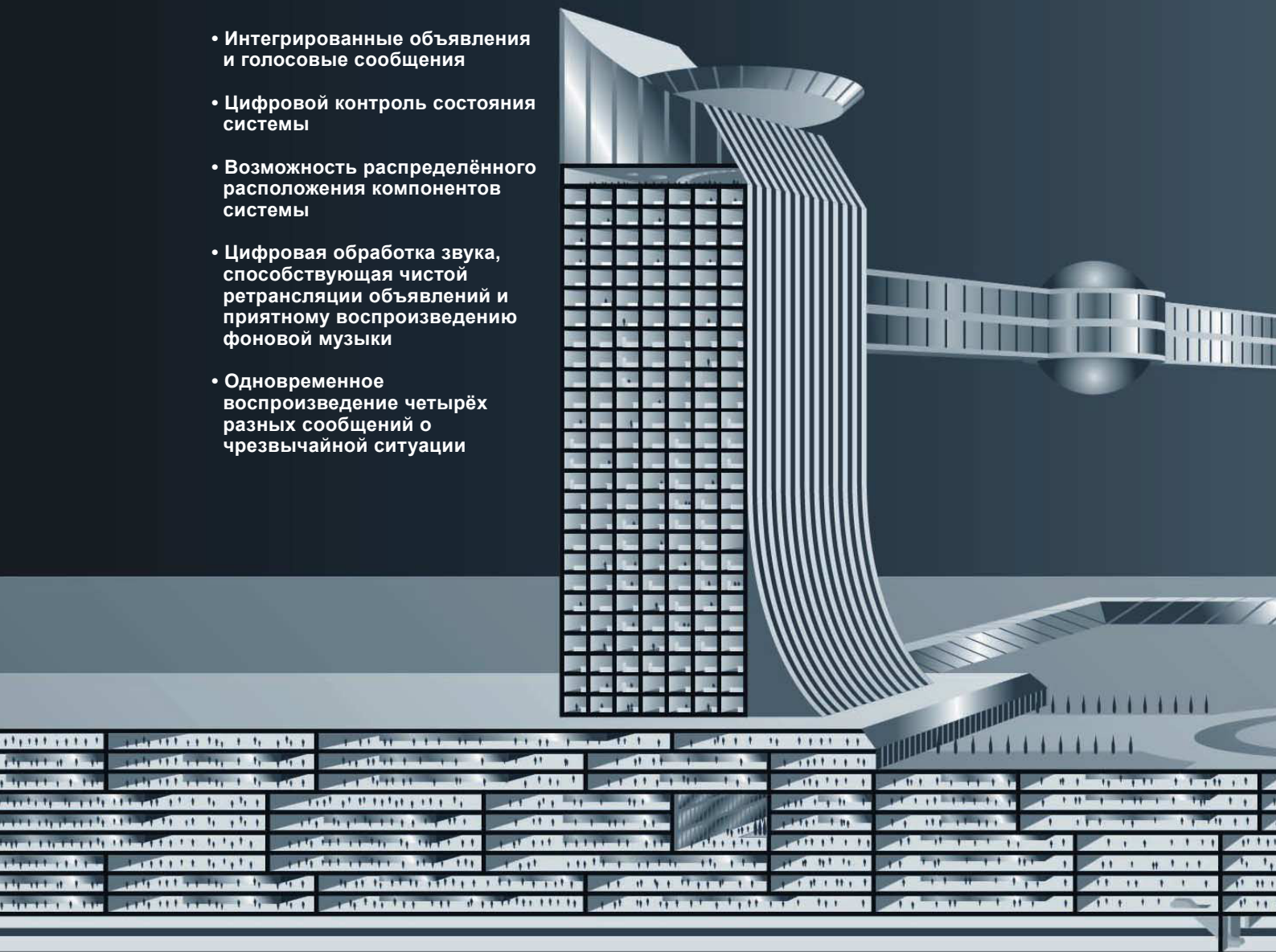
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АУДИОИНСТАЛЛЯЦИЕЙ

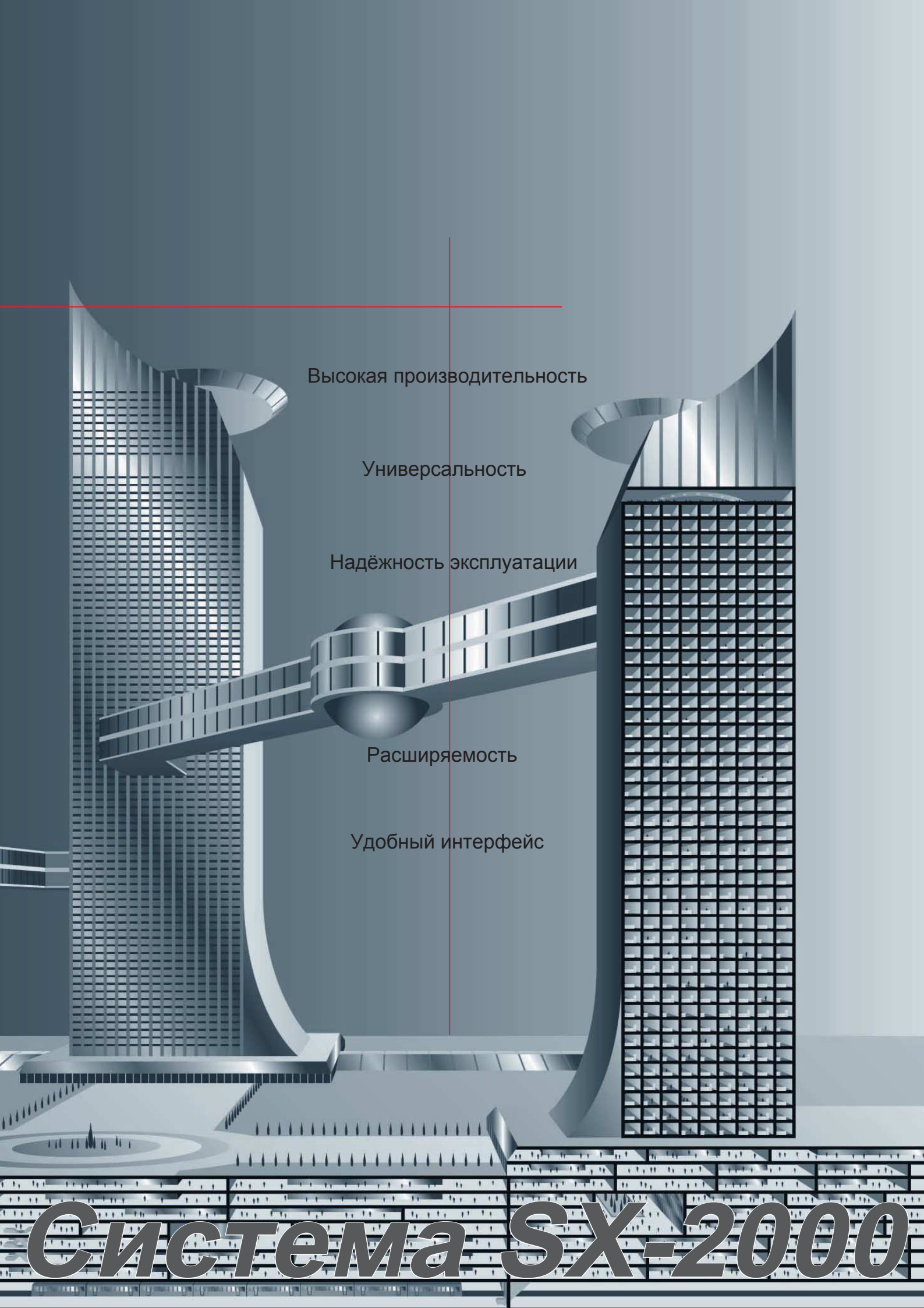
Эффективная система централизованного управления большими аудиоинсталляциями на различных типах объектов с возможностью работы по локальной сети. Серия продуктов SX-2000 устанавливает новый стандарт высокопроизводительных систем, для которых неприемлемы компромиссы.

Идеальное решение для создания сверхнадёжных широкоформатных звукоусилительных систем

Представляем новую расширяемую систему для гибкого и эффективного управления аудиоинсталляциями. Благодаря матричным возможностям, вы можете построить единую систему с централизованным управлением, состоящую из компонентов, установленных на различных локациях. Система SX-2000 превосходно подходит как для локальных инсталляций, так и распределённых между несколькими зданиями. Это могут быть аэропорты и железнодорожные станции, фабрики и заводы, торговые центры и большие офисы. Гибкость системы обеспечена такими особенностями, как система питания от двух типов источников и резервирование различных блоков для безаварийной работы системы. Это делает её высокоэффективной практически для любого типа инсталляции и избавляет от длительных задержек и дополнительных трат, свойственных для систем, собранных из различных компонентов. В число особенностей также входит возможность подключения пожарного микрофона для более эффективной работы при чрезвычайных ситуациях. Большой выбор компонентов серии SX-2000 позволит спроектировать систему, идеально отвечающую вашим нуждам и требованиям.

- **Интегрированные объявления и голосовые сообщения**
- **Цифровой контроль состояния системы**
- **Возможность распределённого расположения компонентов системы**
- **Цифровая обработка звука, способствующая чистой ретрансляции объявлений и приятному воспроизведению фоновой музыки**
- **Одновременное воспроизведение четырёх разных сообщений о чрезвычайной ситуации**




Высокая производительность
Универсальность
Надёжность эксплуатации
Расширяемость
Удобный интерфейс
Система SX-2000

Система SX-2000
Конфигурация

Система SX-2000 включает в себя нижеследующие модули.
Собрав воедино модули SX-2000SM, SX-2100AI и SX-2100AO/2000AO, вы сможете создать минимальную систему с восемью аудиовходами и восемью аудиовыходами. Система может быть расширена до максимальных 64-х аудиовходов, 128-ми аудиовыходов, 776-ти контрольных входов и 776-ти контрольных выходов.

SX-2000SM управляющий модуль
SX-2100AI модуль аудиовходов
SX-2100AO модуль аудиовыходов
SX-2000AO модуль аудиовыходов
SX-2000CI модуль контрольных входов
SX-2000CO модуль контрольных выходов
RM-200SF пожарный микрофон
RM-200SA удалённый микрофон
RM-210 расширение для удалённого микрофона

RM-200SF
Пожарный микрофон

RM-200SA Удалённый микрофон
RM-210 Расширение для удалённого микрофона

SX-2000SM Управляющий модуль

SX-2100AI Модуль аудиовходов

SX-2100AO Модуль аудиовыходов

SX-2000AO Модуль аудиовыходов

SX-2000CI Модуль контрольных входов

SX-2000CO Модуль контрольных выходов

Система SX-2000

Удобное расположение компонентов системы на разных локациях и управление ими по сети

- Возможность использования концентраторов сторонних производителей (требуется соблюдение некоторых требований).*
- Возможность использования кабелей сторонних производителей.*
  - CAT-5 (100 Base-TX).
  - Оптоволоконный кабель (100 Base-FX).

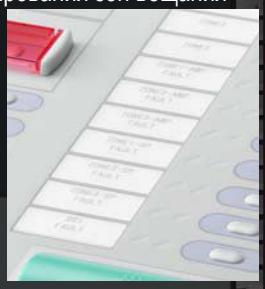
* Пожалуйста, обратитесь за консультацией к дилеру TOA в вашем регионе.

Отличные акустические характеристики благодаря цифровой обработке сигнала

- Цифровая обработка сигнала позволяет делать объявления с высокой частотой дискретизации 48 кГц и 24-битным PCM AD/DA преобразованием.
- Доступные аудиовходы и аудиовыходы.
  Входы: 64
  Выходы: 128
  Каждый аудиовыход имеет несколько функций динамической обработки сигнала, включая 6-полосные фильтры, компрессор и задержки.
- До 16-ти каналов одновременного вещания.
- Расширение до 776-ти контрольных входов и 776-ти выходов.

Многоцелевое дистанционное управление

- Делает простым процесс конфигурирования зон вещания по группам или индивидуально, а также с лёгкостью позволяет программировать вещание фоновой музыки. Функция автоматического выключения микрофона предотвращает вещание с небрежно оставленного микрофона.



- Модули RM-200SF/200SA/210 могут отображать информацию о неисправностях или выходе из строя на дисплее системы SX-2000.

Безаварийная работа

- Работа от DC источника питания без снижения функциональности.
- Сохранение работоспособности при возникновении проблем с питанием.
- Два источника питания: основной и резервный.
- Дополнительные аналоговые резервные возможности.
- Полное резервирование интерфейсов подключения к локальной сети (по витой паре и оптоволоконному кабелю).

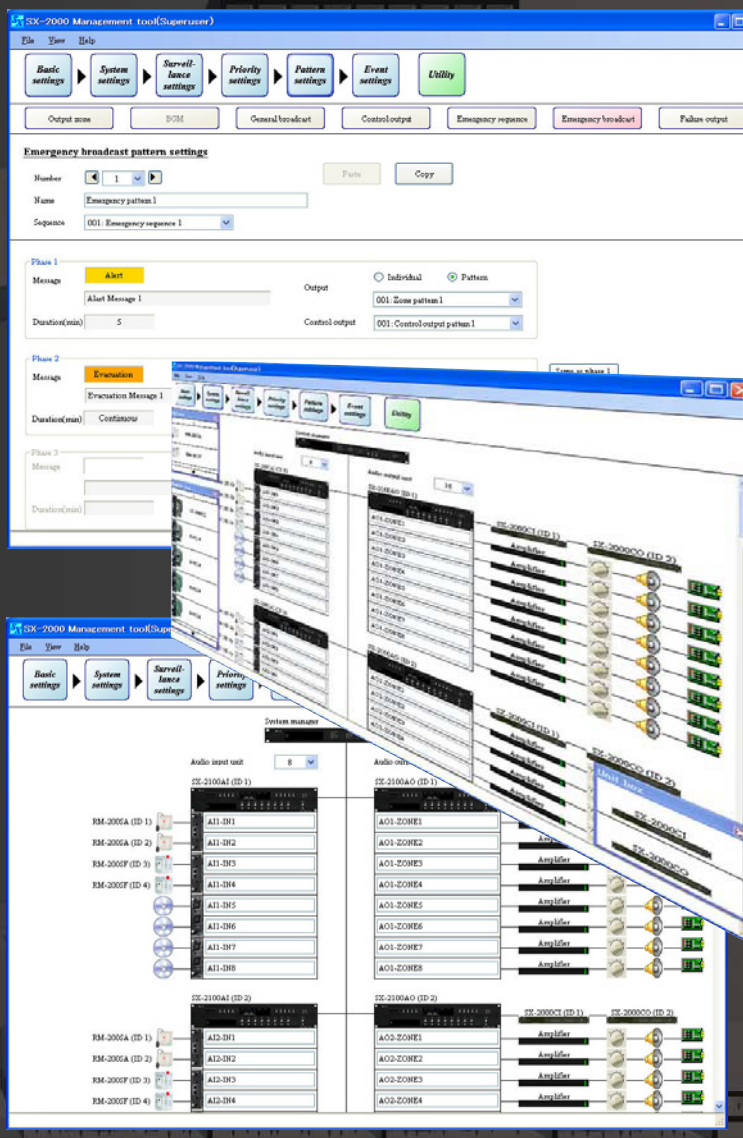
Идентификация неисправностей и аварийное вещание

- Неисправности или отказы оборудования определяются системой SX-2000 в течение 100 секунд, выдавая при этом соответствующий звуковой сигнал и сообщение на дисплее. Записи о подобных ситуациях записываются в журнал событий, который может быть передан на PC по протоколу TCP/IP и сохранён. Кроме того, система производит непрерывные тесты и измерение сопротивления громкоговорителей для предотвращения потенциальных перегрузок или ошибок подключения.

- Подключение пожарного микрофона позволит использовать систему для аварийного оповещения.
- К каждому модулю SX-2100AO может быть подключён один дополнительный усилитель.
- Определение неисправностей внешнего оборудования, подключённого к компонентам системы SX-2000.

Быстрая настройка

- Все параметры и настройки могут быть сохранены на карту памяти CF.
  - Текущие настройки могут моментально быть восстановлены при перемещении устройств на другое место.
- Подключение к локальной сети упрощает требования к кабельной коммутации (необходимо минимальное количество проводов) и ускоряет процесс установки системы.



Расширяемость

- Лёгкий процесс расширения: просто подключите новое устройство.
- Простое подключение устройств с минимальными требованиями к кабельной коммутации.

Сниженное энергопотребление

- Потребление тока снижено за счёт повышения эффективности блока питания.

Компактность и экономия пространства

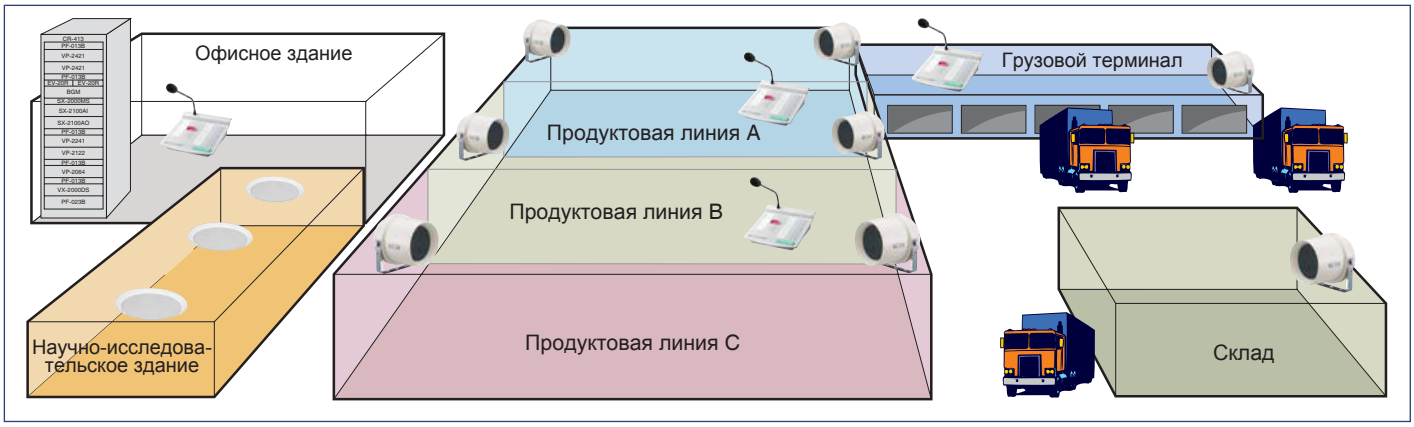
- Установка мультиканальных зон звукоусиления для более эффективного использования каналов усиления.
- Конфигурация системы подходит для использования в нескольких зонах.
- Малые размеры.

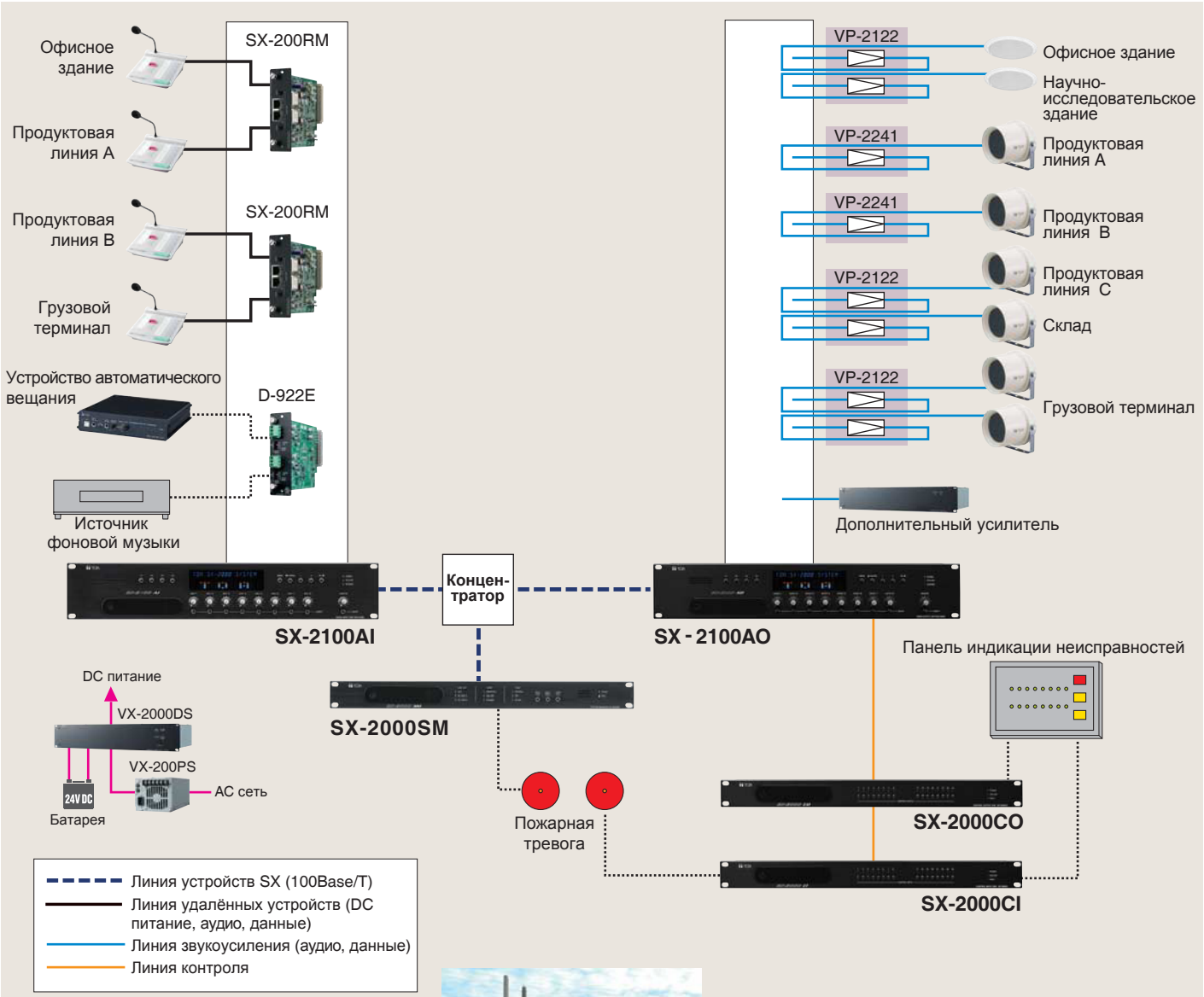
Настройка программного обеспечения

- Настройки параметров, включая установки плавного нарастания/затухания сигнала для разных источников звука, их уровни приоритета, и журнал событий могут быть легко сохранены на карту памяти CF.

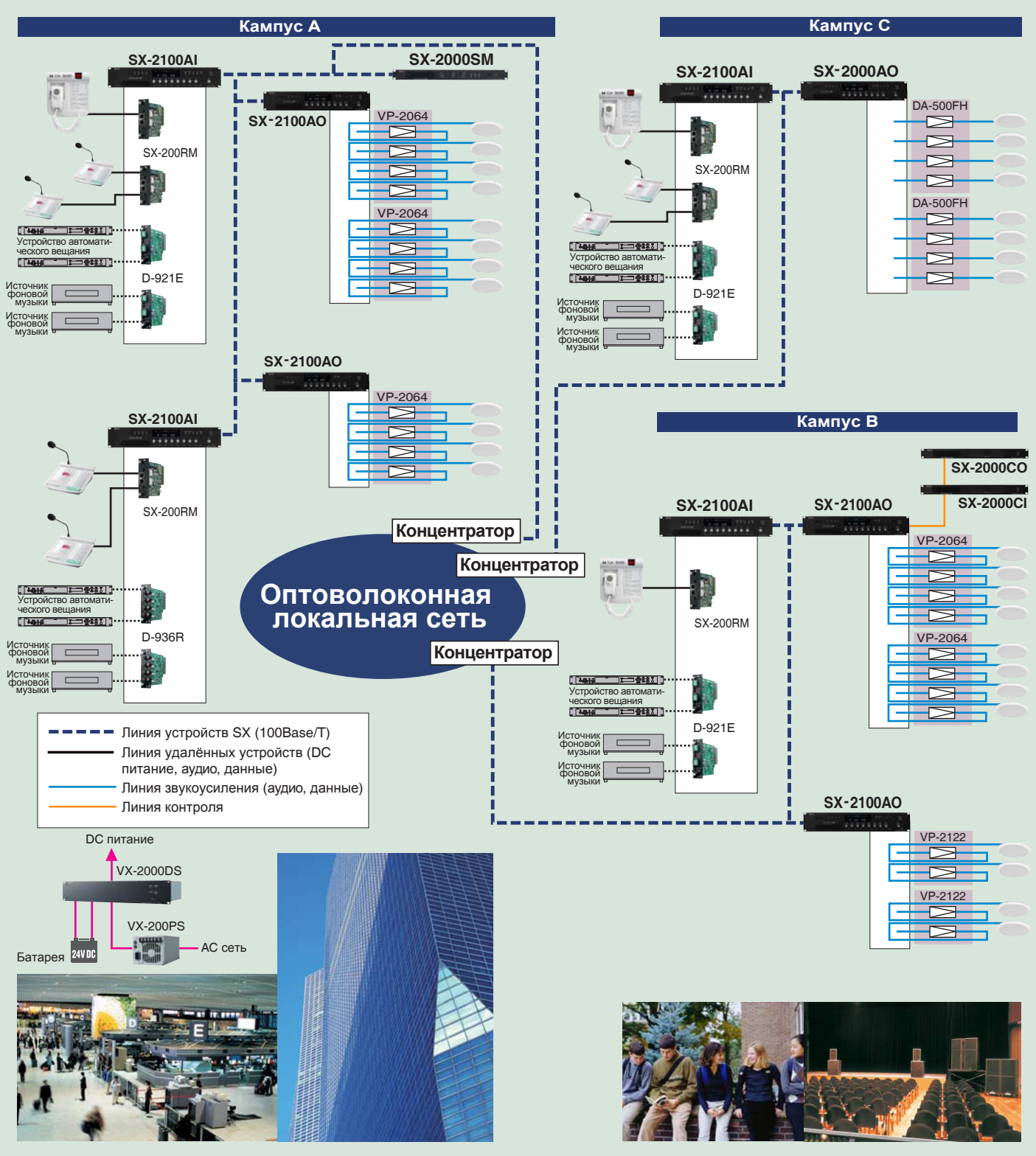
Система SX-2000

Пример централизованной системы управления (фабрика)





Пример распределённой системы управления (университет)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	SX-2000SM управляющий модуль
Питание	24В DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 0,8А (при работе от постоянного тока 24В)
SX линия Интерфейс подключения	Два 100BASE-TX канала, разъём RJ45
Характеристики матричной системы	Количество шин: 16 Аудиовход: до 64-х каналов. Аудиовыход: до 128 зон. Контрольный вход: до 776-ти. Контрольный выход: до 776-ти. Уровни приоритета: 512. Журнал событий: до 1000 событий в каждом из 32-х файлов. Журнал неисправностей: до 100 событий в каждом из 32-х файлов.
Конфигурация матричной системы (Максимальное количество подключённых устройств)	SX-2100AI: до 8-ми устройств. SX-2100AO/2000AO: до 16-ти устройств. SX-2000CI: до 16-ти устройств (на каждый модуль SX-2100AO/2000AO). SX-2000CO: до 16-ти устройств (на каждый модуль SX-2100AO/2000AO). RM-200SF/200SA: до 32-х устройств (до 4-х модулей RM-200SF/200SA на каждый модуль SX-2100AI).
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Локальная сеть Интерфейс подключения	Один 10 BASE-T/100 BASE-TX канал, разъём RJ45
Сетевой протокол	TCP/IP
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Аналоговая линия Вход/выход	Два выхода, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
DS линия Подключаемое устройство	VX-2000DS
Разъём/кабель	Два интерфейса, разъёмы RJ45, экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Вход для данных о неисправностях	3 входа (сигнал подтверждения приёма, сброс, тест индикации)
Выход для данных о неисправностях	4 выхода (отказ центрального процессора/общий отказ /центральный процессор отключен/звуковой сигнал)
Контрольный вход	8 входов
Секция контроля для линий контрольных входов	Сопротивление подключения в неактивном состоянии: 20 кОм ±5%. Сопротивление подключения в активном состоянии: 10 кОм ±5%. Тип коммутационного кабеля: витая пара (рекомендуется экранированная). Максимальная длина кабеля: 10 м.
Контрольные выходы	8 выходов
24В DC выход Максимальный ток	100 мА
Выходное напряжение	24В DC ±10% или меньше
Карта памяти	Один слот (поддерживаются карты CF (128 МБ))

Модель	SX-2100AI модуль аудиовходов
Питание	24В DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 1,5А (при работе от постоянного тока 24В)
Аудиовход	8 входов, модульная архитектура (до 4-х модулей)
Контрольный вход	16 входов
Контрольный выход	16 выходов
Характеристики аудиовхода	Частота дискретизации: 48 кГц
SX линия Интерфейс подключения	Два 100BASE-TX канала, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Аналоговая линия Вход/выход	Вход: 1 вход, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Выход: 1 выход, разъём RJ45 Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)

Модель	SX-2100AO модуль аудиовыходов
Питание	24В DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 1.2А (при работе от постоянного тока 24В)
Линия звукоусиления Аудиовыход	8 выходов и возможность подключения дополнительного усилителя, 0 дБ*, допустимая нагрузка: 600 Ом или больше, балансная схема подключения, разъём RJ45
Характеристики аудиовыхода	Частотный диапазон: 20 – 20000 Гц Частота дискретизации: 48 кГц Разрядность D/A конвертера: 24 бит
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Локальный аудиовход Аудиовход	2 входа, 0 дБ*, 10 кОм, балансная схема подключения, разъём RJ45
Характеристики аудиовхода	Частотный диапазон: 20 – 20,000 Гц Частота дискретизации: 48 кГц Разрядность D/A конвертера: 24 бит 2 входа
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
SX линия Интерфейс подключения	Два 100BASE-TX канала, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Аналоговая линия Вход/выход	Вход: один вход, разъём RJ45. Выход: 1 выход, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
DS линия Подключаемое устройство	VX-2000DS
Разъём/кабель	2 интерфейса, разъёмы RJ45, экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Контрольная линия	
Подключаемое устройство	SX-2000CI или SX-2000CO
Разъём/кабель	Один интерфейс, разъём RJ45, экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Секция обнаружения неисправностей в линии громкоговорителей	Съёмная клеммная колодка. Громкоговорители/усилитель: 8 контактов. Дополнительный усилитель: 2 контакта.
Тип коммутационного кабеля	AWG 24 – AWG 16
Максимальная нагрузка	100В rms, 5А rms
Система обнаружения неисправностей	Короткое замыкание, разомкнутая цепь, замыкание на «землю»
Метод	Определение импеданса или конца линии
Конец линии	При нормальной цепи: замыкание на сопротивление 470 кОм между линией громкоговорителей и экраном. При разомкнутой цепи: размыкание между линией громкоговорителей и экраном.
Импеданс	Минимальная нагрузка: 2 кОм (5 Вт) на 100В линии.
Контрольный вход	8 входов
Контрольный выход	8 выходов

*0 дБ = 1 В

Модель	SX-2000AO модуль аудиовыходов
Питание	24В DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 0.79А (при работе от постоянного тока 24В)
Аудиовыход	8 выходов, 0 дБ*, допустимая нагрузка: 600 Ом или больше, электронно-балансный выход может быть изменён на трансформаторно-балансный (опционально)
Характеристики аудиовыхода	Частотный диапазон: 20 – 20,000 Гц, частота дискретизации: 48 кГц, разрядность D/A конвертера: 24 бит
Вход линии аварийного оповещения	Аварийные сигналы инициируются и посылаются на вход 1 (H, C, E) через реле.
Вход отключения аварийного оповещения (24В)	Один вход, входной ток: менее 5 мА
SX линия Интерфейс подключения	2 100 BASE-TX интерфейса, разъёмы RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Аналоговая линия Вход/выход	Вход: один вход, разъём RJ45. Выход: 1 выход, разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Контрольная линия	
Подключаемое устройство	SX-2000CI или SX-2000CO
Разъём/кабель	Один интерфейс, разъём RJ45, экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Контрольный вход	8 входов
Контрольный выход	8 выходов

*0 дБ = 1 В

Модель	D-921E микрофонный/линейный входной модуль (24 битный, монауральный)
Вход	2 канала, режимы микрофон и линия. Микрофонный режим: –50/–36 дБ*, 4,7 кОм, электронно-балансный. Линейный режим: –10/+4 дБ*, 10 кОм, электронно-балансный. Фантомное питание.
Разъём	Съёмная клеммная колодка
A/D конвертер	24 бита
Частота дискретизации	48 кГц
Частотный диапазон	20 – 20000 Гц, ±1 дБ
Динамический диапазон	Около 100 дБ
Полные гармонические искажения	Менее 0,05%

Модель	D-921F микрофонный/линейный входной модуль (24 битный, монауральный)
Вход	2 канала, режимы микрофон и линия. Микрофонный режим: –50/–36 дБ*, 4,7 кОм, электронно-балансный. Линейный режим: –10/+4 дБ*, 10 кОм, электронно-балансный. Фантомное питание.
Разъём	XLR разъём
A/D конвертер	24 бита
Частота дискретизации	48 кГц
Частотный диапазон	20 – 20000 Гц, ±1 дБ
Динамический диапазон	Около 100 дБ
Полные гармонические искажения	Менее 0,05%

Модель	D-922E микрофонный/линейный входной модуль (20 битный, монауральный)
Вход	2 канала, –50/–36/–10/+4 дБ* (переключается DIP переключателями), 4,7 кОм, электронно-балансный Фантомное питание Переключатель замыкания на «землю»
Разъём	Съёмная клеммная колодка
A/D конвертер	20 бит
Частота дискретизации	48 кГц
Частотный диапазон	20 – 20000 Гц, ±1 дБ
Динамический диапазон	Около 85 дБ
Полные гармонические искажения	Менее 0,2%

Модель	D-922F микрофонный/линейный входной модуль (20 битный, монауральный)
Вход	2 канала, –50/–36/–10/+4 дБ* (переключается DIP переключателями), 4,7 кОм, электронно-балансный Фантомное питание Переключатель замыкания на «землю»
Разъём	XLR разъём
A/D конвертер	20 бит
Частота дискретизации	48 кГц
Частотный диапазон	20 – 20000 Гц, ±1 дБ
Динамический диапазон	Около 85 дБ
Полные гармонические искажения	Менее 0,2%

Модель	D-936R входной модуль (стерео)
Вход	4 стерео входа, –10 дБ*, 10 кОм
A/D конвертер	24 бит
Частота дискретизации	48 кГц
Частотный диапазон	20 – 20000 Гц, ±1 дБ
Динамический диапазон	Около 100 дБ
Полные гармонические искажения	Менее 0,05%

Модель	SX-200RM интерфейсный модуль удалённого микрофона
Аудиовход	2 входа, 0 дБ*[1]
Характеристики аудиовхода	Частота дискретизации: 48 кГц A/D конвертер: 24 бита
Контроль уровня	Аудиовход (от 0 до +12 дБ)

* 0 дБ = 0,775 В *[1] 0 дБ = 1 В

Модель	SX-2000CI модуль контрольных входов
Источник питания	24V DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 0,55А (при работе от постоянного тока 24В)
Контрольный вход	32 входа
Секция контроля для линий контрольных входов	Сопротивление подключения в неактивном состоянии: 20 кОм ±5%. Сопротивление подключения в активном состоянии: 10 кОм ±5%. Тип коммутационного кабеля: витая пара (рекомендуется экранированная). Максимальная длина кабеля: 10 м.
Контрольная линия Вход/выход	Вход: 1 вход. Выход: 1 выход
Разъём	Разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
24V DC выход Разъём	Съёмная клеммная колодка (2 контакта)
Максимальный ток питания	100 мА
Выходное напряжение	24V DC ±10% или меньше

Модель	SX-2000CO модуль контрольных выходов
Источник питания	24V DC. Наличие двух входов питания позволяет использовать резервный источник питания.
Ток потребления	Менее 0,29А (при работе от постоянного тока 24В)
Контрольный вход	32 выхода
Контрольная линия Вход/выход	Вход: 1 вход. Выход: 1 выход
Разъём	Разъём RJ45
Тип коммутационного кабеля	Экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)

Модель	RM-200SA удалённый микрофон
Источник питания	24V DC питание от модуля аудиовходов SX-2100AI или от опционального DC блока питания AD-246
Ток потребления	Менее 240 мА
Аудиовыход	0 дБ*, 600 Ом, балансный
Вход внешнего микрофона	–40 дБ*, 2,2 кОм, небалансный, разъём джек
Искажения	Менее 1%
Частотный диапазон	100 – 20000 Гц
Соотношение сигнал/шум	Менее 60 дБ
Микрофон	Однонаправленный электретный конденсаторный микрофон с автоматической регулировкой усиления (с выключателем вкл/выкл)
Звуковой сигнал	Встроенный, возможен мониторинг через встроенный громкоговоритель
Контроль уровня	Контроль чувствительности микрофона, контроль громкости громкоговорителя, звуковой сигнал (настраивается через программное обеспечение)
Тип коммутационного кабеля	Главная линия: Экранированный CPEV кабель или экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP) Линия ответвления: экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Количество подключаемых расширений	До 4-х устройств
Мониторный громкоговоритель	Встроенный
Индикация	Питание, неисправность, кнопка-индикатор функций, закрытая кнопка-индикатор, кнопка-индикатор вещания
Размеры	190 (Ш) x 76,5 (В) x 215 (Г) мм (без микрофона)

* 0 дБ = 1 В

Модель	RM-210 расширение для удалённого микрофона
Ток потребления	До 20 мА (при подключении и питании от модуля RM-200SF/200SA)
Подключения	Подключение специальным кабелем
Количество функциональных клавиш	10
Размеры	110 (Ш) x 76.5 (В) x 215 (Г) мм

Модель	RM-200SF пожарный микрофон
Источник питания	24V DC (питание от модуля аудиовходов SX-2100AI)
Ток потребления	Менее 240 мА
Аудиовыход	0 дБ*, трасформаторно-балансный
Искажения	Менее 1%
Частотный диапазон	200 – 15000 Гц
Соотношение сигнал/шум	Около 55 дБ
Микрофон	Однонаправленный динамический микрофон с тангентой и автоматической регулировкой усиления (с выключателем вкл/выкл), обнаружение неисправностей элементов микрофона при помощи встроенного гетеродина
Тип коммутационного кабеля	Экранированный CPEV кабель или экранированная витая пара 5-й категории (CAT5-STP)
Количество подключаемых расширений	До 5-ти устройств
Мониторный громкоговоритель	Встроенный
Функциональные возможности	Аварийная кнопка, функциональные кнопки, выключатель CPU, кнопка сброса
Индикация	Индикаторы статуса, индикатор питания, индикатор неисправности, индикатор CPU, индикаторы выбора, индикатор микрофона, индикатор состояния вещания
Размеры	200 (Ш) x 215 (В) x 95 (Г) мм

* 0 дБ = 1 В

Модель	RM-200RJ терминальный модуль
Приложенное напряжение	Менее 40В
Выдерживаемое напряжение	1А
Индикация напряжения	Мониторные клеммы: клемма 7 (+) и клемма 8 (–). Напряжение погасания: 14В или меньше. Напряжение загорания: 21В или больше. Выключатель индикации вкл/выкл
Разъём	Один разъём RJ45
Клеммник	М3 винтовые клеммы (10 контактов), расстояние между ограничителями: 6,62 мм
Размеры	84 (Ш) x 116 (В) x 25,7 (Г) мм

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ

VP-2064 (60 Вт×4)
VP-2122 (120 Вт×2)
VP-2241 (240 Вт×1)
VP-2421 (420 Вт×1)

Усилитель мощности

Усилитель мощности использует входные (интерфейсные) модули VP-200VX на каждый канал.

Источник питания	28В DC
Ток потребления (EN60065)	VP-2064/VP-2122: 4,8А (общее потребление), VP-2241: 4,8А, VP-2421: 7,6А
Выходное напряжение/импеданс	VP-2064: 100/167 Ом, 70V/83C2, 50V/41J2 VP-2122: 100/83 Ом, 70V/41J2, 50V/21J2 VP-2241: 100/41 Ом, 70V/21J2, 50V/10J2 VP-2421: 100/24 Ом, 70V/12C2, 50V/6J2
Количество слотов для модулей	VP-2064: 4, VP-2122: 2, VP-2241/VP-2421: 1
Выход	Выход усилителя мощности (линия громкоговорителей)
Частотный диапазон	40 – 16000 Гц
Искажения	Менее 1%
Соотношение сигнал/шум	Около 80 дБ

VX-2000DS

Источник питания аварийной системы

Аварийный источник питания VX-2000DS обеспечивает питанием каждое устройство, входящее в систему SX-2000, при использовании блоков питания VX-200PS.

Источник питания	АС сеть, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	До 240Вт
Метод заряда	Капельная подзарядка
Зарядный ток	До 5А
Выходное зарядное напряжение	27,3В ±0,3В
Входов источников питания	6
Выходы DC питания	6

VX-200PS

Блок питания

Блоки питания VX-200PS монтируются в специальное шасси VX-2000PF.

Источник питания	АС сеть, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	580 Вт
Выход блока питания	Номинальная мощность: 210 Вт (29В, 7,25А) x 2 Пиковая мощность: 400 Вт x 2

VX-2000PF

Шасси для блоков питания

Шасси VX-2000PF позволяет разместить до 3-х блоков питания VX-200PS в рековой стойке.

DA-250FH/500FH

Мультиканальный усилитель мощности

Модули DA-250FH/500FH являются 4-канальными цифровыми усилителями, разработанными для высокоимпедансных 100В линий распределённых аудиосистем. Они характеризуются небольшим весом, компактностью, высокой мощностью и чрезвычайной эффективностью.

Источник питания	АС сеть, 50/60 ГЦ
Система усиления	Цифровая, класс D
Потребляемая мощность (основана на EN стандартах)	DA-250FH: 200 Вт DA-500FH: 460 Вт
Вход	4 канала, +4дБ*, 10 кОм
Номинальная мощность	DA-250FH: 250 Вт x 4 (40 Ом) DA-500FH: 500 Вт x 4 (20 Ом)
Частотный диапазон	50 – 20000 Гц
Общие гармонические искажения	0,1% (1 кГц)
Соотношение сигнал/шум	100 дБ
Перекрестные помехи	70 дБ
Охлаждение	Принудительное охлаждение

*0 дБ = 0,775 В

Безопасность & Коммуникации мирового сообщества

TOA Electronics Europe GmbH
www.toa.eu

Характеристики продуктов могут быть изменены без предварительного уведомления.