



Инновационная компания Promwad

**Применение аудиокодеков для
сжатия и передачи информации
по низкоскоростным каналам**

Системы оповещения

- ➔ Аналоговые
- ➔ Цифровые
- ➔ Локальные
- ➔ Централизованные
- ➔ Многозонные
- ➔ Речевые

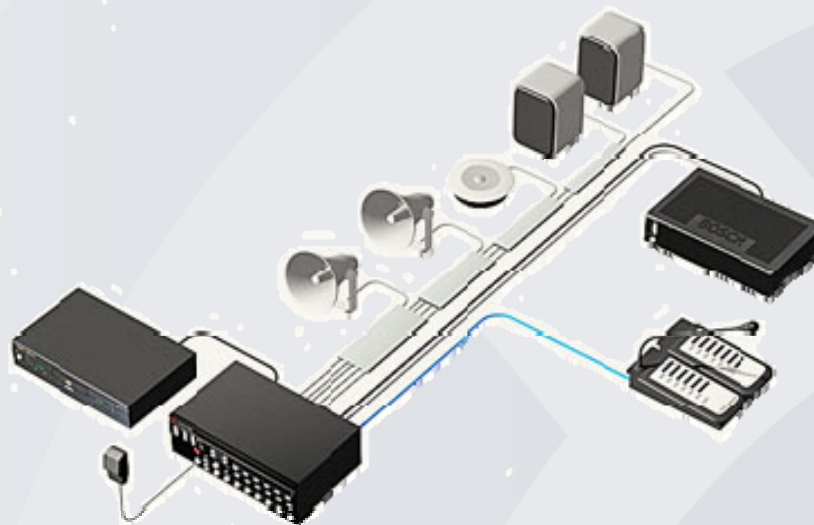


Основное назначение системы оповещения – это предупреждение находящихся в здании людей о пожаре или другой аварийной ситуации и управление эвакуацией.

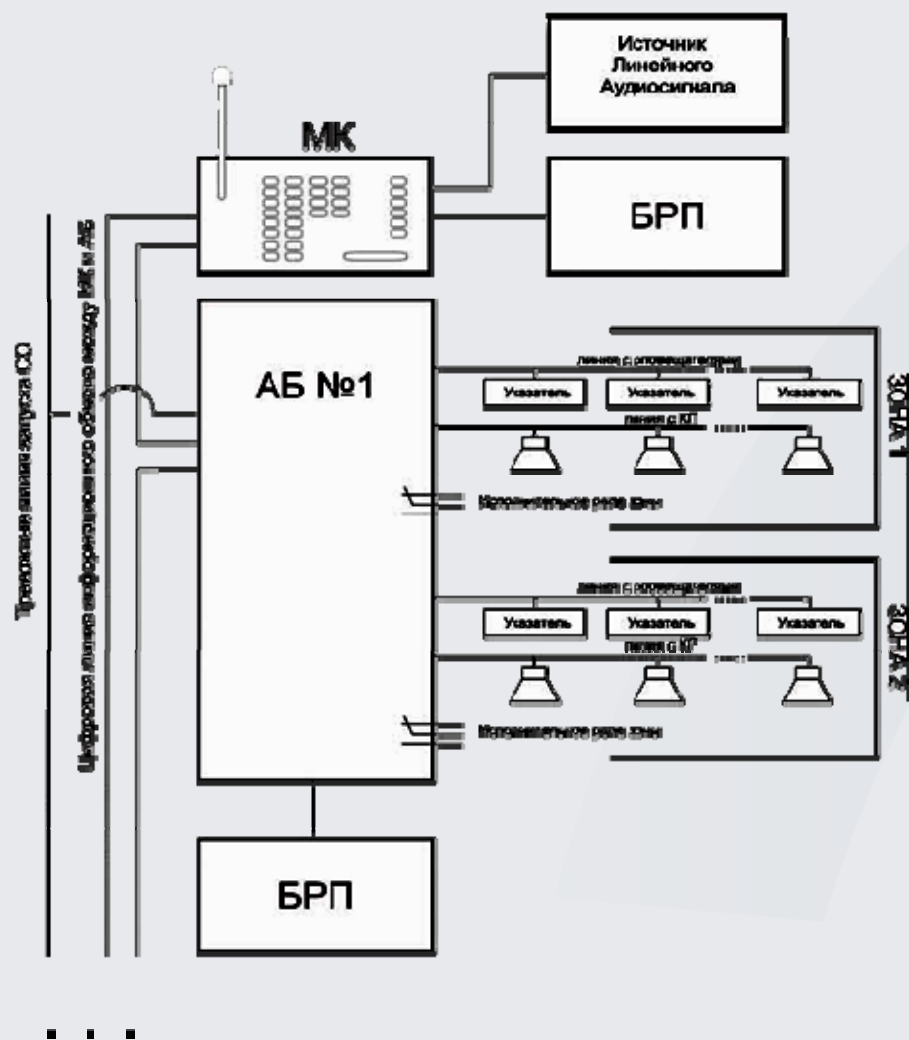
Формирование требования к новой СО

Одним из основных требований для системы оповещения является принцип зональности многоэтажных зданий и предварительное оповещение персонала здания.

- ➔ Нормы пожарной безопасности
- ➔ Надежность
- ➔ Качество оповещения
- ➔ Самоконтроль
- ➔ Гибкость конфигурирования и настройки



Структура системы оповещения

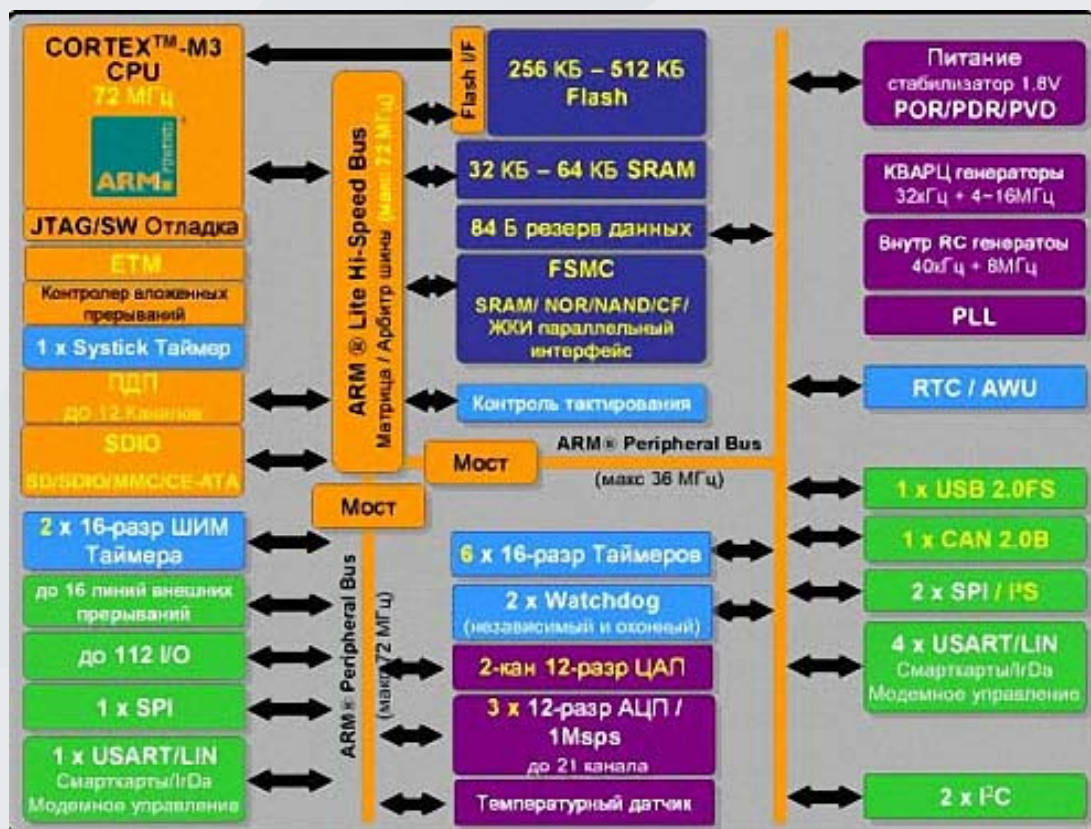


- До 16-ти зон оповещения
- Цифровые линии связи
- Конфигурирование и диагностика
- Воспроизведение тревожных и информационных сообщений
- Трансляция фоновой музыки

Микроконтроллер на базе ядра Cortex-M3

На сегодняшний день семейство ARM по подсчётам достигает 75 % от всех «встроенных» 32-битных RISC процессоров, сделав тем самым его одной из самых широко распространённых 32-битных архитектур.

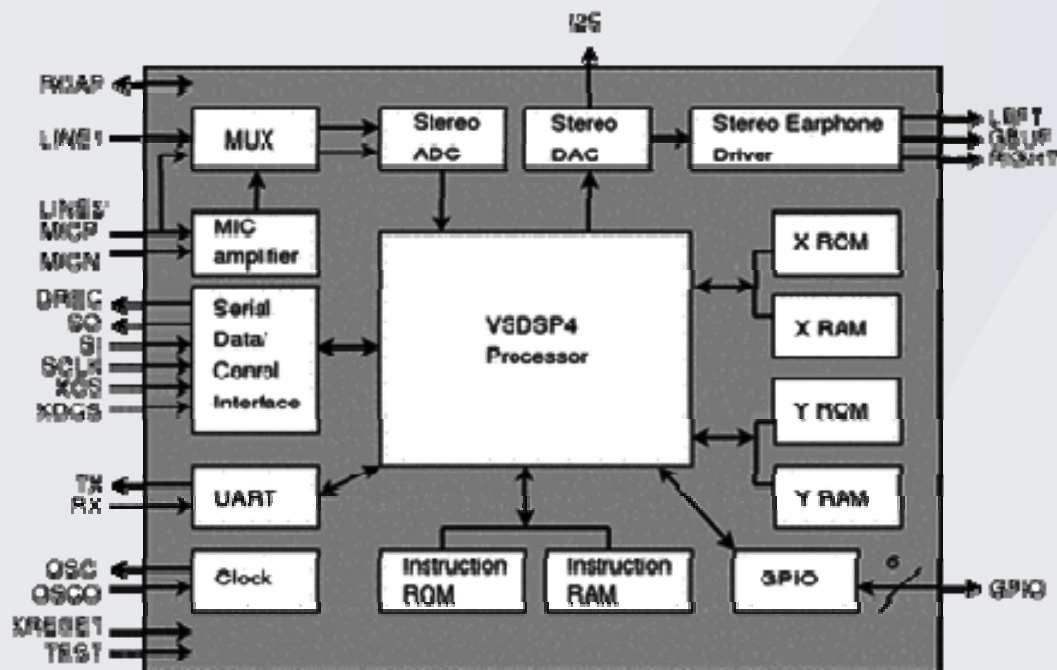
- ➔ Cortex-M3
- ➔ 72 MHz
- ➔ 512 kB Flash
- ➔ 64kB RAM
- ➔ 5xUART
- ➔ 3xSPI
- ➔ 6+ Timers



Аудиокодек VS1053



Наиболее гибкое и функциональное решение от VLSI. Поддерживает декодирование и кодирование аудиоданных в различных форматах с помощью загружаемых плагинов.



- ➔ Ogg Vorbis
- ➔ SPI интерфейс данных и команд
- ➔ Возможность потокового вещания
- ➔ Минимум «обязки»

Формат Vorbis

Vorbis — свободный формат сжатия звука с потерями. По функциональности и качеству аналогичен таким кодекам как AAC, AC3 и VQF, превосходящим MP3. Для хранения аудиоданных в формате Vorbis чаще всего применяется медиаконтейнер Ogg. Ogg Vorbis по умолчанию использует переменный битрейт.

Profile name	File name ¹	SRate Hz	Ch	BRat ² kbit/s	WAV ³ kbit/s	IMA ⁴ kbit/s	Time h/GB	AGC ⁵
Voice	venc08k1qXX.plg	8000	1	15	128	32	159	yes
Wideband Voice	venc16k1qXX.plg	16000	1	28	256	65	85	yes
HiFi Voice	venc44k1qXX.plg	44100	1	87	706	179	27	no
Stereo Music	venc44k2qXX.plg	44100	2	135	1411	358	17	no

1. XX – качество воспроизведения от 0 до 10.
2. Вычисления для качества 05. Битрейт зависит от передаваемого контента.
3. Сравнимый битрейт для 16-бит WAV со схожими параметрами.
4. Сравнимый битрейт для 4-бит IMA ADPCM.
5. Automatic Gain Control.

Микрофонная консоль

МК предназначена для сбора информации с АБ, управления СО в ручном и автоматическом режиме, а также трансляции речевых сообщений с микрофона и фоновой музыки в выбранные зоны.

➔ 4 линии связи

➔ Микрофон

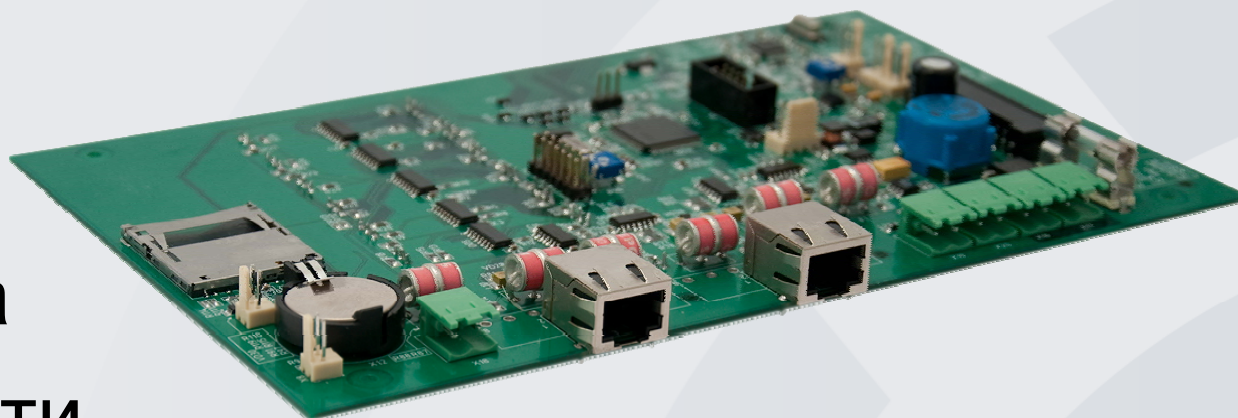
➔ iButton

➔ Клавиатура

➔ Карта памяти

➔ Часы реального времени

➔ Блок светодиодной индикации



Адресный блок

- ➔ Блок контроля тревожных входов
- ➔ Линейный аудио вход
- ➔ Блок контроля усилителей
- ➔ Датчик вскрытия корпуса
- ➔ Управление индикацией и оповещателями



АБ предназначен для обмена информацией с МК; управления двумя зонами оповещения по командам с МК и по заложенным алгоритмам в автономном режиме работы.

Итоги разработки

- Низкая себестоимость
- Возможность применения недорогих линий связи
- Передача высококачественных аудиоданных
- Масштабируемость архитектуры

Использование производительных решений в подобных применениях позволяет сочетать высокое качество транслируемых аудиоданных с низкой стоимостью изделия и инсталляции системы.

Спасибо за внимание!

Инновационная компания Promwad

**Адрес: г. Минск, РБ, 220073
ул. Ольшевского 22, офис 809**

Тел.: +375 17 312-1246

Email: info@promwad.com

Сайт: www.promwad.com